EXO Environnement

UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

Édité le 18/12/2025

CONSTRUCTION DE CHAIS D'ALCOOLS

VAUX-ROUILLAC (16)

SCEA DRIEZ AURELIEN

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

ANNEXES

SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS
18 Bd Guillet Maillet 17100 SAINTES
SIRET 899 702 013 00025 / FR56 899 702 13 / APE 7112B /
05 63 48 10 33 / pole.exo@socotec.com / www.artifex-conseil.fr

ANNEXES GÉNÉRALES

ANNEXE GEN - 1. **LISTE DES PIECES A JOINDRE AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION**

ANNEXE GEN - 2. **ANTERIORITES ADMINISTRATIVES**

ANNEXE GEN - 3. **DECISION D'EXAMEN AU CAS PAR CAS**

ANNEXE GEN - 4. **JUSTIFICATIF DE MAITRISE FONCIERE**

ANNEXE GEN - 1. LISTE DES PIECES A JOINDRE AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

LA LISTE DES PIECES A JOINDRE EST ISSUE DU CERFA N°15964*03

ANNEXE GEN - 2. ANTERIORITES ADMINISTRATIVES

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREUVE DE DEPOT N° A-0-JHIQ5B5CX

DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION

Article R512-47 du code de l'environnement

Nom et adresse de l'installation :

SCEA DRIEZ AURELIEN
TERRE FORT

16170 VAUX ROUILLAC

Départements concernés :

Communes concernées :

La mise en œuvre de l'installation nécessite un permis de construire : ..... OUI

Si oui, le déclarant s'est engagé à déposer sa demande de permis de construire en même temps qu'il a adressé la présente déclaration (article L512-15 du code de l'environnement).

Sur le site, le déclarant exploite déjà au moins :

- une installation classée relevant du régime d'autorisation : ..... NON

  Rappel réglementaire : si oui, le projet est considéré réglementairement comme une modification de l'autorisation existante (article R512-33-II du code de l'environnement) et il sera soumis à l'avis de l'inspection des installations classées. Une note précisant l'interaction de la nouvelle installation avec les installations existantes a été jointe à la déclaration.

- une installation classée relevant du régime d'enregistrement : ..... NON
- une installation classée relevant du régime de déclaration : ..... OUI

Epandage de déchets, effluents ou sous-produits sur ou dans des sols agricoles : ..... NON

Demande d'agrément pour le traitement de déchets (article L541-22 du code de l'environnement) NON

Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui dispose d'un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments pour refuser l'agrément ou imposer des prescriptions spéciales (article R515-37 du code de l'environnement).

Le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 : ..... NON

Rappel réglementaire : si oui, le dossier d'évaluation des incidences sera soumis à l'avis du service préfectoral compétent et le déclarant ne peut pas réaliser son projet tant qu'il n'a pas obtenu l'autorisation au titre de Natura 2000. En l'absence de réponse de l'autorité administrative dans un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier (l'éventuelle demande de compléments suspend le délai), le projet peut être réalisé au titre de Natura 2000 (article R414-24 du code de l'environnement).

Demande de modification de certaines prescriptions applicables : ..... NON

Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui statue par arrêté (article R512-52 du code de l'environnement). L'absence de réponse dans un délai de 3 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments vaut refus (décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014).

Installations classées objet de la présente déclaration :

Numéro de la rubrique de la nomenclature des installations classées	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Unité	Régime[1] (D ou DC)
4755	2-b	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs d	420	m3	DC

Rappel réglementaire relatif au contrôle périodique :
Les installations dont les seuils sont précisés dans la nomenclature sous le sigle « DC » (Déclaration avec Contrôle périodique) sont soumises à un contrôle périodique permettant à l'exploitant de s'assurer que ses installations respectent les prescriptions applicables (article R512-55 et suivants du code de l'environnement). Ces contrôles sont effectués à l'initiative et aux frais de l'exploitant par des organismes agréés (article L512-11 du code de l'environnement). La périodicité du contrôle est de 5 ans maximum, sauf cas particulier (article R512-57 du code de l'environnement). Le premier contrôle d'une installation doit avoir lieu dans les six mois qui suivent sa mise en service, sauf situation particulière précisée à l'article R512-58 du code de l'environnement.
Exception : l'obligation de contrôle périodique ne s'applique pas aux installations relevant de la déclaration ***lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement*** *(article R512-55 du code de l'environnement).*

Les références des prescriptions générales applicables à chaque rubrique de la nomenclature des installations classées sont mises à disposition sur le site internet des préfectures concernées par l'implantation des installations :

- prescriptions générales ministérielles[2],
- éventuelles prescriptions générales préfectorales.

Rappel réglementaire relatif aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation :
Les prescriptions générales ministérielles sont applicables aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation (article R512-50-II du code de l'environnement).

Déclarant : SCEA DRIEZ AURELIEN

Le déclarant a confirmé avoir pris connaissance des prescriptions générales applicables aux activités objet de la présente déclaration et notamment des éventuelles distances d'éloignement qui s'imposent pour l'implantation de l'installation.

Date de la déclaration initiale : 27/05/2020

Le déclarant a demandé à être contacté par courrier postal pour la suite des échanges :..... NON

[1] D : Régime de déclaration, DC : Régime de déclaration avec contrôle périodique.
[2] Les prescriptions générales ministérielles sont également consultables sur le site internet : http://www.ineris.fr/aida/

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREUVE DE DEPOT N° A-8-ND88BKPFBE

DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION

Article R512-47 du code de l'environnement

Nom et adresse de l'installation :

SCEA DRIEZ AURELIEN
La terre forte

16170 VAUX ROUILLAC

Départements concernés :

Communes concernées :

La mise en œuvre de l'installation nécessite un permis de construire : ..... OUI

Si oui, le déclarant s'est engagé à déposer sa demande de permis de construire en même temps qu'il a adressé la présente déclaration (article L512-15 du code de l'environnement).

Sur le site, le déclarant exploite déjà au moins :

- une installation classée relevant du régime d'autorisation : ..... NON

  Rappel réglementaire : si oui, le projet est considéré réglementairement comme une modification de l'autorisation existante (article R512-33-II du code de l'environnement) et il sera soumis à l'avis de l'inspection des installations classées. Une note précisant l'interaction de la nouvelle installation avec les installations existantes a été jointe à la déclaration.

- une installation classée relevant du régime d'enregistrement : ..... NON
- une installation classée relevant du régime de déclaration : ..... OUI

Epandage de déchets, effluents ou sous-produits sur ou dans des sols agricoles : ..... NON

Demande d'agrément pour le traitement de déchets (article L541-22 du code de l'environnement) NON

Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui dispose d'un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments pour refuser l'agrément ou imposer des prescriptions spéciales (article R515-37 du code de l'environnement).

Le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 : ..... NON

Rappel réglementaire : si oui, le dossier d'évaluation des incidences sera soumis à l'avis du service préfectoral compétent et le déclarant ne peut pas réaliser son projet tant qu'il n'a pas obtenu l'autorisation au titre de Natura 2000. En l'absence de réponse de l'autorité administrative dans un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier (l'éventuelle demande de compléments suspend le délai), le projet peut être réalisé au titre de Natura 2000 (article R414-24 du code de l'environnement).

Demande de modification de certaines prescriptions applicables : ..... NON

Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui statue par arrêté (article R512-52 du code de l'environnement). L'absence de réponse dans un délai de 3 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments vaut refus (décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014).

Installations classées objet de la présente déclaration :

Numéro de la rubrique de la nomenclature des installations classées	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Unité	Régime[1] (D ou DC)
4755	2-b	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs c	430	m3	DC

Rappel réglementaire relatif au contrôle périodique :
Les installations dont les seuils sont précisés dans la nomenclature sous le sigle « DC » (Déclaration avec Contrôle périodique) sont soumises à un contrôle périodique permettant à l'exploitant de s'assurer que ses installations respectent les prescriptions applicables (article R512-55 et suivants du code de l'environnement). Ces contrôles sont effectués à l'initiative et aux frais de l'exploitant par des organismes agréés (article L512-11 du code de l'environnement). La périodicité du contrôle est de 5 ans maximum, sauf cas particulier (article R512-57 du code de l'environnement). Le premier contrôle d'une installation doit avoir lieu dans les six mois qui suivent sa mise en service, sauf situation particulière précisée à l'article R512-58 du code de l'environnement.
Exception : l'obligation de contrôle périodique ne s'applique pas aux installations relevant de la déclaration ***lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement*** *(article R512-55 du code de l'environnement).*

Les références des prescriptions générales applicables à chaque rubrique de la nomenclature des installations classées sont mises à disposition sur le site internet des préfectures concernées par l'implantation des installations :

- prescriptions générales ministérielles[2],
- éventuelles prescriptions générales préfectorales.

Rappel réglementaire relatif aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation :
Les prescriptions générales ministérielles sont applicables aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation (article R512-50-II du code de l'environnement).

Déclarant : SCEA DRIEZ AURELIEN

Le déclarant a confirmé avoir pris connaissance des prescriptions générales applicables aux activités objet de la présente déclaration et notamment des éventuelles distances d'éloignement qui s'imposent pour l'implantation de l'installation.

Date de la déclaration initiale : 05/03/2018

Le déclarant a demandé à être contacté par courrier postal pour la suite des échanges :..... NON

[1] D : Régime de déclaration, DC : Régime de déclaration avec contrôle périodique.
[2] Les prescriptions générales ministérielles sont également consultables sur le site internet : http://www.ineris.fr/aida/

Accusé de Réception

Vous venez de déposer un complément de dossier de demande d'enregistrement ICPE concernant le projet Construction d'une distillerie sur la commune principale de l'AIOT 16170 VAUX ROUILLAC.

La référence de votre dossier est : C-250527-094703-224-001

Cette référence et un numéro d'AIOT vous seront nécessaires pour déposer les éventuels compléments et pièces de procédure que sollicitera l'administration. Ce numéro d'AIOT vous sera transmis par l'administration en charge de l'instruction de votre dossier.

Votre dossier a été transmis le 09/10/2025 à 14h30 au(x) service(s) concerné(s) par votre démarche.

Vous allez recevoir dans quelques instants, aux adresses ci-dessous, un message de confirmation de transmission de votre dossier :

- contact@driez.fr (pour rappel, courriel d'échange avec l'administration)
- contact@driez.fr (pour rappel, pétitionnaire principal)
- emilie.chenet@e-xo.fr (pour rappel, mandataire le cas échéant)

Récapitulatif

Pièces jointes ajoutée(s), modifiée(s) et/ou supprimée(s)

2 - Pétitionnaire

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

3 - Description du projet

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

4 - Localisation

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

6 - Incidences

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

7 - Autres pièces

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

8 - Plans

Fichiers supplémentaires à votre demande d'enregistrement : **DRIEZ_fichiers_supplementaires.zip** - **fichier modifié.**

1 - Type de demande

Numéro d'AIOT : **0003104568**

Service instructeur coordonnateur en charge de votre dossier : **La D(R)EAL, la DRIEAT ou la DGTM**

Conditions d'engagement du pétitionnaire :

- **Je m'engage à ce que les fichiers déposés comprennent les informations réglementaires requises, dont les références sont rappelées pour chaque dépôt de fichier tout au long de la téléprocédure.**
- **Je m'engage à ne déposer aucune pièce confidentielle. Ces pièces doivent être déposées directement au service instructeur coordonnateur.**
- **Je prends note que tous les plans réglementaires sont déposés en fin de la téléprocédure.**
- **En initiant le dépôt de mon dossier via la téléprocédure, je m'engage à déposer les compléments ainsi que les pièces de procédures (contradictoire, ...) sur Service-public.fr**

2 - Pétitionnaire

Pétitionnaire

Pétitionnaire ou mandataire : **Mandataire**

N° SIRET : **89970201300017**

Organisme : **SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE**

Nom : **MUSSET**

Prénom : **Cédric**

Fonction : **Directeur technique et commercial**

Adresse électronique : **emilie.chenet@e-xo.fr**

Téléphone portable : **+33 757003844**

Mandat : **mandat_ENG_signe.pdf**

Personne morale

N° SIRET : **83013581000018**

Raison sociale : **SCEA DRIEZ AURELIEN**

Forme Juridique : **Société civile d'exploitation agricole**

Adresse en France

21 RUE DU NORD

16170 VAUX ROUILLAC

Signataire

Nom : **DRIEZ**

Prénom : **Aurélien**

Qualité : **Gérant**

Téléphone fixe : **+33 545212845**

Adresse électronique : **contact@driez.fr**

Référent

Nom : **DRIEZ**

Prénom : **Aurélien**

Fonction : **Gérant**

Téléphone fixe : **+33 545212845**

Adresse électronique : **contact@driez.fr**

Adresse électronique d'échange avec l'administration

Adresse électronique : **contact@driez.fr**

3 - Description du projet

Nom du projet : **Construction d'une distillerie**

Document décrivant le projet : **EXO_DRIEZ_presentation_projet_vf.pdf**

Respect des prescriptions générales

Document permettant de justifier que l'installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel : **EXO_DRIEZ_recollements_vf.pdf**

Je sollicite un aménagement aux prescriptions générales applicables à l'installation : **Non**

Compatibilité aux documents d'urbanisme

Document permettant d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec les documents d'urbanisme : **EXO_DRIEZ_urbanisme_vf.pdf**

Projet de production de technologie "zéro net"

Votre projet constitue un projet de production de technologie "zéro net" au sens de l'article 3 paragraphe 16 du règlement européen "industrie zéro émission nette" (NZIA) : **Non**

4 - Localisation

Adresse de l'AIOT

Code postal et commune : **16170 VAUX ROUILLAC**

Numéro et voie ou lieu dit : **Terre Fort**

Géolocalisation du projet

X : **460291**

Y : **6520483**

Projection : **Lambert 93**

Parcelles : **Fichier_parcelles.csv**

Géolocalisation du périmètre : **Le_site.zip**

5 - Activités

La demande est-elle une régularisation d'activité ? **Non**

Une ou des rubriques IOTA (Loi sur l'eau) sont-elles connexes aux activités soumises à enregistrement ? **Oui**

- **Une ou des rubriques déclaration IOTA connexe(s)**

Tableau des rubriques des nomenclatures ICPE et IOTA

* Rubrique	Alinéa	Libellé des rubriques	* Quantité totale	* Quantité projet	* Régime	Précisions sur les AIOT concernées par le projet
2250	2250.2	Production par distillation d' alcools de bouche d'origine agricole	90.000 hl /j	90.000 hl /j	E	
2251	2251.2	Préparation, conditionnement de vins	8 020.000 hL/an	8 020.000 hL/an	D	
4718	4718.2.b	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2	12.500 t	12.500 t	DC	
4755	4755.2.b	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants (inflammables)	449.600 m3	449.600 m3	DC	La répartition des alcools dans les différents est modifiées pour le projet, sans modifications de la quantité totale d'alcool sur le site.
2.1.5.0	2.1.5.0.2	Rejets d''eaux pluviales	1.300 ha	1.300 ha	D	

Tableau des rubriques de la nomenclature des évaluations environnementales

* Régime	* N° de catégorie et de sous-catégorie
Cas par Cas	1° b) Installations classées soumises à enregistrement

6 - Incidences

Une demande de cas par cas a-t-elle été déposée en amont du dépôt du dossier ? **Non**

Document relatif aux incidences notables sur l'environnement : **EXO_DRIEZ_incidences_env_vf.pdf**

Evaluation des incidences Natura 2000

Le projet nécessite-t-il une évaluation des incidences Natura 2000 ? **Non**

7 - Autres pièces

Document décrivant les capacités techniques et financières : **EXO_DRIEZ_capacites_vf.pdf**

La demande concerne : **Un projet sur un site nouveau**

Document indiquant votre proposition sur le type d'usage futur lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif ainsi que les avis correspondants : **site_nouveau.pdf**

L'installation nécessite-t-elle l'obtention d'un permis de construire ? **Oui**

Nom de l'autorité en charge de l'instruction de la demande de permis de construire : **Commune de VAUX-ROUILLAC**

Adresse électronique de l'autorité en charge de l'instruction de la demande de permis de construire : **mairie-vaux@wanadoo.fr**

Justificatif de dépôt de la demande de permis de construire : **Recepisse_depot_PC_26_05_2025.pdf**

L'installation nécessite-t-elle l'obtention d'une autorisation de défrichement ? **Non**

L'emplacement et la nature du projet sont-ils visés par un plan, schéma ou programme ? **Oui**

Document indiquant les éléments permettant d’apprécier la compatibilité du projet avec le plan,schéma ou programme, ainsi qu’avec les mesures fixées par l’arrêté prévu à l’article R.222-36 : **EXO_DRIEZ_plans_schema_vf.pdf**

Le projet concerne-t-il des installations qui sont soumises à l’autorisation mentionnée au premier alinéa de l’article L.229-6 ? **Non**

Le projet concerne-t-il une installation d’une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW ? **Non**

Le projet comprend-il une ou plusieurs installations moyennes de combustion relevant de la rubrique 2910 soumise à enregistrement ? **Non**

8 - Plans

Carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée : **03_ANNX_plan_situation_ok.pdf**

Plan, à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres : **04_ANNX_plan_abords_ok.pdf**

Plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum :

- **Je demande une dérogation d'échelle**
- **05_ANNX_plans__ensemble.pdf**

Fichiers supplémentaires

Fichiers supplémentaires à votre demande d’enregistrement : **DRIEZ_fichiers_supplementaires.zip**

Informations supplémentaires

Informations complémentaires sur le projet : **Le dossier complet (courrier d'accompagnement, cerfa, rapport, annexes) est joint en fichier complémentaire. 09/10/2025 : La réponse à la demande de complément du 25/09/2025 est jointe aux fichiers supplémentaires**

ANNEXE GEN - 3. DECISION D’EXAMEN AU CAS PAR CAS

PRÉFET
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Arrêté préfectoral du 21 octobre 2025
portant décision d'examen au cas par cas n° 2025-18366 en application
de l'article R. 122-3-1 du Code de l'environnement

Le préfet de la région Nouvelle-Aquitaine

Vu le code de l'environnement, notamment la section première du chapitre II du titre II du livre premier, et plus particulièrement ses articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-3-1 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017, fixant le modèle du formulaire de la demande d'examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3-1 du Code de l'environnement modifié par l'arrêté du 16 janvier 2023 du ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires ;

Vu l'arrêté du préfet de la région Nouvelle-Aquitaine, préfet de la zone de défense et de sécurité Sud-Ouest, préfet de la Gironde, du 3 janvier 2024 portant délégation de signature en matière d'administration générale à Monsieur Vincent JECHOUX, directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Nouvelle-Aquitaine ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n° 2025-18366 relative au projet de création de nouveaux chais de vieillissement d'alcool, emportant une augmentation des capacités de stockage d'alcool de bouche dans le cadre du développement des activités de l'établissement SCEA DRIEZ au lieu-dit « Terre-Fort » dans la commune de Vaux-Rouillac (16) ;

Considérant la nature du projet qui consiste à poursuivre le développement de l'établissement par la création des éléments suivants au sein d'un terrain d'une superficie d'environ 1,78 ha :

- 4 chais de vieillissement d'alcool de bouche d'une superficie respective d'environ 298,9 m^2 et d'une QSP de 480 m^3,
- une seconde aire de dépotage,
- les aménagements nécessaires à la sécurité du site ;

étant précisé que l'établissement a déposé une demande d'enregistrement en mai 2025 pour un projet de création :

- d'une distillerie comportant six alambics de 25 hl de charge,
- d'un chai de distillation,
- la réorganisation des stockages d'alcools existant afin de ne pas dépasser le seuil de 500 m^3 d'alcool sur site,
- la création de locaux et équipements annexes tels qu'une aire de dépotage, une cuverie vin, une cuve de gaz, des bassins à vinasse ;

Considérant que ce projet relève du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement ;
Étant précisé que toute modification substantielle du projet, tel que présenté dans la demande, nécessiterait un nouvel examen ;

2, esplanade Charles-de-Gaulle
CS 41397 – 33077 Bordeaux Cedex
Tél : 05 56 90 60 60
www.gironde.gouv.fr

Considérant la localisation du projet :

- au sein des terrains de l'exploitant,
- au sein de la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I *Plaine d'Echallat*,
- sur une commune dont le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Charente » est mis en œuvre et en zone de répartition des eaux ;

Considérant qu'en l'état actuel, et au vu des informations transmises par l'exploitant, l'établissement constitue de par sa nature une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise au régime de la déclaration, au moins au titre de la rubrique n° 4755 de la nomenclature applicable à ce type d'établissement ;

Considérant que d'après les informations transmises par le pétitionnaire, la mise en œuvre du projet implique selon le dossier, le passage du régime de la déclaration à celui de l'autorisation au titre de la rubrique n° 4755 de la nomenclature applicable à ce type d'établissement (franchissement du seuil) pour une QSP totale passant de 500 m^3 à 3 000 m^3 ;

Considérant que le projet relève sauf démonstration inverse d'une demande d'autorisation environnementale selon les dispositions applicables aux articles L.181-1 et suivants et R.181-1 et suivants du Code de l'environnement, comprenant notamment la réalisation d'une étude d'incidence environnementale prévue par l'article R.181-14 du même Code et d'une étude de dangers ;

Considérant que l'emprise des terrains d'implantation du projet sont actuellement en nature de vignes et partiellement anthropisées de par la construction de certains bâtiments ;

Considérant que l'absence de mobilisation de données bibliographiques à l'échelle communale d'implantation du projet et de réalisation de campagnes de prospection de terrain et d'un diagnostic d'étude faune-flore au droit du projet et à ses abords, sur une durée suffisamment étendue pour permettre de couvrir les cycles biologiques faunistiques et floristiques, ne permet pas de garantir avec certitude l'absence de milieux naturels particuliers, potentiellement favorables à la présence d'espèces faunistiques et floristiques d'intérêt national et/ou communautaire et potentiellement protégées ;

Étant précisé qu'en cas de présence avérée d'espèces protégées et/ou de leurs habitats, il est de la responsabilité du pétitionnaire de prendre connaissance et de respecter la réglementation relative aux espèces protégées (articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement) ;

Considérant que la réalisation du projet dans son ensemble nécessitera des excavations et terrassements, que selon le dossier, le projet sera en équilibre déblais/remblais ;

Considérant que le pétitionnaire déclare que le site sera alimenté en eau par le réseau d'adduction d'eau potable, la consommation projetée est estimée à 1 680 m^3 par an, utilisée pour la consommation humaine, les appoints du groupe de froid, le nettoyage des installations de distillation et des cuves de vin, sans toutefois préciser les volumes actuellement consommés et ceux prévisibles après réalisation du projet ;

Considérant que le pétitionnaire déclare la mise en place d'un réseau de gestion et régulation des eaux pluviales ; étant précisé qu'une étude hydraulique est en cours de réalisation ;

Considérant que le choix de la filière de gestion des eaux pluviales ainsi que leurs caractéristiques techniques exactes devront prendre en compte ces spécificités dans le cadre de l'étude d'incidence à produire, reste à préciser ;

Étant précisé qu'il en va de même concernant les eaux d'extinction, d'incendie et les substances polluantes ;

Considérant que le projet augmente le volume d'effluents générés par l'activité, à savoir les eaux de lavage, de rinçage, des alambics, les vinasses et les déchets de vinification, pour lesquels les volumes projetés ne sont pas précisés à ce stade ;

Considérant que le pétitionnaire indique que les effluents précités seront traités par épandage, étant précisé que les conditions et modalités de réalisation, de même que le choix des parcelles cadastrales réceptrices devront avoir préalablement fait l'objet d'une étude préalable d'incidences spécifique aboutissant sur la définition d'un plan d'épandage ;

Considérant que le projet va générer d'autres types de déchets qui devront être évacués et pris en charge par des prestataires adaptés ;

Considérant que la réalisation du projet va générer une augmentation du trafic routier notamment via un flux de poids-lourds dont l'augmentation reste à quantifier, de même que le volume total de circulation après réalisation du projet ;

Considérant qu'il est de la responsabilité du pétitionnaire de prendre toutes les mesures et de mettre en place tout dispositif approprié permettant de garantir la non atteinte à l'environnement avoisinant, notamment en veillant à prévenir tout risque de pollution accidentelle et de rejets vers les milieux naturels récepteurs, assurer la collecte et le traitement des déchets issus de la phase de chantier par les différentes filières adaptées, prévenir tout risque éventuel de pollution et de dissémination dans le milieu environnant et assurer l'intégration paysagère et patrimoniale du projet ;

Considérant que la présente décision ne dispense pas le projet des obligations réglementaires, en particulier de celles relatives à l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 ;

Considérant qu'il ressort des éléments fournis par le pétitionnaire et des connaissances disponibles à ce stade, compte tenu des réglementations spécifiques encadrant son autorisation, que le projet ne relève pas de l'annexe III de la directive 2014/52/ UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 ;

Arrête :

Article 1er :

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement, le projet de création de nouveaux chais de vieillissement d'alcool, emportant une augmentation des capacités de stockage dans le cadre du développement des activités de l'établissement SCEA DRIEZ au lieu-dit « Terre-Fort » dans la commune de Vaux-Rouillac (16) n'est pas soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

Article 2 :

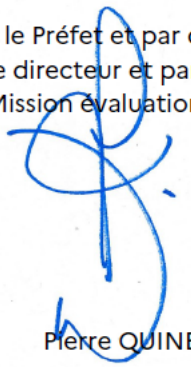
La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3-1 du Code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3 :

Le présent arrêté sera publié sur le site Internet https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/presentation-projets-examen-au-cas-par-cas-a14042.html.

À Bordeaux le 21 octobre 2025

Pour le Préfet et par délégation
Pour le directeur et par délégation
Le chef de la Mission évaluation environnementale



Pierre QUINET

Voies et délais de recours

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa mise en ligne sur internet.

Lorsqu'elle soumet un projet à étude d'impact, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux formé dans les mêmes conditions. Sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire (RAPO) conformément aux dispositions du VII de l'article R.122-3-1 du code de l'environnement. Ce recours suspend le délai du recours contentieux.

Le recours gracieux doit être formé dans un délai de deux mois (ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux), il doit être adressé à :
Monsieur le préfet de la région Nouvelle-Aquitaine
Esplanade Charles-de-Gaulle
33077 Bordeaux-Cedex

Le recours hiérarchique doit être formé dans un délai de deux mois (ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux), il doit être adressé à :
Ministre de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche
Hôtel de Roquelaure
246 boulevard Saint-Germain
75007 Paris

Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du RAPO[1]. Il doit être adressé à :
Monsieur le président du tribunal administratif de Bordeaux
9 rue Tastet
CS 21490
33063 Bordeaux-Cedex

1 Sauf conditions dérogatoires

ANNEXE GEN - 4. JUSTIFICATIF DE MAITRISE FONCIERE

M. DRIEZ Aurélien

21 rue du nord,

16170 VAUX-ROUILLAC

ATTESTATION FONCIERE

VAUX-ROUILLAC, le 19/12/2025,

Objet : Demande d'autorisation environnementale pour des installations de stockage d'alcools

Je soussigné, Aurélien DRIEZ, propriétaire des parcelles listées ci-dessous et le selon le périmètre d'exploitation représenté en annexe, certifie par la présente, donner l'autorisation à la société SCEA DRIEZ AURÉLIEN :

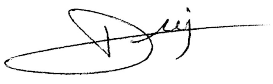
- de déposer un dossier de demande d'autorisation environnementale pour son projet de construction de 4 chais de stockages d'alcools de bouche, ainsi que d'une aire de dépotage supplémentaire sur le site ;
- de construire et d'exploiter les installations dans le périmètre d'exploitation tracé.

INSEE Commune	Référence cadastrale	Adresse cadastrale	Contenance cadastrale en m²	Surface dans le périmètre d'exploitation	Propriétaire
16395	000 ZC 52	Terre-Fort 16170 VAUX-ROUILLAC	4 760	4 701	SCEA DRIEZ AURÉLIEN
	000 ZC 134		1 893	1 849	
	000 ZC 133		627	612	
	000 ZC 159		1 915	1 991	
			Surface totale en m²	**17 771**	
			Surface totale en ha	**1,78**	

Fait à VAUX-ROUILLAC, le 19/12/2025

Pour servir et valoir ce que de droit

Aurélien DRIEZ



ANNEXE p2/2 : périmètre d'exploitation

ANNEXE : périmètre d'exploitation



Source : cadastre.gouv.fr

Maître Catherine CENEDESE-GUILLOT
Maître Anne-Ségolène MOREAU

NOTAIRES ASSOCIEES

SELARL CENEDESE GUILLOT - MOREAU

426, Boulevard d'Encamp
BP 10004 – 16170 ROUILLAC

Tél : 05 45 21 71 08
E-mail : office.rouillac@16021.notaires.fr

Etude fermée le Samedi

ATTESTATION

Aux termes d'un acte reçu par Maître Catherine CENEDESE-GUILLOT Notaire Associée de la Société d'Exercice Libéral à Responsabilité Limitée dénommée « SELARL CENEDESE-GUILLOT / MOREAU » dont le siège est à ROUILLAC (Charente), Boulevard d'Encamp, le 11 mai 2018 il a été constaté la VENTE,

Par :

Monsieur Aurélien François **DRIEZ**, exploitant agricole, demeurant à VAUX-ROUILLAC (16170) 21 rue du Nord.
Né à SOYAUX (16800) le 10 février 1988.
Célibataire.
Ayant conclu avec Mademoiselle Laura Eliane Colette Martine POUVREAU un pacte civil de solidarité sous le régime de la séparation de biens, le 4 avril 2016, enregistré à la mairie d'ANGOULEME.

Au profit de :

La Société dénommée **SCEA DRIEZ AURELIEN**, Société civile d'exploitation agricole au capital de 893000,00 €, dont le siège est à VAUX-ROUILLAC (16170), 21 rue du Nord, identifiée au SIREN sous le numéro 830135810 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de ANGOULEME.

La SCEA DRIEZ AURELIEN acquiert la pleine propriété des **BIENS** objet de la vente.

IDENTIFICATION DES BIENS

A VAUX-ROUILLAC (CHARENTE) 16170.
Un ensemble de parcelles agricoles en nature de taillis, terre et vigne

Figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface	Nature
A	3	Bois Saizy	00 ha 24 a 60 ca	Taillis
A	28	Bois Saizy	00 ha 29 a 64 ca	Taillis
B	107	La Cotet	00 ha 04 a 70 ca	Taillis
B	212	La Cotet	00 ha 02 a 00 ca	Taillis
B	214	La Cotet	00 ha 00 a 57 ca	Taillis
B	389	Terre Fort	00 ha 03 a 10 ca	Taillis
C	66	Bois Bretons	00 ha 01 a 10 ca	Taillis
ZA	39	Le Grand Souil	01 ha 08 a 10 ca	Vigne
ZA	40	Le Grand Souil	06 ha 46 a 80 ca	Vigne: 4ha14a11ca Terre: 2ha32a69ca
ZA	41	Le Grand Souil	00 ha 51 a 80 ca	Vigne
ZA	44	Le Grand Souil	00 ha 49 a 60 ca	Terre
ZA	80	Le Grand Souil	00 ha 16 a 80 ca	Terre
ZA	126	Le Petit Souil	00 ha 32 a 20 ca	Vigne
ZA	127	Le Petit Souil	00 ha 57 a 80 ca	Vigne
ZA	141	Le Petit Souil	00 ha 63 a 00 ca	Taillis

ZA	182	Le Grand Souil	00 ha 57 a 20 ca	Vigne
ZA	213	Le Petit Souil	00 ha 24 a 19 ca	Vigne
ZB	90	Les Quélours	00 ha 15 a 10 ca	Terre
ZB	91	Les Quélours	01 ha 99 a 90 ca	Terre
ZC	106	Terre Fort	00 ha 30 a 60 ca	Vigne
ZC	142	Terre Fort	00 ha 76 a 00 ca	Vigne
ZD	42	La Faye	00 ha 55 a 60 ca	Taillis
ZD	43	La Faye	00 ha 49 a 90 ca	Taillis
ZD	116	Boursanguin	01 ha 58 a 50 ca	Vigne: 1ha08a90ca Terre: 49a60ca
ZK	22	La Coupe	00 ha 62 a 30 ca	Vigne: 58a10ca Terre: 04a20ca
ZK	37	La Coupe	00 ha 94 a 50 ca	Vigne
ZK	49	La Coupe	01 ha 02 a 50 ca	Vigne: 57a50ca Terre: 45a00ca
ZK	114	La Coupe	00 ha 98 a 80 ca	Vigne: 50a20ca Terre: 48a60ca
ZL	15	Mas du Laquet	01 ha 91 a 30 ca	Vigne
ZM	56	Mas de Jaufroide	00 ha 65 a 40 ca	Vigne
ZM	57	Mas de Jaufroide	00 ha 16 a 10 ca	Vigne
ZM	58	Mas de Jaufroide	00 ha 21 a 60 ca	Vigne
ZM	87	Mas de Jaufroide	04 ha 80 a 70 ca	Vigne
ZM	130	Mas de Jaufroide	00 ha 10 a 00 ca	Vigne
ZM	132	Mas de Jaufroide	00 ha 13 a 20 ca	Vigne
ZM	139	Mas de Jaufroide	00 ha 43 a 70 ca	Vigne
ZN	12	Mas de Borne	00 ha 22 a 60 ca	Terre
ZN	15	Mas de Borne	00 ha 52 a 20 ca	Terre

Total surface : 30 ha 33 a 70 ca

A ROUILLAC (CHARENTE) 16170La .
Trois parcelles en nature de vigne et taillis

Figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface	Nature
ZK	37	Plantier de Tourry	00 ha 13 a 70 ca	Taillis
ZK	38	Plantier de Tourry	00 ha 34 a 30 ca	Taillis
ZK	83	Plantier de Tourry	02 ha 04 a 70 ca	Vigne

Total surface : 02 ha 52 a 70 ca

A MERIGNAC (CHARENTE) 16200.
Un ensemble de parcelles de vigne

Figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface	Nature
D	446	Grand Plantier	00 ha 13 a 80 ca	Vigne
D	447	Grand Plantier	00 ha 14 a 40 ca	Vigne
D	448	Grand Plantier	00 ha 18 a 40 ca	Vigne
D	1656	Grand Plantier	00 ha 40 a 40 ca	Vigne
D	1961	Grand Plantier	00 ha 35 a 96 ca	Vigne
D	2065	Grand Plantier	00 ha 02 a 70 ca	Vigne

Total surface : 01 ha 25 a 66 ca

A FOUSSIGNAC (CHARENTE) 16200.
Un ensemble de parcelles en nature de vigne et taillis.

Figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface	Nature
ZA	123	Le Bois d'Audebert	00 ha 17 a 03 ca	Taillis
ZB	63	Pas du Maréchal	00 ha 37 a 90 ca	Vigne
ZB	64	Pas du Maréchal	00 ha 53 a 50 ca	Vigne
ZB	65	Pas du Maréchal	00 ha 17 a 30 ca	Vigne
ZB	66	Pas du Maréchal	00 ha 21 a 10 ca	Vigne
ZE	309	Bois de la Coupe	01 ha 24 a 40 ca	Vigne

Total surface : 02 ha 71 a 23 ca

PROPRIETE JOUISSANCE

L'**ACQUEREUR** est propriétaire du **BIEN** à compter du jour de la signature.
Il en a la jouissance à compter du même jour, par la confusion de ses qualités de locataire et de propriétaire.

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.
FAIT A ROUILLAC (Charente)
LE 17 DÉCEMBRE 2025

Catherine CENEDESE-GUILLOT
Anne-Ségolène MOREAU
Notaires Associées
426, Bd d'Encamp
BP 10004 - 16170 ROUILLAC

Notaire

Maître Catherine CENEDESE-GUILLOT
Maître Anne-Ségolène MOREAU

NOTAIRES ASSOCIEES

SELARL CENEDESE GUILLOT - MOREAU

426, Boulevard d'Encamp
BP 10004 – 16170 ROUILLAC

Tél : 05 45 21 71 08
E-mail : office.rouillac@16021.notaires.fr

Etude fermée le Samedi

ATTESTATION

Aux termes d'un acte reçu par Maître Catherine CENEDESE-GUILLOT Notaire Associée de la Société d'Exercice Libéral à Responsabilité Limitée dénommée « SELARL CENEDESE-GUILLOT / MOREAU » dont le siège est à ROUILLAC (Charente), Boulevard d'Encamp, le 1er avril 2025 il a été constaté l'échange,

Entre :

Madame Monique **SOURY**, exploitante agricole, demeurant à VAUX-ROUILLAC (16170) 180 rue des Remparts de l'Est.
Née à LA PERUSE (16270), le 9 mai 1950.
Veuve de Monsieur Guy Yves **PINTAUD** et non remariée.

Madame Létitia **PINTAUD**, responsable qualité, épouse de Monsieur Sébastien **DELASSAIRE**, demeurant à VAUX-ROUILLAC (16170) 150 rue des Remparts de l'Est.
Née à ANGOULEME (16000), le 2 novembre 1982.

Et :

La Société dénommée **SCEA DRIEZ Aurélien**, Société civile d'exploitation agricole au capital de 893000,00 €, dont le siège est à VAUX-ROUILLAC (16170), 21 rue du Nord, identifiée au SIREN sous le numéro 830135810 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de ANGOULEME.

Madame Monique PINTAUD et Madame Létitia DELASSAIRE **CEDENT** à titre d'**ECHANGE**, en s'obligeant à toutes les garanties ordinaires et de droit,

Au profit de :
LA SCEA DRIEZ Aurélien qui accepte le **BIEN** dont la désignation suit.

IDENTIFICATION DES BIENS

Désignation

A VAUX-ROUILLAC (CHARENTE) 16170.
Diverses parcelles de vigne.
Figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface
ZC	50	Terre Fort	00 ha 05 a 20 ca
ZC	52	Terre Fort	00 ha 47 a 60 ca
ZC	101	Terre Fort	00 ha 06 a 20 ca
ZM	178	Mas de Jaufroide	00 ha 14 a 70 ca

Total surface : 00 ha 73 a 70 ca

EN CONTRE ECHANGE

La SCEA DRIEZ Aurélien **CEDE** à titre d'**ECHANGE,** en s'obligeant à toutes les garanties ordinaires et de droit,

Au profit de :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Relevé de propriété

FINANCES PUBLIQUES

Année de référence : 2025	Département : 16 0	Commune : 395 VAUX-ROUILLAC	TRES : 002	Numéro communal : +00049

Titulaire(s) de droit(s)

Droit réel : Propriétaire	Numéro propriétaire : PBCZN8		

Dénomination : EARL SCEA DRIEZ AURELIEN
Adresse : 21 RUE DU NORD
16170 VAUX ROUILLAC

Propriété(s) bâtie(s)

Désignation des propriétés							Identification du local					Évaluation du local														
An	Sec	N° Plan	C Part	N° Voirie	Adresse	Code Rivoli	Bat	Ent	Niv	N° porte	N° fiscal du local	S Tar	M Eval	AF	Nat loc	Cat	RC Com Imposable	Coll	Nat Exo	AN RET	AN DEB	Fraction RC Exo	%EXO	TX OM	Coef	RC TEOM

Total revenu imposable pour la part communale	Total revenu exonéré pour la part communale	Total revenu imposé pour la part communale
0 euro(s)	0 euro(s)	0 euro(s)

Propriété(s) non bâtie(s)

Désignation des propriétés							Évaluation																	Livre foncier
													Contenance											
An	Sec	N° Plan	N° Voirie	Adresse	Code Rivoli	N° Parc Prim	FP/ DP	S Tar	SUF	GR/ SSGR	CL	Nat cult	HA	A	CA	Revenu cadastral	Coll	Nat Exo	AN Ret	Fraction RC Exo	%EXO	TC	Feuillet
19	A	3		BOIS SAIZY	B016		1	395A		BT	03	Taillis simples		24	60	0,21	C	TA		0,06	30		
																	GC	TA		0,06	30		
19	A	28		BOIS SAIZY	B016		1	395A		BT	03	Taillis simples		29	64	0,27	C	TA		0,08	30		
																	GC	TA		0,08	30		
19	B	107		LA COTET	B027		1	395A		L	01	Landes		04	70	0,03	C	TA		0,01	30		
																	GC	TA		0,01	30		
19	B	212		LA COTET	B027		1	395A		BT	03	Taillis simples		02	00	0,03	C	TA		0,01	30		
																	GC	TA		0,01	30		
19	B	214		LA COTET	B027		1	395A		BT	03	Taillis simples			57	0,00	C	TA		0,00	30		
																	GC	TA		0,00	30		
19	B	389		TERRE FORT	B071		1	395A		BT	03	Taillis simples		03	10	0,03	C	TA		0,01	30		
																	GC	TA		0,01	30		
18	B	787		LE BOURG	B017		1	395A		J	01	Jardins		06	50	7,30	C	TA		2,19	30		
																	GC	TA		2,19	30		

Délivré le 17/12/2025
Source : Direction Générale des Finances Publiques

Propriété(s) non bâtie(s)

Désignation des propriétés						Évaluation																Livre foncier
An	Sec	N° Plan	N° Voirie	Adresse	Code Rivoli	N° Parc Prim	FP/ DP	S Tar	SUF	GR/ SSGR	CL	Nat cult	Contenance HA	Contenance A	Contenance CA	Revenu cadastral	Coll	Nat Exo	AN Ret	Fraction RC Exo	%EXO	TC	Feuillet
18	B	839		LE BOURG	B017		1	395A		J	01	Jardins		03	15	3,53	C	TA		1,06	30		
																	GC	TA		1,06	30		
18	B	840		LE BOURG	B017		1	395A		S		Sols			92	0,00							
18	B	849		LE BOURG	B017		1	395A		S		Sols		04	75	0,00							
18	B	1141		LE BOURG	B017	0781	1	395A		T	01	Terres			83	0,77	C	TA		0,23	30		
																	GC	TA		0,23	30		
18	B	1143		LE BOURG	B017	0782	1	395A		P	01	Prés		04	54	1,99	C	TA		0,60	30		
																	GC	TA		0,60	30		
19	C	66		BOIS BRETONS	B001		1	395A		BT	03	Taillis simples		01	10	0,00	C	TA		0,00	30		
																	GC	TA		0,00	30		
25	ZA	23		CHAMP DU GAGE	B022		1	395A		T	02	Terres	1	41	00	83,39	C	TA		25,02	30		
																	GC	TA		25,02	30		
18	ZA	30		CHAMP DU GAGE	B022		1	395A		T	02	Terres		92	10	54,48	C	TA		16,34	30		
																	GC	TA		16,34	30		
19	ZA	38		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres	1	54	10	91,15	C	TA		27,34	30		
																	GC	TA		27,34	30		
19	ZA	39		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée	1	08	10	238,92	C	TA		71,68	30		
																	GC	TA		71,68	30		
19	ZA	40		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée	6	46	80	1 429,61	C	TA		428,88	30		
																	GC	TA		428,88	30		
19	ZA	41		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres		51	80	30,64	C	TA		9,19	30		
																	GC	TA		9,19	30		
18	ZA	42		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres		25	30	14,97	C	TA		4,49	30		
																	GC	TA		4,49	30		
19	ZA	43		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		49	30	108,96	C	TA		32,69	30		
																	GC	TA		32,69	30		
19	ZA	44		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		49	60	109,62	C	TA		32,89	30		
																	GC	TA		32,89	30		
18	ZA	55		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres	1	34	90	79,81	C	TA		23,94	30		
																	GC	TA		23,94	30		
18	ZA	56		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres		26	00	15,37	C	TA		4,61	30		
																	GC	TA		4,61	30		
24	ZA	72		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres	1	93	10	114,22	C	TA		34,27	30		
																	GC	TA		34,27	30		
19	ZA	77		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres		97	40	57,61	C	TA		17,28	30		
																	GC	TA		17,28	30		
24	ZA	78		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres		65	10	38,50	C	TA		11,55	30		
																	GC	TA		11,55	30		
19	ZA	126		LE PETIT SOUIL	B055		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		32	20	71,18	C	TA		21,35	30		

Propriété(s) non bâtie(s)

Désignation des propriétés						Évaluation																Livre foncier
An	Sec	N° Plan	N° Voirie	Adresse	Code Rivoli	N° Parc Prim	FP/ DP	S Tar	SUF	GR/ SSGR	CL	Nat cult	Contenance HA	Contenance A	Contenance CA	Revenu cadastral	Coll	Nat Exo	AN Ret	Fraction RC Exo	%EXO	TC	Feuillet
																	GC	TA		21,35	30		
19	ZA	127		LE PETIT SOUIL	B055		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		57	80	127,76	C	TA		38,33	30		
																	GC	TA		38,33	30		
19	ZA	141		LE PETIT SOUIL	B055		1	395A		BT	03	Taillis simples		63	00	0,56	C	TA		0,17	30		
																	GC	TA		0,17	30		
18	ZA	166		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres	1	49	70	88,54	C	TA		26,56	30		
																	GC	TA		26,56	30		
19	ZA	182		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		57	20	126,43	C	TA		37,93	30		
																	GC	TA		37,93	30		
24	ZA	187		LE GRAND SOUIL	B039		1	395A		T	02	Terres		69	00	40,81	C	TA		12,24	30		
																	GC	TA		12,24	30		
19	ZA	213		LE PETIT SOUIL	B055	0128	1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		24	19	53,47	C	TA		16,04	30		
																	GC	TA		16,04	30		
25	ZA	237		LE GRAND SOUIL	B039	0079	1	395A		T	02	Terres		16	80	9,93	C	TA		2,98	30		
																	GC	TA		2,98	30		
18	ZB	59		SUR LE MOUSSI	B050		1	395A		P	02	Prés		33	90	6,58	C	TA		1,97	30		
																	GC	TA		1,97	30		
18	ZB	60		SUR LE MOUSSI	B050		1	395A		T	03	Terres		65	90	20,15	C	TA		6,04	30		
																	GC	TA		6,04	30		
18	ZB	61		SUR LE MOUSSI	B050		1							74	80								
								395A	A	T	03	Terres		62	10	18,98	C	TA		5,69	30		
																	GC	TA		5,69	30		
								395A	B	P	02	Prés		12	70	2,47	C	TA		0,74	30		
																	GC	TA		0,74	30		
18	ZB	62		SUR LE MOUSSI	B050		1						1	28	70								
								395A	A	T	03	Terres	1	10	60	33,82	C	TA		10,15	30		
																	GC	TA		10,15	30		
								395A	B	P	02	Prés		18	10	3,50	C	TA		1,05	30		
																	GC	TA		1,05	30		
18	ZB	79		LES QUELOURS	B060		1	395A		T	01	Terres	2	09	80	192,62	C	TA		57,79	30		
																	GC	TA		57,79	30		
25	ZC	49		TERRE FORT	B071		1	395A		T	02	Terres		07	90	4,67	C	TA		1,40	30		
																	GC	TA		1,40	30		
25	ZC	56		TERRE FORT	B071		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		32	30	71,39	C	TA		21,42	30		
																	GC	TA		21,42	30		
25	ZC	62		TERRE FORT	B071		1	395A		T	02	Terres		60	30	35,66	C	TA		10,70	30		
																	GC	TA		10,70	30		
25	ZC	99		TERRE FORT	B071		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		21	00	46,41	C	TA		13,92	30		
																	GC	TA		13,92	30		

Propriété(s) non bâtie(s)

Désignation des propriétés						Évaluation																Livre foncier
An	Sec	N° Plan	N° Voirie	Adresse	Code Rivoli	N° Parc Prim	FP/ DP	S Tar	SUF	GR/ SSGR	CL	Nat cult	Contenance HA	Contenance A	Contenance CA	Revenu cadastral	Coll	Nat Exo	AN Ret	Fraction RC Exo	%EXO	TC	Feuillet
25	ZC	100		TERRE FORT	B071		1	395A		T	03	Terres		07	40	2,26	C	TA		0,68	30		
																	GC	TA		0,68	30		
25	ZC	131		TERRE FORT	B071	0054	1	395A		AB	01	Chemin de remembrement			95	0,19		RT					
19	ZC	132		TERRE FORT	B071	0054	1	395A		AB	01	Chemin de remembrement		04	85	0,96		RT					
19	ZC	161		TERRE FORT	B071	0051	1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		22	74	50,26	C	TA		15,08	30		
																	GC	TA		15,08	30		
18	ZC	163		TERRE FORT	B071	0057	1	395A		T	03	Terres		09	71	2,97	C	TA		0,89	30		
																	GC	TA		0,89	30		
25	ZC	165		TERRE FORT	B071	0059	1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		03	04	6,72	C	TA		2,02	30		
																	GC	TA		2,02	30		
25	ZC	168		LE RONDEAU	B068	0080	1	395A		T	02	Terres		04	90	2,89	C	TA		0,87	30		
																	GC	TA		0,87	30		
19	ZD	42		LA FAYE	B031		1	395A		BT	03	Taillis simples		55	60	0,50	C	TA		0,15	30		
																	GC	TA		0,15	30		
19	ZD	43		LA FAYE	B031		1	395A		BT	03	Taillis simples		49	90	0,45	C	TA		0,14	30		
																	GC	TA		0,14	30		
19	ZD	156		BOURSANGUIN	B018	0116	1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée	1	11	74	246,97	C	TA		74,09	30		
																	GC	TA		74,09	30		
21	ZH	110		CHAMP DE GROLLE	B021	0080	1	395A		VI	01	Vins d'appellation d'origine contrôlée		73	70	217,18	C	TA		65,15	30		
																	GC	TA		65,15	30		
19	ZK	22		LA COUPE	B028		1							62	30								
								395A	J	VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		58	10	128,42	C	TA		38,53	30		
																	GC	TA		38,53	30		
								395A	K	T	02	Terres		04	20	2,50	C	TA		0,75	30		
																	GC	TA		0,75	30		
19	ZK	37		LA COUPE	B028		1	395A		VI	01	Vins d'appellation d'origine contrôlée		94	50	278,48	C	TA		83,54	30		
																	GC	TA		83,54	30		
25	ZK	47		LA COUPE	B028		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		62	30	137,69	C	TA		41,31	30		
																	GC	TA		41,31	30		
19	ZK	49		LA COUPE	B028		1						1	02	50								
								395A	J	T	02	Terres		50	50	29,87	C	TA		8,96	30		
																	GC	TA		8,96	30		
								395A	K	VI	01	Vins d'appellation d'origine contrôlée		52	00	153,22	C	TA		45,97	30		
																	GC	TA		45,97	30		
19	ZK	114		LA COUPE	B028	0038	1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		98	80	218,37	C	TA		65,51	30		
																	GC	TA		65,51	30		
19	ZL	15		MAS DU LAQUET	B049		1						1	91	30								
								395A	J	VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		04	65	10,27	C	TA		3,08	30		
																	GC	TA		3,08	30		

Propriété(s) non bâtie(s)

Désignation des propriétés						Évaluation																Livre foncier
An	Sec	N° Plan	N° Voirie	Adresse	Code Rivoli	N° Parc Prim	FP/ DP	S Tar	SUF	GR/ SSGR	CL	Nat cult	Contenance HA	Contenance A	Contenance CA	Revenu cadastral	Coll	Nat Exo	AN Ret	Fraction RC Exo	%EXO	TC	Feuillet
								395A	K	T	02	Terres	1	86	65	110,42	C	TA		33,13	30		
																	GC	TA		33,13	30		
22	ZL	86		MAS DU LAQUET	B049	0013	1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée	1	44	00	318,28	C	TA		95,48	30		
																	GC	TA		95,48	30		
18	ZM	19		BOIS FORT	B014		1						4	73	60								
								395A	AJ	T	03	Terres		32	80	10,04	C	TA		3,01	30		
																	GC	TA		3,01	30		
								395A	AK	T	02	Terres	1	91	00	112,97	C	TA		33,89	30		
																	GC	TA		33,89	30		
								395A	B	T	02	Terres	1	68	80	99,85	C	TA		29,96	30		
																	GC	TA		29,96	30		
								395A	C	T	03	Terres		81	00	24,77	C	TA		7,43	30		
																	GC	TA		7,43	30		
19	ZM	56		MAS DE JAUFROIDE	B047		1							65	40								
								395A	J	VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		21	60	47,74	C	TA		14,32	30		
																	GC	TA		14,32	30		
								395A	K	T	02	Terres		43	80	25,91	C	TA		7,77	30		
																	GC	TA		7,77	30		
19	ZM	57		MAS DE JAUFROIDE	B047		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		16	10	35,58	C	TA		10,67	30		
																	GC	TA		10,67	30		
19	ZM	58		MAS DE JAUFROIDE	B047		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		21	60	47,74	C	TA		14,32	30		
																	GC	TA		14,32	30		
19	ZM	87		MAS DE JAUFROIDE	B047		1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée	4	80	40	1 061,81	C	TA		318,54	30		
																	GC	TA		318,54	30		
19	ZM	130		MAS DE JAUFROIDE	B047	0060	1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		10	00	22,12	C	TA		6,64	30		
																	GC	TA		6,64	30		
19	ZM	132		MAS DE JAUFROIDE	B047	0061	1	395A		VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		13	20	29,18	C	TA		8,75	30		
																	GC	TA		8,75	30		
19	ZM	139		MAS DE JAUFROIDE	B047	0061	1							43	70								
								395A	J	VI	02	Vins d'appellation d'origine contrôlée		21	10	46,65	C	TA		14,00	30		
																	GC	TA		14,00	30		
								395A	K	T	02	Terres		22	60	13,38	C	TA		4,01	30		
																	GC	TA		4,01	30		
25	ZM	140		MAS DE JAUFROIDE	B047	0061	1	395A		T	02	Terres		46	00	27,21	C	TA		8,16	30		
																	GC	TA		8,16	30		

Contenance totale			Total de la part communale			Total de la part additionnelle		Majoration des terrains constructibles
HA	A	CA	Revenu imposable	Revenu exonéré	Revenu imposé	Revenu exonéré	Revenu imposé	
52	95	72	6 960	2 089	4 871	6 961	-1	0

Délivré le 17/12/2025

Source : Direction Générale des Finances Publiques

ANNEXES DE L'ETUDE D'INCIDENCE

ANNEXE EI - 1. URBANISME

ANNEXE EI - 2. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

ANNEXE EI - 3. PLAN D'EPANDAGE

ANNEXE EI - 4. ÉTUDE PLUVIALE / LOI SUR L'EAU

ANNEXE EI - 5. ÉTUDE FAUNE - FLORE

ANNEXE EI - 1. URBANISME

Communauté de Communes du Rouillacais

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU ROUILLACAIS

Séance ordinaire du 14 décembre 2015

L'an deux mille quinze, le quatorze décembre à 18 heures, le Conseil communautaire, dûment convoqué le 1er décembre dernier, s'est réuni en séance ordinaire, au nombre prescrit par La Loi, à ROUILLAC, sous la présidence de Monsieur Christian VIGNAUD, Président.

Présents: *MM VOUDON, LESAGE, FOUCHIER, GAUVIN,, DISSIRIEX, BURBAUD, LAIDET Alain, PINAUD, COUVIDAT, Mme BASSET, MM. GODICHAUD, JEAN, Mme RODET, MM GALLENON, DEVIGE, VIGNAUD, TRAINAUD,.LAIDET Michel,Mme ROY Françoise, Mme ROBERT-MORISSSET, MM. LABROUSSE, ROY Francis, COBERAC , BOURINET, Mme GAILLARD, MM BERTRAND , PANNETIER, TURQAT, CHAUVET.*

Excusés: *MM MESNARD, BONNEAU Mme VANDESTICK*

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI) DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU ROUILLACAIS
Prescription d'élaboration et définitions des modalités de la concertation

Par délibération du 22 juin 2015, les élus communautaires ont engagé le transfert de compétence « plan d'urbanisme, document d'urbanisme en tenant lieu et carte communale » prévu à l'article L 5216-5 du CGCT.

En application de l'article LK 5211-17 du CGCT, les communes ont disposé d'un délai de trois mois pour se prononcer sur ce transfert de compétence à la communauté de communes du Rouillacais. A l'issue de la période réglementaire, les 20 conseils municipaux se sont prononcés favorablement. Après transmission des délibérations au préfet de la Charente, et au regard de celles-ci, le transfert de compétence a été prononcé par arrêté du représentant de l'Etat en date du 19 novembre 2015

Vu le code général des collectivités territoriales, et notamment les articles L 5216.5 ET l5211.17,

Vu le code de l'urbanisme et notamment ses articles L 110,L121.1, L123.1 et suivants, R123-1 et suivants, et l'article L300-2,

Vu le code de l'environnement et notamment les articles l 581-14 et suivants,

Vu le code de la construction et de l'habitation et notamment l'article L302-1

Vu la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle II.

.../...

Vu la Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové dite Loi ALUR,
Vu le plan local de l'urbanisme de la commune de Rouillac, le Plan d'occupation des sols de la Commune de ST Genis d'Hiersac, et les cartes communales de diverses communes de la CDC DU ROUILLACAIS,

Le Président rappelle à l'assemblée les raisons de l'élaboration d'un Plan local d'urbanisme intercommunal sur notre territoire :

- de permettre aux communes de doter leur territoire d'un projet opérationnel, en phase avec la réalité du fonctionnement et l'organisation du territoire
- Conduire une politique foncière anticipatrice pour renforcer l'attractivité de La CDC DU ROUILLACAIS,
- Favoriser une croissance maîtrisée de l'offre foncière pour proposer des terrains à bâtir aux personnes souhaitant s'installer sur le territoire et pour répondre aux différents besoins des ménages,
- Préserver les fonctions des espaces publics et les vocations des cœurs de village
- Conserver ou restaurer une harmonie territoriale en matière architecturale et paysagère,
- Protéger et mettre en valeur le petit patrimoine et le patrimoine architectural remarquable
- Veiller à la qualité et à l'intégration des bâtiments à usages d'activités industrielles, commerciales et agricoles
- Protéger l'environnement : intégrer les préoccupations environnementales et d'efficacité énergétique

Il informe que le projet de PLUI revêt un enjeu fort en terme de concertation et qu'il touche au plus près les intérêts des habitants et de tous les acteurs de l'aménagement du territoire. De nombreux partenaires institutionnels devront être associés, ainsi que le définit le code de l'urbanisme. Le PLUI devra également être élaboré en concertation avec les habitants, les associations locales et toutes autres personnes concernées.
Les Objectifs de la concertation sont de permettre, tout au long de l'élaboration du projet du PLUI et ce, jusqu'à son arrêt par le conseil communautaire :

- D'avoir accès à l'information,
- D'alimenter la réflexion et l'enrichir,
- De formuler des observations et propositions,
- D'être sensibilisé aux enjeux et à leur prise en compte par le projet,
- D' s'approprier au mieux le projet de territoire,
- De bien utiliser le futur document et de suivre son évolution.

Ainsi, les modalités de la concertation et d'information envisagées sont les suivantes :

- Mise à disposition du public d'un dossier de concertation et d'un registre d'expression au siège de la CdC DU Rouillacais et dans chaque Mairie
- Affichage sur les panneaux communautaire et communaux
- Information dans le journal communautaire « la Lorgnette », sur le site internet de la Cdc du rouillacais et dans les différents bulletins municipaux existants.
- Des réunions publiques d'information seront organisées au siège de la Communauté de communes du rouillacais et dans les mairies

.../...

Après avoir entendu l'exposé du Président et en avoir délibéré, le conseil communautaire décide :

- **De prescrire l'élaboration d'un PLU INTERCOMMUNAL** sur l'ensemble des 20 communes de la communauté de communes du Rouillacais

- Que l'élaboration porte sur l'intégralité du territoire de la communauté de communes conformément à l'article L.123-1 du code de l'urbanisme ;

- **D'approuver les objectifs** poursuivis comme exposé ci-dessus

- **De fixer les modalités de la concertation** avec les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées selon les modalités décrites ci-dessus

- **De donner délégation au Président de la Communauté de communes pour signer** tout contrat, avenant ou convention de prestations ou de services concernant la procédure,

Conformément à l'article L.123-6 DU Code de l'urbanisme, la présente délibération sera notifiée :

- Au Préfet du département de la Charente et au Sous-Préfet de COGNAC
- Au Président du conseil régional
- Au Président du conseil départemental de la Charente
- Au Président de l'établissement public intercommunal chargé du Schéma de Cohésion Territoriale
- Aux représentants des organismes mentionnés à l'article I.124-4 du code de l'urbanisme, à savoir : le Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie, le Président de la Chambre des Métiers, le Président de la Chambre d'Agriculture,
- Aux présidents des communautés de communes limitrophes

Conformément aux articles R 123-24 et R123-25 DU Code de l'Urbanisme, la présente délibération fera l'objet d'un affichage au siège de la Communauté de communes du Rouillacais durant un mois et d'une insertion dans les journaux « SUD OUEST » et « LA CHARENTE LIBRE ».

Fait et délibéré, les jour mois et an que dessus
Au registre sont les signatures
Pour copie conforme
A ROUILLAC, le 15 Décembre 2015
Le Président,

C. VIGNAUD

POUR REMISE EN PRÉFECTURE
LE 16 DEC. 2015
ET JUSTIFICATION POUR PUBLICATION
DU 16 DEC. 2015

ANNEXE EI - 2. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

AVIS DU MAIRE

SUR LA REMISE EN ETAT ET L'USAGE FUTUR DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION

Le point n° 11 du I. de l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement précise « *11° Pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ; ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire* ; ».

La société SCEA DRIEZ AURELIEN, conformément à l'article R.512-39-1 du Code de l'environnement, notifiera au Préfet la date de mise à l'arrêt définitif de l'installation ainsi que la liste des terrains concernés trois mois au moins avant celui-ci.

La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site et le calendrier de réalisation associé. Ces mesures comporteront :

1. L'évacuation des produits dangereux et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, la gestion des déchets présents sur le site ;
2. Des interdictions ou limitations d'accès au site ;
3. La suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
4. La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Dès ces mesures mises en œuvre, l'exploitant fera attester, conformément au dernier alinéa de l'article L. 512-6-1, de cette mise en œuvre par une entreprise certifiée dans le domaine des sites et sols pollués ou disposant de compétences équivalentes en matière de prestations de services dans ce domaine. Cette attestation sera transmise à l'inspection des installations classées.

La société SCEA DRIEZ AURELIEN placera le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement et qu'il permette l'usage futur du site proposé ci-après :

- les fluides et énergies seront consignés ;
- l'ensemble des installations (hors bâtiments) concourant à l'activité sera démantelé et évacué ;
- les déchets et autres produits seront évacués selon des filières agréées.

L'exploitant fera état de ces mesures au Préfet dans les six mois suivant l'arrêt définitif de l'installation selon les modalités prévues à l'article R.512-39-3.

Le site concerne pour tout ou partie les parcelles référencées 000 ZC 52, 000 ZC 58, 000 ZC 142, 000 ZC 134, 000 ZC 49, 000 ZC 101, 000 ZC 50, 000 ZC 132, 000 ZC 113, 000 ZC 133, 000 ZC 159, 000 ZC 161 et 000 ZC 163, de la commune de VAUX-ROUILLAC. La commune est soumise au Règlement National d'Urbanisme.
En cas de cessation d'activités, les bâtiments et parcelles conserveront leur vocation d'accueil d'activités économiques industrielles.

Avis du Maire

Monsieur Jean-Guy CHAUVET, agissant en qualité de Maire de la commune de VAUX-ROUILLAC, donne un avis favorable aux conditions de remise en état et d'usage futur du site, exposées ci-dessus.

Date : le 8/12/2025

Cachet et Signature

Le Maire,

Jean-Guy CHAUVET



AVIS DU PROPRIETAIRE

SUR LA REMISE EN ETAT ET L'USAGE FUTUR DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION

Le point n° 11 du I. de l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement précise « *11° Pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ; ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire* ; ».

La société SCEA DRIEZ AURELIEN, conformément à l'article R.512-39-1 du Code de l'environnement, notifiera au Préfet la date de mise à l'arrêt définitif de l'installation ainsi que la liste des terrains concernés trois mois au moins avant celui-ci.

La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site et le calendrier de réalisation associé. Ces mesures comporteront :

1. L'évacuation des produits dangereux et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, la gestion des déchets présents sur le site ;
2. Des interdictions ou limitations d'accès au site ;
3. La suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
4. La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Dès ces mesures mises en œuvre, l'exploitant fera attester, conformément au dernier alinéa de l'article L. 512-6-1, de cette mise en œuvre par une entreprise certifiée dans le domaine des sites et sols pollués ou disposant de compétences équivalentes en matière de prestations de services dans ce domaine. Cette attestation sera transmise à l'inspection des installations classées.

La société SCEA DRIEZ AURELIEN placera le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement et qu'il permette l'usage futur du site proposé ci-après :

- les fluides et énergies seront consignés ;
- l'ensemble des installations (hors bâtiments) concourant à l'activité sera démantelé et évacué ;
- les déchets et autres produits seront évacués selon des filières agréées.

L'exploitant fera état de ces mesures au Préfet dans les six mois suivant l'arrêt définitif de l'installation selon les modalités prévues à l'article R.512-39-3.

les modalités prévues à l'article R.512-39-3.

Le site concerne pour tout ou partie les parcelles référencées 000 ZC 52, 000 ZC 58, 000 ZC 142, 000 ZC 134, 000 ZC 49, 000 ZC 101, 000 ZC 50, 000 ZC 132, 000 ZC 113, 000 ZC 133, 000 ZC 159, 000 ZC 161 et 000 ZC 163, de la commune de VAUX-ROUILLAC. La commune est soumise au Règlement National d'Urbanisme.
En cas de cessation d'activités, les bâtiments et parcelles conserveront leur vocation d'accueil d'activités économiques industrielles.

Avis du propriétaire

M. Aurélien DRIEZ, agissant en qualité de représentant de la société SCEA DRIEZ AURELIEN, propriétaire des parcelles 000 ZC 52, 000 ZC 58, 000 ZC 142, 000 ZC 134, 000 ZC 49, 000 ZC 101, 000 ZC 50, 000 ZC 132, 000 ZC 113, 000 ZC 133, 000 ZC 159, 000 ZC 161 et 000 ZC 163, de la commune de VAUX-ROUILLAC, donne un avis favorable aux conditions de remise en état et d'usage futur du site, exposées ci-dessus.

Date : 9/12/2025

SCEA DRIEZ Aurélien
21 Rue du Nord
16170 VAUX-ROUILLAC
Tél. 05 45 21 28 45
Port. 06 31 15 34 16
T.V.A. Siret : 51 830 135 810 00018

Cachet et Signature

ANNEXE EI - 3. PLAN D’EPANDAGE

CHAMBRE D'AGRICULTURE
CHARENTE

Siège
ZE Ma Campagne
66, impasse Niépce
16016 ANGOULEME CEDEX
Tel : 05 45 24 49 49
Fax : 05 45 24 49 99
accueil@charente.chambagri.fr

Bureau décentralisé
Ouest Charente
7 rue du stade
16130 SEGONZAC
Tel : 05 45 36 34 00
Fax : 05 45 36 34 06
ouest-ch@charente.chambagri.fr

Bureau décentralisé
Charente Limousine
2 et 4 allée des Freniers
16500 CONFOLENS
Tel : 05 45 84 09 28
Fax : 05 45 84 43 83
ch-limousine@charente.chambagri.fr

République Française
Etablissement public
loi du 31/01/1924
Siret 181 600 016 000 24
APE 9411Z
www.charente.
chambre-agriculture.fr

au Coeur de la Nouvelle Aquitaine

SCEA Driez Aurélien
21 route du Nord
16170 Vaux-Rouillac

Plan d'Epandage

Recyclage agricole des effluents de la distillerie et du Chai

ICPE soumise à ENREGISTREMENT

Site de Terre forte

Juillet 2025

Dossier réalisé par Orane BEDIEE

☏ 05.45.24.49.43

Table des matières

Introduction 4
I PRESENTATION DES ACTIVITES DE LA DISTILLERIE 5
II - REGLEMENTATION 8

1) REGLEMENTATION DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT : (ARRETES MINISTERIELS DU 14/01/2011 ET DU 15 MARS 1999) 8

2) PRESCRIPTIONS DE LA DIRECTIVE NITRATES POUR LES APPORTS DE FERTILISANTS AZOTES (ARRETES MINISTERIEL DU 19/12/2011 ET ARRETES REGIONAUX): 10

3) ACCORD LAMORLETTE DU 22 JUILLET 1981 15

4) ARRETE INTER-PREFECTORAL CHARENTE-CHARENTE-MARITIME DU 18 JUIN 2019 15

5) ZONES SENSIBLES : 15
III CARACTERISATION DES EFFLUENTS 17

1) VOLUME POTENTIEL PRODUIT D'EFFLUENTS : 17
2.1 LES ELEMENTS-TRACES METALLIQUES (ETM) 18
2.2 VALEUR AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS 19

3) AUTRE EFFLUENT EPANDU ET IMPORTE : 20
IV PRECONISATIONS AGRONOMIQUES DE L'UTILISATION DES EFFLUENTS 21

1) LE RAISONNEMENT DE LA FERTILISATION 21

2) CALENDRIER PREVISIONNEL DES EPANDAGES SELON LES CULTURES ET LE TYPE DE SOL 25
V LE STOCKAGE DES EFFLUENTS 27

1) CAPACITE DE STOCKAGE DES EFFLUENTS 27

2) EMPLACEMENT DU STOCKAGE DES EFFLUENTS 27
VI LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'EPANDAGE 29

1) APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE 29

2) CARACTERISTIQUES GENERALES DES SOLS 29
3.1 RAPPEL DE LA REGLEMENTATION 31
3.2 DEFINITION DES POINTS DE REFERENCE 31
3.3 RESULTATS DES ANALYSES DE SOL DES PARCELLES DE REFERENCE 31

1) L'OCCUPATION AGRICOLE DES SOLS 33

2) DIMENSIONNEMENT DU PERIMETRE D'EPANDAGE : 33

3) LISTE DES PARCELLES RETENUES : 33

VIII PLAN DE SITUATION DU PLAN D'EPANDAGE ____ *37*
IX L'EPANDAGE ____ *44*

1) MECANISME DE L'EPURATION PAR EPANDAGE ____ **44**

2) MODALITES D'EPANDAGE ____ **44**

X MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION : LE SUIVI AGRONOMIQUE ____ *45*

1) CONTROLE DE LA QUALITE DES EFFLUENTS ____ **45**

2) CONTROLE DE LA QUALITE DES SOLS ____ **45**

3) PROGRAMME PREVISIONNEL D'EPANDAGE ____ **46**

4) TENUE D'UN CAHIER D'EPANDAGE : ____ **46**

XI SOLUTION ALTERNATIVE ____ *48*
CONCLUSION ____ *49*
ANNEXES ____ *50*

ANALYSE DES EFFLUENTS ____ **50**

ANALYSES DE SOL ____ **50**

VUE RAPPROCHEE DES PARCELLES ____ **50**

CONVENTION D'EPANDAGE AVEC L'EXPLOITATION RECEPTRICE ____ **50**

Tables des tableaux

Tableau 1 : périodes d'interdiction d'épandage des effluents de chai en zone ouest 12
Tableau 2 : période d'interdiction d'épandage des effluents de chai en ZAR en zone ouest..... 13
Tableau 3 : Éléments traces métalliques dans l'analyse de vinasse 18
Tableau 4 : Matières sèche, matière organiques, pH et C/N des vinasses 19
Tableau 5 : Valeur agronomique des vinasses..... 19
Tableau 6 : Caractéristiques des points de référence..... 31
Tableau 7 : Résultats des analyses de sol des points de référence en ETM 32
Tableau 8 Parcelles de l'exploitation réceptrice: SCEA Driez Aurélien..... 34
Tableau 9 : Parcelles de l'exploitation réceptrice : SAS Camille Mossion 36

Table des illustrations

Illustration 1 : plan de situation des parcelles et de la future cuverie..... 6
Illustration 2 : Localisation du parcellaire dans la zone vulnérable..... 14
Illustration 3 : Extrait du Plan cadastral du futur site de distillerie..... 28
Illustration 4 : cartes des parcelles d'aptitude (échelle 1/25000) 38

INTRODUCTION

Le procédé charentais de distillation des vins pour l'élaboration des eaux-de-vie de Cognac comporte deux étapes qui engendrent des sous-produits et déchets (effluents de distillerie):

- La chauffe de vin pour l'obtention du brouillis donne un premier effluent dit « vinasses de vins »,

- La bonne chauffe pour l'obtention de l'eau-de-vie donne un second effluent dénommé « vinasses de bonne chauffe » ou « petites eaux ».

La distillation génère donc d'importants volumes d'effluents contenant des éléments soit à caractère préjudiciable pour l'environnement (pollution des eaux), soit intéressant pour les terres cultivées (valeur fertilisante).

Cette étude a pour objet de mettre en œuvre une opération de recyclage des effluents de la distillerie et du chai qui seront situés au lieudit Terre forte à Vaux-Rouillac en répondant aux contraintes réglementaires et environnementales.

Le plan d'épandage définit le cadre et les modalités de l'utilisation des effluents en agriculture selon les éléments fixés par les arrêtés du 14 janvier 2011 (distillerie) et du 15 mars 1999 (chai) relatif aux Installations Classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises respectivement à **enregistrement et déclaration.**

Conformément notamment, à l'article 46 de l'arrêté du 14 janvier 2011, il montre :

- L'innocuité et l'intérêt agronomique des effluents
- L'aptitude des sols à recevoir ces effluents
- Le périmètre d'épandage
- Les modalités de réalisation et de contrôle des épandages.

I PRÉSENTATION DES ACTIVITÉS DE LA DISTILLERIE

Identité : SCEA Driez Aurélien

Représentée par Monsieur Driez Aurélien

21, route du Nord

16170 Vaux-Rouillac

TL : 05 45 21 28 45 / 06 31 15 34 16

La distillerie de la SCEA Driez Aurélien située au 21 route du Nord, dont le site sera construit au lieu-dit « Terre forte » est une Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à enregistrement.

La distillerie et le chai sont situés sur le territoire de la commune de Vaux-Rouillac.

La distillation sera réalisée par 6 alambics d'une capacité de 25 hl en charge.

La période de distillation s'échelonne de novembre à février.

La vinification est effectuée par le chai du même site.

L'activité de vinification est soumise à déclaration.

Sur le site Terre forte les volumes d'activités prévues sont les suivantes :

Volume potentiel stocké en simultané et/ou vinifié/an	13200
Volume potentiel de vin distillé /an	13200 hl
Volume potentiel d'alcool pur produit	1300 hl

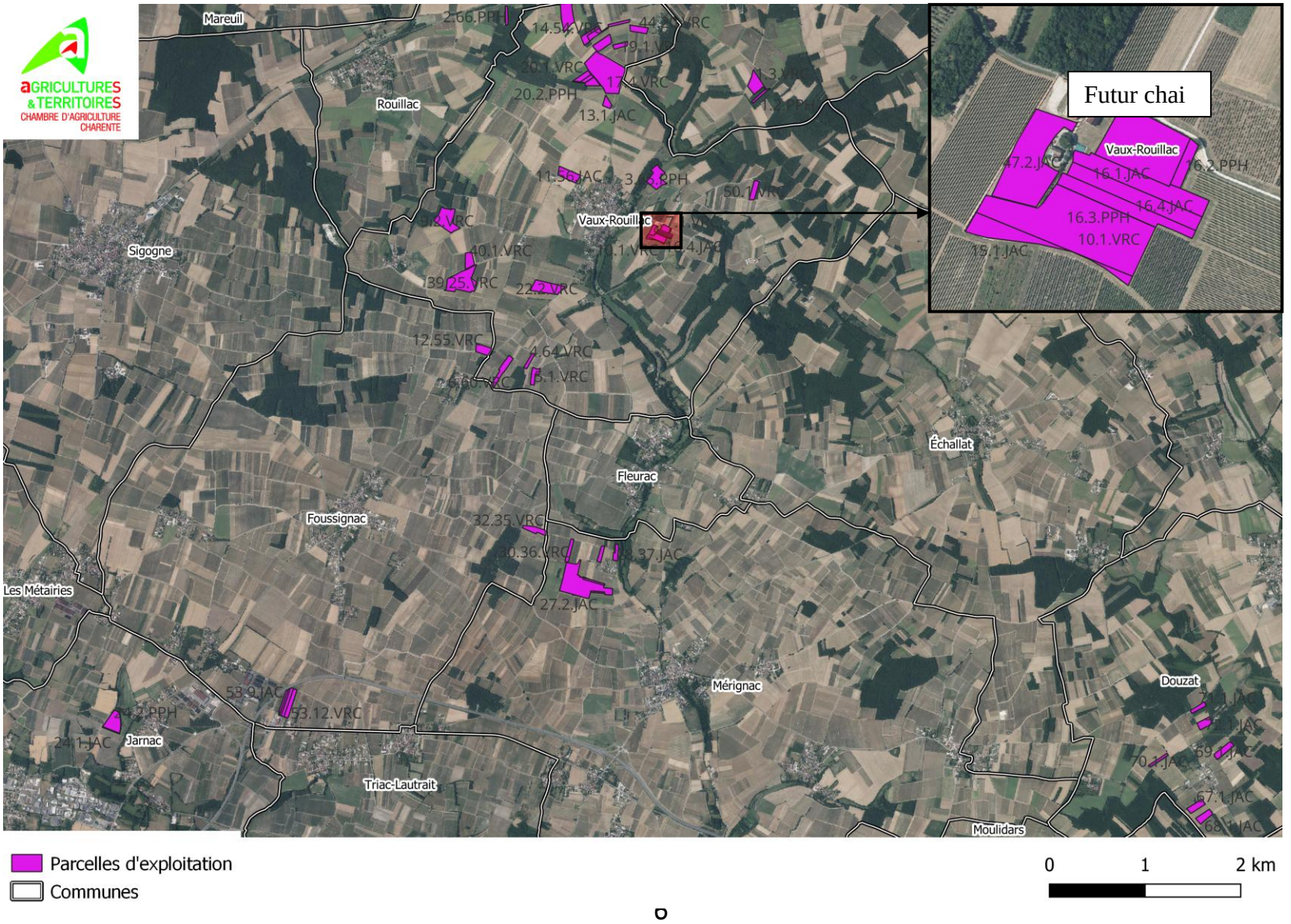
L'origine du vin sera l'exploitation elle-même à 80%, et d'autres tiers.

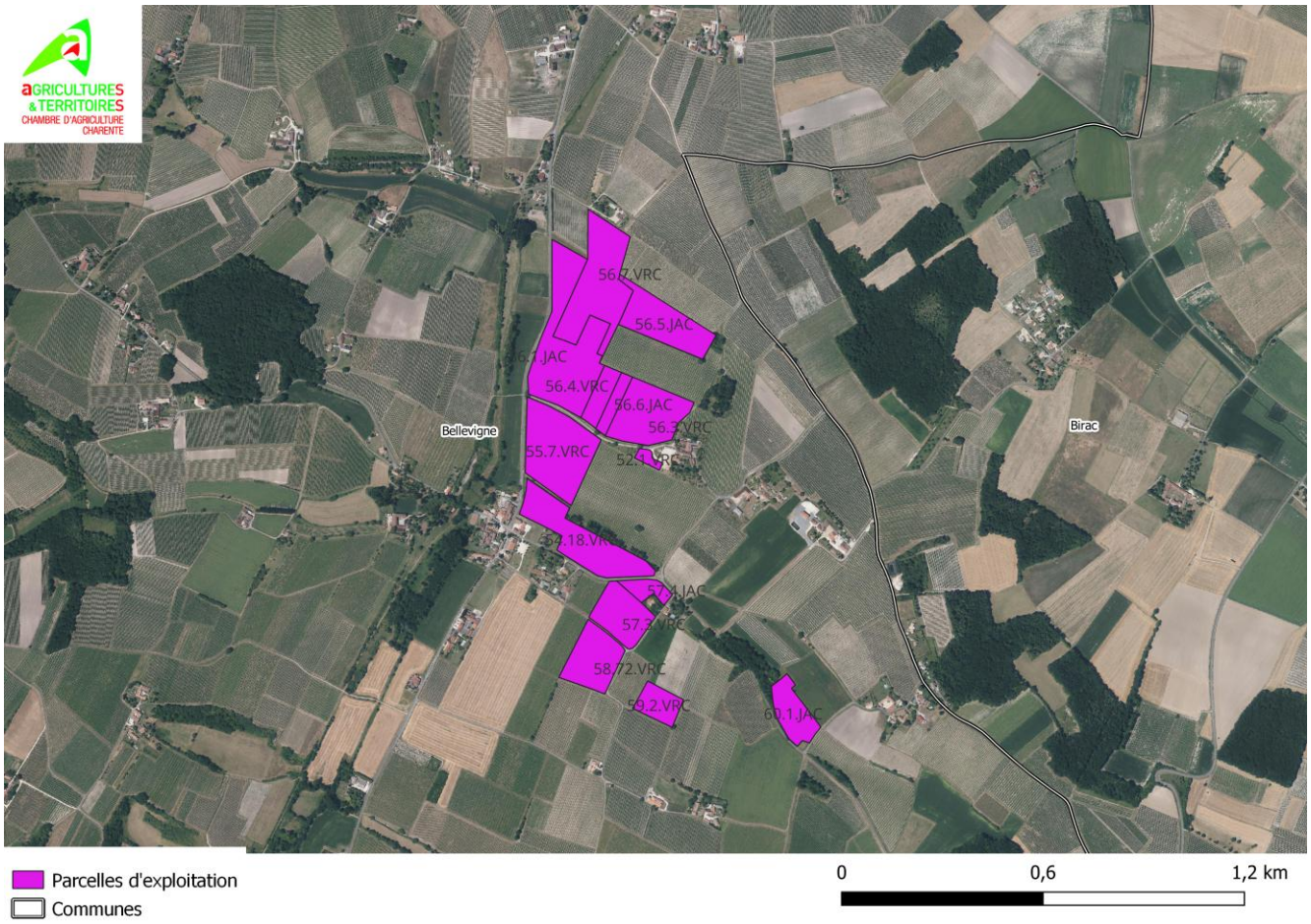
L'entière production de l'exploitation agricole SCEA Driez Aurélien est vinifiée et distillée.

Les effluents de distillerie seront épandus sur les terres agricoles exploitées par les 2 entités juridiques suivantes :

- SCEA Driez, 21, route du Nord, 16170 Vaux-Rouillac
- SAS Camille Mossion, 21, route du Nord, 16170 Vaux-Rouillac

Illustration 1 : plan de situation des parcelles et de la future cuverie




AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CHARENTE
56.7.VRC
56.5.JAC
56.4.VRC
56.6.JAC
Bellevigne
55.7.VRC
Birac
57.1.JAC
58.72.VRC
60.1.JAC
Parcelles d'exploitation
Communes
0
0,6
1,2 km

II - RÉGLEMENTATION

D'un point de vue réglementaire la distillerie de la SCEA Driez Aurélien, de par ses caractéristiques : capacité en charge en alambics supérieure à 50hl, est une installation classée soumise à enregistrement (arrêté du 14 janvier 2011).

Les règles d'application d'épandage de vinasses ci-dessous restent donc générales et se réfèrent uniquement à l'arrêté ministériel.

L'Activité de vinification de par son volume inférieur ou égal à 20 000hl/an sur le chai du même site, classe ce dernier en Installation classée soumise à déclaration (arrêté du 15 mars 1999).

L'ensemble est situé dans la zone vulnérable définie par la Directive Nitrates.

1) Réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : (Arrêtés ministériels du 14/01/2011 et du 15 mars 1999)

Seuls les effluents ou déchets ayant un intérêt pour les sols ou la nutrition des cultures sont épandus.

La nature, les caractéristiques et les quantités épandues des effluents sont telles qu'elles ne sont pas nocives pour l'environnement.

Les apports d'azote, de phosphore et de potasse toutes origines confondues, organique et minérale, sur les terres faisant l'objet d'un épandage, tiennent compte :

- des teneurs en éléments fertilisants des sols et des effluents
- des besoins en éléments fertilisants des cultures en place
- des teneurs en éléments indésirables des effluents à épandre
- de la rotation des cultures,
- des autres apports de fertilisants.

Pour ces éléments, la fertilisation est équilibrée et correspond aux capacités exportatrices de la culture concernée.

En aucun cas la capacité d'absorption des sols ne devra être dépassée, de telle sorte que ni la stagnation prolongée sur ces sols, ni le ruissellement en dehors du champ d'épandage, ni une percolation rapide vers les nappes souterraines ne puisse se produire.

L'épandage des effluents est **interdit** :

- sur des sols pris en masse par le gel ou abondamment enneigés; lors de fortes pluies,
- sur des sols non cultivés
- sur des sols inondés ou détrempés
- sur les sols dont la pente est importante (ruissellement);
- sur des sols dont le pH est inférieur à 6
- sur des sols non conformes à la réglementation vis-à-vis des teneurs en éléments-traces métalliques (cf chapitre sur les sols)
- dès lors que l'une des teneurs en éléments ou composés indésirables contenus dans l'effluent excède les valeurs limites prévues par la réglementation (cf chapitre Caractéristiques des effluents)
- dès lors que le flux, cumulé sur 10 ans, apporté par les effluents par l'un de ces éléments ou composés excède les valeurs limites prévues par la réglementation (cf chapitre Caractéristiques des effluents)
- La fertilisation azotée organique (vinasses) est interdite sur toutes les légumineuses (même CIPAN) sauf sur luzerne et prairies d'association graminées-légumineuses.

L'épandage d'effluents respecte les distances minima suivantes :

Nature des activités à protéger	**Distance minimale**
Puits, forage, sources transitant des eaux destinées à la consommation humaine	35m si pente < 7% 100m si pente > 7%
Cours d'eau et Plan d'eau	- 35m si pente < 7% - 200m si pente > 7%
Habitations ou local occupé par des tiers, établissement recevant du public	100 m si odorant Sinon : 50m

Un délai de 3 semaines avant mise en pâturage ou récolte de cultures fourragères est à respecter après épandage d'effluents de distillerie.
L'agriculteur a l'obligation d'établir chaque année (cf chapitre Moyens de surveillance)

- un cahier d'épandage
- un programme prévisionnel d'épandage

En outre, des analyses d'effluents seront réalisées périodiquement selon les fréquences demandées par l'arrêté d'enregistrement sur les éléments prévus.

Enfin, des analyses de sol sur les points de référence seront effectuées selon aussi la demande réglementaire (cf chapitre sur les sols et moyens de surveillance).

2) Prescriptions de la Directive Nitrates pour les apports de fertilisants azotés (arrêtés ministériel du 19/12/2011 et arrêtés régionaux):

Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés :

L'exploitation est entièrement située en Zone vulnérable Ouest, et certaines parcelles sont situées en ZAR (zone d'action renforcée).

Les apports de fertilisants azotés (organiques et minéraux) sont proscrits à certaines périodes afin de limiter les risques de lessivage d'azote au cours de l'hiver. Ces périodes d'interdiction tiennent compte du type de fertilisant utilisé et de la culture concernée. Les fertilisants sont classés en cinq types :

- Type 0 : produits caractérisés par une organisation nette à moyen terme de l'azote (**vinasses de distillerie**, boues de papeterie, marcs de raisins frais, composts de déchets verts jeunes et ligneux)
- Type I.a : les fertilisants organiques contenant une faible quantité d'azote minéral, à C/N > 10, comme la plupart des fumiers,
- Type I.b : les fertilisants organiques à C/N > 8, un peu moins compacts que le type I.a, comme certaines déjections animales avec litière et les composts de biodéchets,
- Type II : les fertilisants organiques à C/N ≤ 8, comme la plupart des lisiers et notamment **les effluents de chai**
- Type III : - les fertilisants minéraux et uréiques de synthèse (engrais).

Le rapport C/N des effluents de chai est généralement autour de 8. On les classe donc par précaution dans le type II dit « lisier ».

Les apports d'effluents de chai sont parfois tolérés sur couverts végétaux d'interculture semés (CI) mais **pas** sur repousses de colza ou de céréales. Les dates d'épandage autorisé dépendent de la valorisation du couvert : exporté (CIE) ou non exporté (CINE).

Les apports d'azote par les effluents organiques **d'origine animale** sont limités à **170 kg/ha/an** en moyenne sur la surface agricole totale.

Comme pour la réglementation des Installations Classées, l'agriculteur a l'obligation d'établir chaque année un cahier d'épandage de tous les apports azotés pour chaque parcelle cultivée selon le cahier des charges demandé (modèle en annexe). La Directive Nitrates prévoit également la réalisation annuelle d'un plan prévisionnel de fumure azotée.

Des précisions sur les périodes d'interdiction d'épandage des effluents de chai seuls en Zone Ouest et en ZAR sont données par les tableaux ci-après.

Pour les vinasses de distillerie (type 0), l'épandage sur vignes et grandes cultures est interdit entre le 15 décembre et le 15 janvier. Le mélange des effluents de chai avec les vinasses sera assimilé à un effluent de type 0.

Tableau 1 : périodes d'interdiction d'épandage des effluents de chai en zone ouest

Occupation du sol			Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars à juin
Grandes cultures semées à l'automne **hors colza**					4						
Colza d'hiver (semé au plus tard le 31 décembre comme culture principale)											
CI d'interculture longue	*CINE*		1								
	CIE	*exportation l'année suivante*	1								
		exportation avant le 31 décembre	1								
CI d'interculture courte	*CINE*		1								
	CIE		1								
Cultures de printemps ou semées à partir du 1er janvier et récoltées la même année (hors maïs)			2								
Maïs			2								
Prairies implantées avant le 31 décembre											
Prairies implantées depuis plus de 6 mois et luzerne						3-5 3-5	3-5 3	3 3	3 3		
Vignes et vergers											

Fertilisation autorisée
Fertilisation autorisée sous contrainte spécifique
Fertilisation interdite
Non concerné

Maximum 70 kg d'APLSH tous fertilisants confondus pour les prairies permanentes et selon le cas pour tout ou partie des fertilisants pour les couverts
Maximum 70 kg d'APLSH tous fertilisants confondus et 50 unités d'azote efficace
Maximum 70 kg d'APLSH tous fertilisants confondus et 70 unités d'azote efficace, en cumulant les fertilisants organiques
Maximum 70 kg d'APLSH tous fertilisants confondus et 100 unités d'azote efficace (si méthode GREN) ou 70 unités (si autre méthode), en cumulant tous les fertilisants

1 : apports possibles uniquement entre 15 jours avant le semis et 30 jours avant la destruction ou l'export du couvert
2 : 50 unités d'azote efficace en fertirrigation en présence d'une culture si effluents peu chargés
3 : 20 unités d'azote efficace si effluents peu chargés
4 : uniquement si les surfaces en prairies, colza et couverts végétaux d'interculture sont insuffisantes et maximum 50 unités d'azote efficace
5 : uniquement pour les effluents d'élevage et maximum 50 unités d'azote efficace

Tableau 2 : période d'interdiction d'épandage des effluents de chai en ZAR en zone ouest

Occupation du sol			Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars à juin
Grandes cultures semées à l'automne **hors colza**					4						
Colza d'hiver (semé au plus tard le 31 décembre comme culture principale)											
CI d'interculture longue	*CINE*										
	CIE	*exportation l'année suivante*	1								
		exportation avant le 31 décembre	1								
CI d'interculture courte	*CINE*										
	CIE		1								
Cultures de printemps ou semées à partir du 1er janvier et récoltées la même année (hors maïs)			2								
Maïs			2								
Prairies implantées avant le 31 décembre											
Prairies implantées depuis plus de 6 mois et luzerne						3-5 3-5	3-5 3	3 3	3 3		
Vignes et vergers											

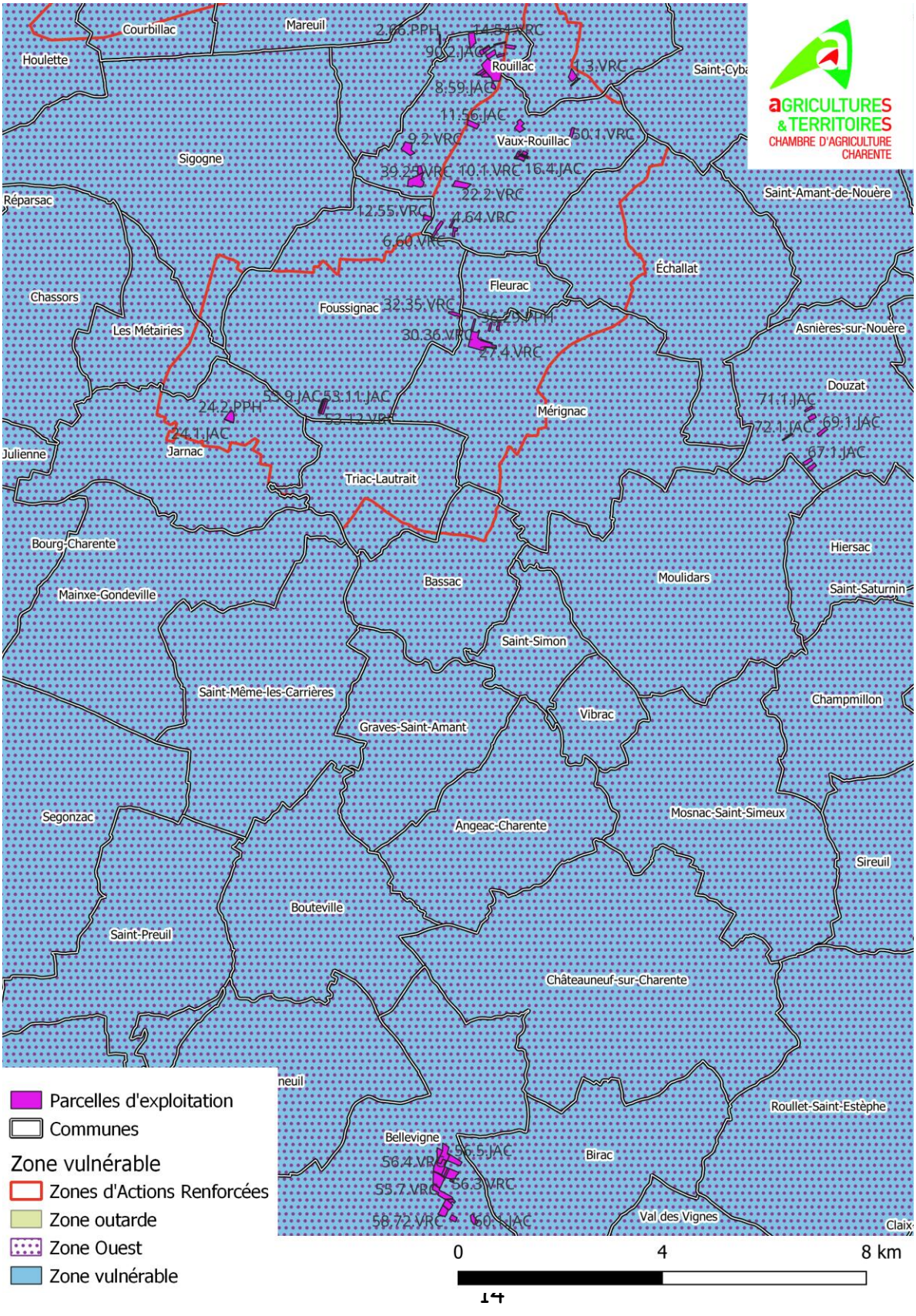
Fertilisation autorisée
Fertilisation autorisée sous contrainte spécifique
Fertilisation interdite
Non concerné

Maximum 70 kg d'APLSH tous fertilisants confondus pour les prairies permanentes et selon le cas pour tout ou partie des fertilisants pour les couverts
Maximum 70 kg d'APLSH tous fertilisants confondus et 30 unités d'azote efficace, en cumulant tous les fertilisants
Maximum 70 kg d'APLSH tous fertilisants confondus et 50 unités d'azote efficace, en cumulant tous les fertilisants organiques
Maximum 70 kg d'APLSH tous fertilisants confondus et 70 unités d'azote efficace, en cumulant tous les fertilisants organiques

1 : apports possibles uniquement entre 15 jours avant le semis et 30 jours avant la destruction ou l'export du couvert
2 : 50 unités d'azote efficace en fertirrigation en présence d'une culture si effluents peu chargés
3 : 20 unités d'azote efficace si effluents peu chargés
4 : uniquement si les surfaces en prairies, colza et couverts végétaux d'interculture sont insuffisantes et maximum 50 unités d'azote efficace
5 : uniquement pour les effluents d'élevage et maximum 50 unités d'azote efficace

Comme pour la réglementation des Installations Classées, L'agriculteur a l'obligation d'établir chaque année un plan prévisionnel de fumure azotée et un cahier d'épandage de tous les apports azotés pour chaque parcelle cultivée selon le cahier des charges demandé.

Illustration 2 : Localisation du parcellaire dans la zone vulnérable



3) Accord Lamorlette du 22 juillet 1981

Entre la profession de bouilleurs de Cru de la région délimitée du Cognac et l'Agence du bassin Adour-Garonne un accord a eu lieu.

Celui-ci spécifie notamment que la dose de vinasses par an et par ha ne dépasse pas 600hl.

4) Arrêté inter-préfectoral Charente-Charente-Maritime du 18 juin 2019

L'arrêté inter-préfectoral des départements de la Charente et de la Charente-Maritime du 18 juin 2019, autorise l'épandage d'effluents de distillerie (vinasses) sur des sols cultivés dont la teneur **en cuivre est supérieure à 100mg/kg** de matière sèche mais inférieure à 300mg/kg de matière sèche de terre à titre dérogatoire. Cette dérogation est applicable jusqu'au 1er septembre 2025.

5) Zones Sensibles :

Captages AEP :

Les captages d'AEP (adduction d'eau potable) demandent une certaine protection pour ne pas dégrader la qualité de l'eau. En effet des liaisons hydrauliques plus ou moins importantes selon la géologie des secteurs existent entre les eaux de surface et les nappes phréatiques en profondeur. Généralement, des périmètres de protection rapprochée et éloignée autour de captages sont définis par un hydrogéologue. A l'intérieur de ces périmètres des prescriptions pour les épandages d'effluents doivent être suivies. Dans tous les cas un respect particulier de la réglementation des épandages d'effluents est recommandé. Dans le cas présent, on trouve les périmètres de protection d'AEP suivants qui concerne les parcelles retenues pour l'épandage des effluents de chai et de distillerie :
Plusieurs parcelles se situent dans des périmètres de protection éloigné et rapproché de de captage : TRIAC LAUTRAIT Captage de la Prairie de Triac et JARNAC Source et Forage de la Touche. Les arrêtés de ces captages, datant du 15 avril 2011, n'ont pas de prescription particulière envers les épandages de vinasses et d'effluents de chai dans le périmètre de protection éloigné, mais le soumettent à réglementation dans le périmètre de protection rapproché : «L'épandage de vinasses peut être réalisé sous réserve que l'exploitant fournisse un plan d'épandage réalisé par un organisme indépendant, prenant en compte tous les intrants et démontrant que cette activité n'affecte pas la qualité des eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable.» L'épandage dans cette zone sera soumis à ces conditions, il pourra donc se faire. Cependant, l'arrêté de la Source et Forage de la Touche interdit la fertilisation des prairies, cette restriction sera donc appliquée.

Zone Natura 2000 :

Certaines parcelles retenues pour l'épandage sont proches d'une zone Natura 2000 dénommée « Vallée de La Charente ». Il n'y a pas d'impact de l'activité

d'épandage sur la faune et la flore de cette zone sensible. L'épandage n'a lieu que dans des parcelles cultivées depuis longtemps. L'épandage fait partie des pratiques culturales des terres cultivées telles que la fertilisation, le travail du sol, la protection des cultures, la récolte, etc.

III CARACTÉRISATION DES EFFLUENTS

1) Volume Potentiel produit d'effluents :

Les quantités d'effluents produits sont fonction du volume d'activités défini au chapitre I.

La quantité de vinasses produite par la distillerie, est calculée selon le ratio observé suivant : 1hl de vin distillé donne 0.9hl de vinasses avec 2/3 de vinasses de vin du volume initial de vin.

Le ratio retenu pour le calcul des effluents de chai est : 0.2hl/hl vinifié. Cependant, ici, l'exploitant ne s'occupera pas du détartrage de ses cuves qu'il fera faire par prestation, il aura donc peu d'eaux de rinçage de chai. Il estime le volume à 500L/cuve, par expérience avec un autre site de distillation.

Nature	Origine	Quantité en hL
Eaux résiduaires de la vinification au chai	Eaux de lavage des cuves, du pressoir, Lie	75
Vinasses de vin	Première Chauffe pour l'obtention de brouillis	7920
Vinasses de bonne Chauffe	Seconde chauffe pour l'obtention d'eau de vie	3960
Total théorique des effluents		**11955**

Evolution de la Production potentiel des effluents de chai et de distillerie (hl)

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février
VINIFICATION		DISTILLATION			
6600	6600	2970	2970	2970	2970

Les effluents de chai sont essentiellement produits à la récolte.

Le rythme de production des vinasses est régulier sur 4 mois environ.

2) Caractéristiques des effluents :

La distillation et la vinification génèrent des effluents contenant trois types d'éléments : de l'eau, des matières organiques et des matières minérales.

Une analyse de vinasse sera réalisée lors de la mise en marche de la distillerie afin de vérifier leur conformité à l'épandage, et ajuster la fertilisation. Si l'on se base sur une analyse de vinasses de l'autre site de distillation déjà existant, un apport de 60 m3/ha correspond à l'épandage **de 1,02 tonne de matière sèche/ha**.

2.1 Les éléments-traces métalliques (ETM)

L'arrêté du 14 janvier 2011 fixe pour la caractérisation initiale des effluents de distillerie la recherche par analyse d'éléments traces métalliques et leurs valeurs limites autorisées dans les effluents.

Nous allons nous baser sur l'analyse de **vinasses du 19/11/2015** de l'autre site de distillation de l'exploitant, et nous vérifierons lors du lancement de la distillation du site de Terre fort la conformité à l'épandage des vinasses produites.

Eléments traces métalliques	**Mg/Kg de Ms**	**Valeur limite en mg/kg de MS**	**Flux cumulé apporté par les effluents/an en g/m2 ou 30T MS/ha/10ans**	**Flux cumulé maximum apporté par les effluents / 10 ans en g/m2**
Chrome(Cr)	0,36	1000	0.00108	1.5
Cuivre(Cu)	114	1000	0.342	1.5
Nickel(Ni)	<0,56	200	0.00168	0.3
Zinc(Zn)	64,2	3000	0.193	4.5
Cr+Cu+Ni+Zn	179	4000	0,537	6
Cadmium(Cd)	<0,11	10	0.00033	0.015
Plomb(Pb)	4,1	800	0.0123	1.5
Mercure(Hg)	<0,11	10	0.00033	0.015

Tableau 3 : Éléments traces métalliques dans l'analyse de vinasse

Dans l'hypothèse d'un apport de 1,02 T de matière sèche/an/Ha, les valeurs cumulées obtenues sont faibles. En fonction de la réglementation décrite ci avant, l'analyse des effluents de la distillerie indique que les teneurs en éléments-traces sont inférieures à celles fixées par la réglementation.

De plus, vis-à-vis des doses usitées par ha, le **flux cumulé maximum autorisé** de métaux lourds est respecté sur 10ans.

Sous réserve d'une analyse similaire, les vinasses de la distillerie de la SCEA Driez, sont donc conformes au recyclage agricole.

2.2 Valeur agronomique des effluents

Elle est caractérisée par cette première analyse jointe en annexe. Dans le cadre du suivi agronomique, une série de prélèvements représentatifs permettront de compléter ces valeurs :

Paramètres	Résultats
Matière sèche (en %)	1,7
Matière organique (en %/brut)	1.4
pH	3
Rapport C/N	68.9

Tableau 4 : Matières sèche, matière organiques, pH et C/N des vinasses

Le pH des vinasses est très acide. En annexe 1, alinéa 2, de l'arrêté ministériel du 14 janvier 2011 les valeurs limites du pH des effluents à épandre se situe entre 6.5 et 8.5.

Toutefois, Les apports s'effectuent cependant dans des sols calcaires (voir analyse de sol en annexe).

De par la roche mère calcaire, la quantité de terre également calcaire, l'effet et l'impact d'un apport de vinasses demeurent insignifiants.

L'acidité des vinasses n'aura pas d'incidence sur le pH du sol, les cultures et l'environnement.

Les éléments fertilisants dans l'analyse de vinasses de l'autre site de distillation :

Paramètres	Résultats en kg/t MS	Résultats en kg/m³ de brut
Azote total (N)	6,03	0,102
Azote Ammoniacal (NH4)	0,64	0,011
Phosphore (P_2O_5)	5,9	0,1
Potassium (K_2O)	59,8	1
Magnésium (M_gO)	6,8	0,12
Calcium (C_aO)	11,9	0,2
Soufre (SO3)	3,9	0,067
Oligo-éléments :	**Résultats en Mg.kg-1**	
Bore (B)	244	

Tableau 5 : Valeur agronomique des vinasses

L'azote

L'azote d'une teneur faible est essentiellement sous forme organique.

Cet élément va agir de 2 façons :
- d'une part rapidement en étant assimilé par la culture en place : c'est l'azote disponible qui varie de 70 à 20% de l'azote total (coefficient de disponibilité).

- d'autre part en entrant progressivement dans le cycle de l'azote du sol.
La conséquence principale sera une accélération de la dégradation des débris végétaux en humus puis en éléments fertilisants sur 2 - 3 ans.

Le rapport C/N est élevé et témoigne d'une faible minéralisation. Il y a donc production d'humus stable par les vinasses.
Cette production reste très limitée vue les quantités apportées.

L'acide phosphorique

Les effluents sont faiblement pourvus également en acide phosphorique.
Le coefficient de disponibilité pour cet élément est estimé à 0.7.

L'oxyde de potassium

C'est l'élément fertilisant le plus présent. Il est entièrement disponible.
Il permet une impasse de la fumure potassique sur les vignes.
A 60m3/ha, l'apport est de 60 unités /ha, ce qui couvre les besoins de nombreuses cultures telles que : vigne, blé, orge, tournesol, maïs grain

Le magnésium et le calcium

Leurs teneurs dans les vinasses sont relativement faibles.
Toutes les cultures demandent du Magnésium et du calcium.
La plupart des sols de la région ont une faible teneur en Magnésium du fait de présence importante de calcaire.

Autres éléments intéressants

Ils entrent aussi dans la nutrition des plantes.
Le soufre, les oligoéléments : cuivre, Zinc, Bore, Molybdène, Manganèse, etc.
L'apport de vinasses permet d'éviter des compléments d'engrais chimiques, d'oligoéléments.

3) Autre effluent épandu et importé :

Néant sur l'exploitation réceptrice.

IV PRÉCONISATIONS AGRONOMIQUES DE L'UTILISATION DES EFFLUENTS

1) Le raisonnement de la fertilisation

Principe du calcul des doses

La dose d'apport est déterminée en fonction :

- du type de culture, de l'objectif réaliste de rendement
- des besoins des cultures en éléments fertilisants majeurs (N, P, K), secondaires (Mg, SO_3) et oligoéléments
- des teneurs en éléments fertilisants des sols, des effluents
- de l'état hydrique du sol (sol plus ou moins portant)
- de la fréquence des apports sur une même année ou sur une succession de cultures sur plusieurs années

La dose apportée est calculée sur les bases d'une **fertilisation raisonnée** avec prise en compte des besoins en fertilisation de la culture à la parcelle, de l'époque d'épandage et de la valeur fertilisante des effluents.

Plus les apports d'effluents sont éloignés des périodes de besoins en cours de végétation des cultures, plus les doses par ha seront faibles car moins bien valorisés.

Les valeurs en azote et phosphore sont corrigées, n'étant pas à 100 % fertilisantes par effet direct sur la culture. Les valeurs en potasse sont entièrement disponibles tout de suite.

Les valeurs fertilisantes **par effet direct** en unités par m^3 sont les suivantes:

Nature de l'effluent	AZOTE TOTAL	Effet Direct de l'AZOTE		Phosphore Total	Phosphore disponible (0.7)	POTASSE
		Automne *(0.2)*	Printemps *(0.6)*			
Vinasses selon analyse	0,102	0,02	0,072	0.1	0.07	1
Effluent de chai valeur type	0.08	0,016	0.048	0.04	0.03	0.5

La fourniture d'azote par arrière effet des vinasses sur des apports réguliers n'est pas prise en compte du fait de la faible teneur du produit.
Cette fourniture par arrière effet s'effectue sur les 2 à 4 années qui suivent l'épandage. Elle est de l'ordre de 10% de l'azote apporté par les effluents.

Comme on le constate les valeurs fertilisantes des vinasses sont faibles.
De plus, la valeur fertilisante étant susceptible de variations, elle devra faire l'objet d'un contrôle régulier dans le cadre du Suivi Agronomique.

Les doses maximales admissibles sont ajustées selon l'époque d'épandage et les rendements des cultures.

⇨ **Blé tendre** : (70 qx) pailles enlevées

Apport à l'automne avant semis.

Au printemps au stade fin tallage, l'apport est mieux valorisé mais la tonne à lisier devra être équipée d'une rampe et de pneus basse pression.

Unités par ha	**Azote**	**Phosphore**	**Potasse**
Besoins en fertilisation	180	70	90
Effluents de chai Automne 20m³	0,32	0,56	10
vinasses Automne 20m³	0,408	1,4	20
Vinasses printemps 60m³	3,672	4,2	60

** il s'agit d'unités « équivalentes engrais » montrant la substitution possible des effluents aux engrais chimiques.*

Compte tenu de la teneur des effluents et de la richesse des sols en potasse, les impasses de cet élément sont conseillées.

Les 2 autres éléments fertilisants N et P sont apportés par le complément d'engrais chimique.

⇨ **Tournesol**: (28 qx)

Épandage des vinasses seulement au printemps.
Si possible, le plus près du semis ou en début de végétation.

Unités par ha	**Azote**	**Phosphore**	**Potasse**
Besoins en fertilisation	60	50	80
Vinasses printemps 60m3	3,672	4,2	60

⇨ **Maïs grain**: (85 qx)

Épandage des vinasses seulement au printemps.
Si possible, le plus près du semis ou en début de végétation.

Unités par ha	**Azote**	**Phosphore**	**Potasse**
Besoins en fertilisation	180	60	50
Vinasses printemps 60m3	3,672	4,2	60

⇨ **Vigne**: (120 hl)

Épandage des vinasses seulement au printemps.
Si possible en début de végétation.

Unités par ha	**Azote**	**Phosphore**	**Potasse**
Besoins en fertilisation	30	0*	70
Vinasses printemps 60m3	3,672	4,2	60

* l'apport de phosphore par les engrais chimiques détruit les mycorhizes accrochés aux racines qui favorisent l'absorption du phosphore du sol (source : ITV).
Il est donc à éviter !

Remarques :

- Les besoins des cultures en azote étant supérieurs aux disponibilités d'azote organique apportées par les vinasses, des compléments d'azote minéral seront à prévoir. Ils devront cependant tenir compte des fournitures d'azote par le sol (méthode des bilans azotés) qui peuvent être de diverses origines : précédent cultural, l'humus du sol, les arrières effets d'autres apports organiques, les reliquats azotés du fait de faibles pluviométrie hivernale, les apports par d'anciennes prairies, l'azote déjà absorbé, l'azote d'irrigation.

- D'une manière générale, les apports de printemps valorisent mieux l'azote à condition qu'ils ne se fassent pas en sol gorgé d'eau, ou au contraire sur guéret très sec et par fortes températures.

- Un seul apport d'effluent au cours d'une campagne culturale s'effectue sur une même parcelle

- La fumure de fonds en phosphore et potasse tiendra compte des teneurs du sol de ces éléments au travers des résultats d'analyses

- Les éléments secondaires (soufre, magnésie) sont généralement en trop faible quantité dans les vinasses pour permettre une réduction de dose par les engrais.

- Par contre l'apport en oligoéléments (Bore, Cuivre, Zinc,…) même en faible quantité par les vinasses permet de subvenir aux besoins des cultures et donc, de pratiquer des impasses d'engrais minéraux à base d'oligoéléments quelle que soit la culture.

- Le Fer sera traité spécifiquement à la Vigne.

2) Calendrier prévisionnel des épandages selon les cultures et le type de sol

Il s'agit de positionnements techniques.

SOLS PEU PERMEABLES

Plus de 25% d'Argile – sols profonds
Argilo-calcaire profond- Terre de Champagne

- **VIGNE :**

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Vinasses de vins						60 m3/ha						
Eaux résiduaires de chai						100 à 150 m3/ha						

- **CULTURES D'AUTOMNE (blé, Orge, etc) :**

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Vinasses de vins	20 m3/ha					60 m3/ha						
Eaux résiduaires de chai	100 m3/ha					100 à 150 m3/ha						

- **CULTURES DE PRINTEMPS (Maïs, Tournesol, etc)**

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Vinasses de vins							60 m3/ha					
Eaux résiduaires de chai							100 à 150 m3/ha					

Périodes où l'épandage est déconseillé

Périodes conseillées

SOLS LESSIVABLES OU SENSIBLES
(à titre indicatif)

– Alluvions- sols de vallée humides –
– Sols superficiels ou Graves sableuses

- **VIGNE:**

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Vinasses de vins						60 m3/ha						
Eaux résiduaires de chai						100 à 150 m3/ha						

- **CULTURES D'AUTOMNE (Blé, Orge, etc) :**

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Vinasses de vins						60m3/ha						
Eaux résiduaires de chai						100 à 150 m3/ha						

- **CULTURES DE PRINTEMPS (Maïs, Tournesol, etc)**

	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Vinasses de vins							60 m3/ha					
Eaux résiduaires de chai							100 à 150 m3/ha					

Périodes où l'épandage est déconseillé

Périodes conseillées

V LE STOCKAGE DES EFFLUENTS

1) Capacité de stockage des effluents

Selon l'article N°58, La capacité minimale de stockage des vinasses doit être de 50% de la quantité de vin distillé au cours de la campagne de distillation, diminuée de la quantité de vinasses traitée par un procédé autre que l'épandage.

Dans le cas où des effluents vinicoles sont stockés avec les vinasses, la capacité minimale de stockage est augmentée de 0,2m3 par m3 de vin produit par les installations vinicoles du site.
Il faut donc, dans cette situation, en termes de capacité de stockage réglementaire d'effluents de distillerie et de chai épandus :

Traitement par épandage : **50% de 13200hL distillés**	**6 600**
Effluents de chai (20% du volume vinifié ou stocké)	**2 640**
Capacité de stockage réglementaire nécessaire	**6 675hL**

La distillerie dispose actuellement sur son site d'un bassin de 10 000hL séparé en deux par un système de bypass pour le stockage de ses vinasses et eaux de rinçage.

Soit une capacité de stockage totale de **10 000.**
La capacité de stockage permettra de stocker 50% de la production totale des vinasses et 20% des effluents de chai selon les prescriptions réglementaires, soit **6 675 hL**.

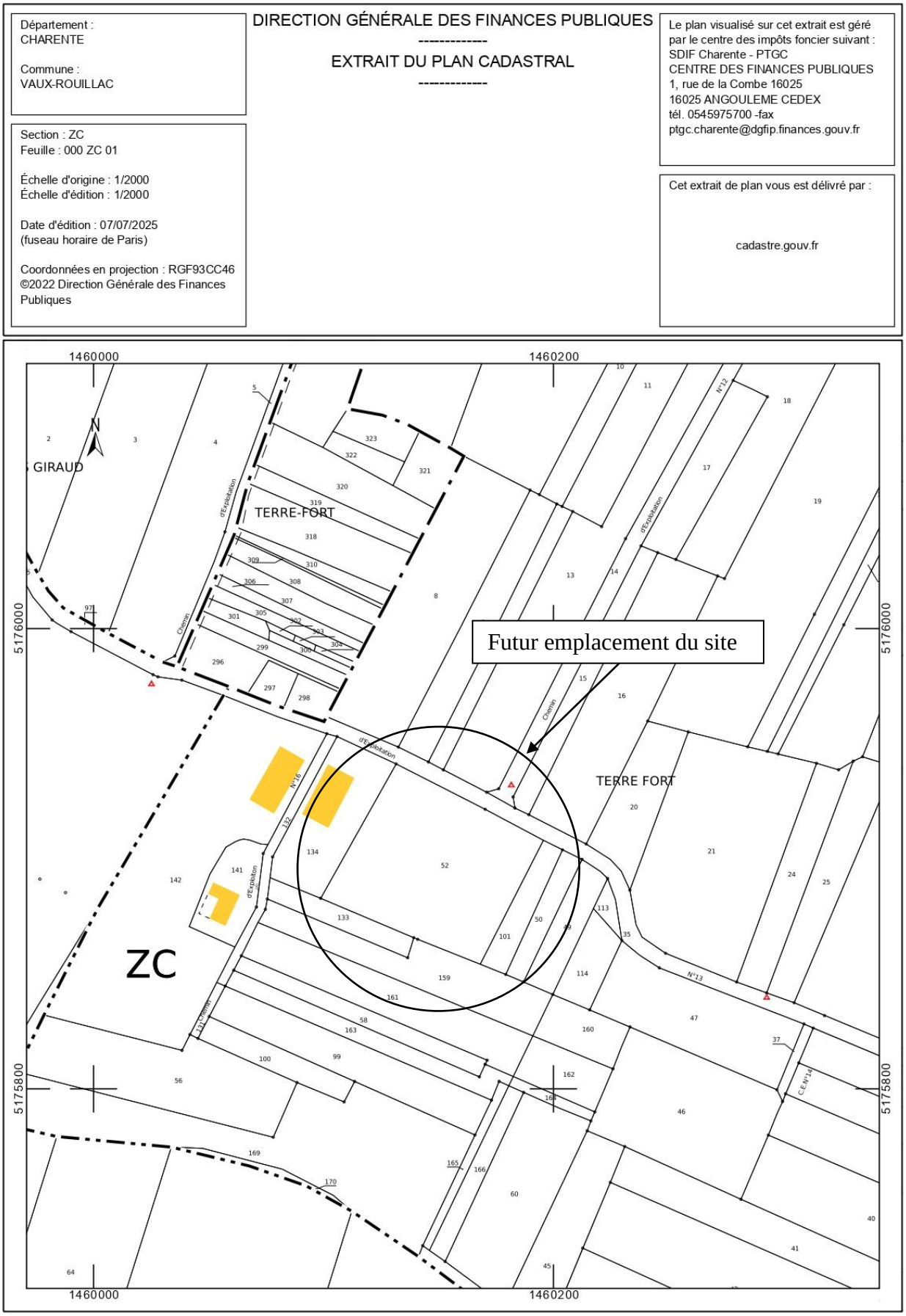
Il y aura un mélange entre les vinasses et les effluents de chai. Ces effluents seront épandus à partir d'octobre.

La capacité de stockage permettra l'épandage des effluents en terres bien ressuyées évitant risque de ruissellement et dégradation de structure de sol.
La reprise des effluents est assurée par une tonne à lisier de 6500 litres.

2) Emplacement du stockage des effluents

L'ensemble des ouvrages et matériels de stockage sera situé sur le site de Terre fort commune de Vaux Rouillac, où sera construit le site de distillerie. (cf carte de localisation et plan cadastral suivants).

Illustration 3 : Extrait du Plan cadastral du futur site de distillerie



VI LES SOLS ET LEUR APTITUDE À L'ÉPANDAGE

1) Aptitude des sols à l'épandage

C'est la définition des classes d'aptitude aux épandages des parcelles selon divers paramètres.

CLASSE 0 : épandage interdit

- surface exclue pour des raisons réglementaires (cf. chapitre Réglementation),
- sol inapte aux épandages d'effluents : sol trop humide (hydromorphie constante) et inondable, trop pentu, sol situé près des captages AEP, sol en zone géologique très sensible, parcelle trop éloignée ou réservée à un autre plan d'épandage, etc.

CLASSE 1 : épandage avec contraintes

Epandage possible mais avec des contraintes :

- pour raisons réglementaires : obligation de traitement contre les odeurs, enfouissement directe, etc.
- pour raisons d'aptitude de sol aux épandages : épandage en période de déficit hydrique en sol sableux lessivable, sol humide, en pente et situé au-dessus d'un cours d'eau, en sol difficile d'accès par faible portance, etc.

Il n'y a pas ce cas de figure dans ce périmètre d'épandage.

CLASSE 2 : épandage autorisé

Sol à bonne aptitude d'épandage : pas de risques de lessivage

2) Caractéristiques générales des sols

Terre de Groie : Groie Moyenne

Ce type de sol regroupe plusieurs variantes selon l'origine géologique.

Les profils montrent le plus souvent un mélange d'argile rouge mêlée de graviers et de cailloux calcaires irréguliers, reposant sur un substratum calcaire plus ou moins profond.

Les horizons de surface ont une structure grumeleuse, en profondeur le compactage est à peine marqué jusqu'à la roche mère.

Il s'agit de rendzines rouges (argilo-calcaire) sur calcaires marneux avec bancs de calcaire dur.

Granulométrie type (%) : sol argilo-limoneux

Profondeur cm	Horizons	Sables	Limons	Argile	Mat, organique
0 – 20	Ap	20 - 30	30 - 40	35 - 50	4 - 7
20 - 50	B	10 - 20	20 - 50	40 - 70	3 - 4
50 - 100	C	10 - 20	10 - 20	40 - 70	3

Remarque : Les analyses en annexe illustrent la diversité du terrain.

La charge en cailloux est souvent élevée : 20 à 50%,
Le pH est de l'ordre de 7,5 à 8. Si les teneurs en calcaire actif sont toujours faibles, celles en calcaire total peuvent varier de 10 à 50 %. La proportion d'argile de type Kaolinite est importante.

Les niveaux marneux font ressortir des argiles de type illite et montmorillonite.
La teneur en matières organiques est généralement bonne. Les débris végétaux évoluent vite (bon rapport C/N).

La capacité d'échange des cations est élevée (25 meq / 100g de terre).
La réserve en eau du sol varie avec l'épaisseur de terre de 40 à 120 mm d'eau.
Leur profondeur varie selon la topographie, ils sont profonds en talwegs et superficiels sur les collines.
Ce sont des sols filtrants, moyennement lessivables en liaison avec l'épaisseur de terre et la teneur en argile.
A faible épaisseur, malgré les banches fissurées, ils sont sensibles à la sécheresse.
Les teneurs en éléments majeurs assimilables sont généralement les suivantes :

- riches en potasse
- pauvres à moyennement pourvus en magnésie
- pauvres en phosphore, mais dans notre cas ils sont bien pourvus

On peut donc conclure, selon les caractéristiques précédentes, à une évolution rapide de l'azote. L'activité biologique de ce type de sol est importante.

Les groies du périmètre sont essentiellement marneuses ou profondes plus argileuses de couleur brun-gris, sur marnes avec bancs de calcaires durs brèchiques

Globalement, les sols se ressuient vite, ils sont assez portants et facile à travailler. Ils ont une bonne aptitude aux épandages (classe 2).

Vérification de la conformité des sols à l'arrêté du 14 janvier 2011 :

3.1 Rappel de la réglementation

La conformité des sols à l'arrêté du 14 Janvier 2011 est vérifiée sur des points de référence (coordonnées Lambert II définies) de parcelles dites « parcelles témoins ».
Une analyse est demandée par « zone homogène ». Une zone homogène ne peut excéder 20ha.
Ces parcelles sont représentatives de chaque type de sol dans le périmètre d'épandage.
Elles serviront ultérieurement au suivi à long terme de la qualité des sols.

Valeur limite de concentration en métaux dans les sols

Les effluents ne peuvent pas être épandus sur les sols dont les teneurs, en un ou plusieurs éléments dépassent les valeurs limites indiquées dans les tableaux :

Métaux	**Teneur limite (mg/kg terre)**
Cadmium (Cd)	2
Chrome (Cr)	150
Cuivre (Cu)	100
Mercure	1
Nickel (Ni)	50
Plomb	100
Zinc (Zn)	300

3.2 Définition des points de référence

2 points de référence ont été retenus :

Tableau 6 : Caractéristiques des points de référence

N° îlot	**Type de sol**	**Commune**	**Coordonnées Lambert 93**		**Cultures pratiquées**
			X	Y	
19 (SCEA Driez)	Groie	Vaux-Rouillac	6522340	459874	Vigne
10 (SAS Camille Mossion)	Groie	Vaux-Rouillac	6519653	458034	Vigne

Ce type de sol (groie) est le plus représenté dans le périmètre d'épandage.

3.3 Résultats des analyses de sol des parcelles de référence

Les résultats des analyses en annexe sont présentés ci-dessous :

Tableau 7 : Résultats des analyses de sol des points de référence en ETM

Eléments traces	Teneur en mg/kg MS de terre		Valeur Limite
	Ilot n°19	***Ilot n°10***	
Cadmium (Cd)	0,19	0,54	2
Chrome (Cr)	37,6	46,8	150
Cuivre (Cu)	**123,1**	43,5	100
Mercure	0,015	0,57	1
Nickel (Ni)	23,3	28,2	50
Plomb	21,8	27,9	100
Zinc (Zn)	60	80	300

En fonction de la réglementation décrite précédemment, les sols des parcelles témoins présentent des teneurs inférieures à celles maximum fixées par l'arrêté, excepté pour le cuivre sur l'îlot 19. Cependant, l'arrêté préfectoral inter départemental Charente et Charente Maritime du 18 juin 2019 permet, jusqu'à septembre 2025, l'épandage sur des sols dont la teneur en cuivre ne dépasse pas 300 mg/kg MS. Cet arrêté, déjà renouvelé une fois, est amené à être également renouvelé cette année.

Les parcelles sont donc **conformes à l'épandage** des vinasses et des effluents de chai.

VII PARCELLAIRE DU PLAN D'ÉPANDAGE

1) L'occupation agricole des sols

En termes de production, les terres sont réparties de la façon suivante :

Assolement Global 2025 de l'exploitation réceptrice SCEA Driez Adrien

Cultures	Surfaces en ha
Jachère	30,68
Prairie	7,37
Vigne	99,04
TOTAL	**137,09**

Assolement Global 2025 de l'exploitation réceptrice SAS Camille Mossion

Cultures	Surfaces en ha
Jachère	12,93
Prairie	0,29
Vigne	16,15
TOTAL	**29,37**

Il n'y a pas d'élevage.

2) Dimensionnement du périmètre d'épandage :

La surface épandable nécessaire pour épandre les 11955hl d'effluents (page 9) est, si on retient la dose usitée de 600hl/ha/an, de **19,25 ha** minimum chaque année.
Cette dose n'est pas excessive.
La fréquence de retour d'effluents sur les parcelles sera d'un à 2 ans.
Le périmètre sera en effet d'environ 39 ha. Ceci afin de parer à d'éventuelles indisponibilités de parcelles (cultures en végétation, parcelles non ressuyées, parcelles momentanément non cultivées).

Il y a donc adéquation entre les surfaces réceptrices épandables et le flux des effluents à épandre.

3) Liste des parcelles retenues :

Deux exploitations réceptionneront les effluents de la distillerie :
La SCEA Driez Aurélien, 21 route du Nord, 16170 Vaux-Rouillac, ainsi que la SAS Camille Mossion, 57 rue de la Belle allée, 16170 Vaux-Rouillac.

Trois parcelles sont concernées par un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'AEP, voir 5) Zones Sensibles :

Tableau 8 Parcelles de l'exploitation réceptrice: SCEA Driez Aurélien

N°ILOT	Nom et Références cadastrales : section, N°	Commune	Type de sol	Cultures pratiquées	SAU HA	SPE HA	Motif d'exclusion
SDA 2	Bois couret, 0A, N° 451 et 452	ROUILLAC	Groie	Prairie	0,48	0,48	
SDA 4	La coupe, ZK N° 22	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	0,55	0,55	
SDA 5	La coupe, ZK N° 49	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	0,97	0,97	
SDA 6	La coupe, ZK N° 37 et 114	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	1,82	1,41	Isolement de tiers
SDA 12	Le pas maréchal, ZB N° 62 à 66	FOUSSIGNAC	Groie	Vigne	1,32	1,32	
SDA 14	Bois couret, ZA N° 55, 56 et 166	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	3,1	3,1	
SDA 19	Le petit souille, ZA N° 187	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	0,67	0,67	
SDA 20	Lara ZA N° 22 et 23	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne, prairie	1,41	1,41	
SDA 24	Jarnac, AE N° 96,97, 100, 101, et 810	JARNAC	Groie	Prairie	2,87	0,47	PPR : interdiction de fertilisation des prairies
SDA 30	Montedoux, OD N° 446 à 448, 1655, 1656	MÉRIGNAC	Groie	Vigne	0,85	0,85	
SDA 32	Montedoux, ZE N° 309	FOUSSIGNAC	Groie	Vigne	1,24	**1,24**	PPR : Sous contrainte d'avoir un plan d'épandage aux normes
SDA 50	Boursanguin, ZD N° 112 et 156	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	1,09	1,09	
SDA 52	Chez Moreau, OB N° 25 et 372	BELLEVIGNE	Groie	Vigne	0,25	0,25	
SDA 53	Courvoisier, ZR N° 32, 33, 35 et 36	FOUSSIGNAC	Groie	Vigne	3,3	**1,48**	Isolement de tiers PPR : sous contraintes

							d'avoir un plan d'épandage aux normes
SDA 58	Vigne de 2m50, OA N° 381, 388, et 1240	BELLEVIGNE	Groie	Vigne	2,45	2,41	Isolement de tiers
SDA 59	Le noyer, OB N° 199, 414, 417 et 681	BELLEVIGNE	Groie	Vigne	1,15	1,15	
				Total	**23,52**	**18,85**	

* SPE = surface potentiellement épandable
En **gras en violet** : surface sous contrainte

Tableau 9 : Parcelles de l'exploitation réceptrice : SAS Camille Mossion

N°ILOT	Nom et Références cadastrales : section, N°	Commune	Type de sol	Cultures pratiquées	SAU HA	SPE HA	Motif d'exclusion
SCM 5	Route de Plaizac, ZN N°21 et 25	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	4,1	4,1	
SCM 6	Maisonnette ZO N° 20 et 91	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	2,31	2,31	
SCM 8	Le pylône, ZL N° 16 et 60	VAUX-ROUILLAC	Groie	Prairie, vigne	1,99	1,99	
SCM 10	Jeaufroide, ZM N° 99 à 101	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	2,74	2,64	Jachère
SCM 11	Bois fort, ZM N° 35, 37, et 120	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	5,04	5,04	
SCM 14	Touvry, ZK N° 46, 59 à 61	ROUILLAC	Groie	Vigne	1,52	1,52	
SCM 19	Route de Plaizac, ZO N° 61 et 62	VAUX-ROUILLAC	Groie	Vigne	2,32	2,32	
				Total	**20,02**	**19,92**	

* SPE = surface potentiellement épandable

Le calcul de la SPE s'est effectué en prenant une distance à respecter de **100m** vis-à-vis des locaux tiers.

Remarques :

L'épandage des vinasses n'est possible que sur les terres cultivées : si des parcelles venaient à être en jachère de manière temporaire, l'épandage ne sera alors pas autorisé tant qu'elles seront en jachère.

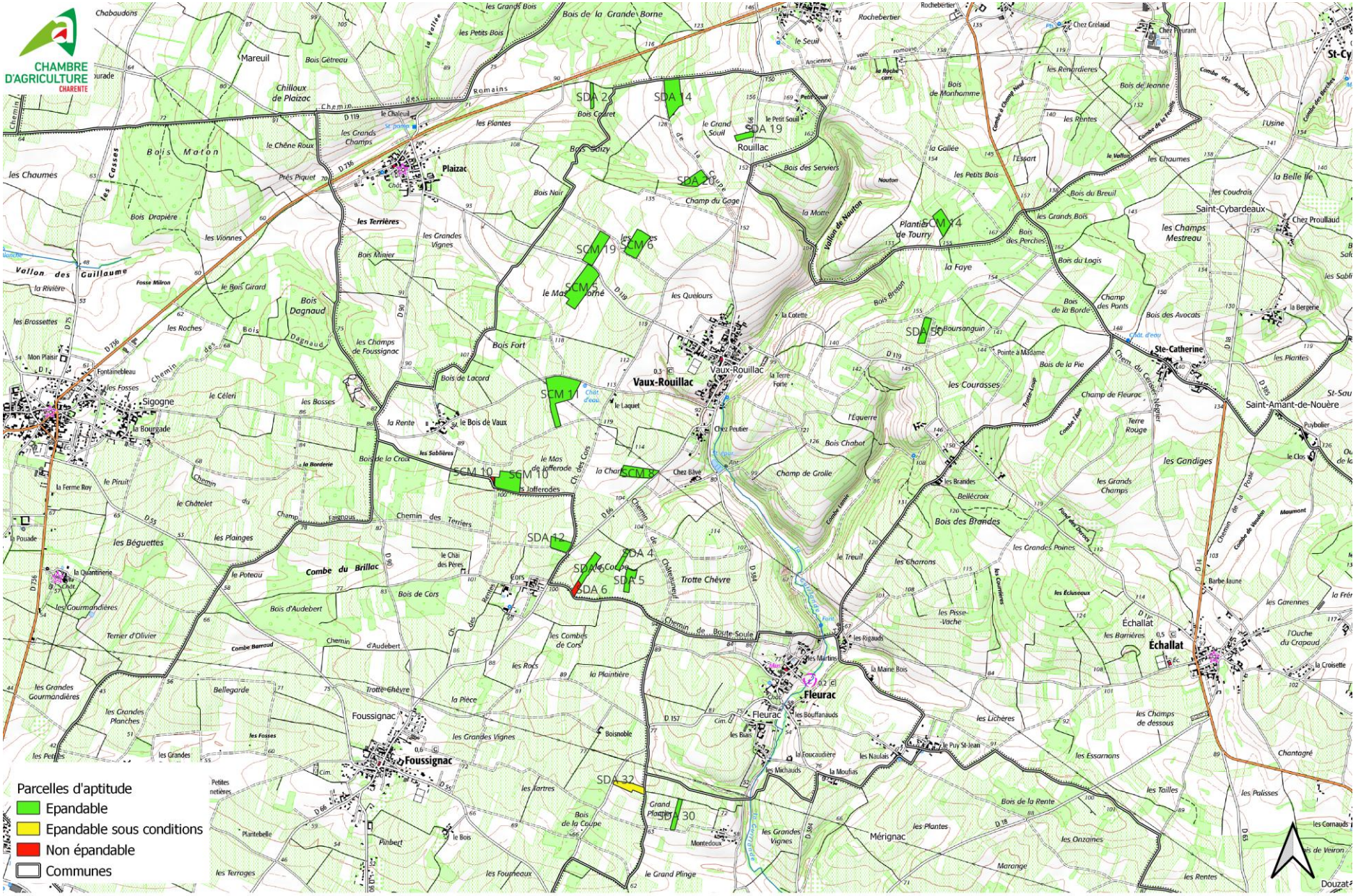
La Surface Potentiellement épandable (SPE) totale des vinasses de la Distillerie est donc de 38, 77 Ha. Elle est suffisante pour absorber l'ensemble des effluents potentiellement produits.

VIII PLAN DE SITUATION DU PLAN D'ÉPANDAGE

Illustration 4 : cartes des parcelles d'aptitude (échelle 1/25000)

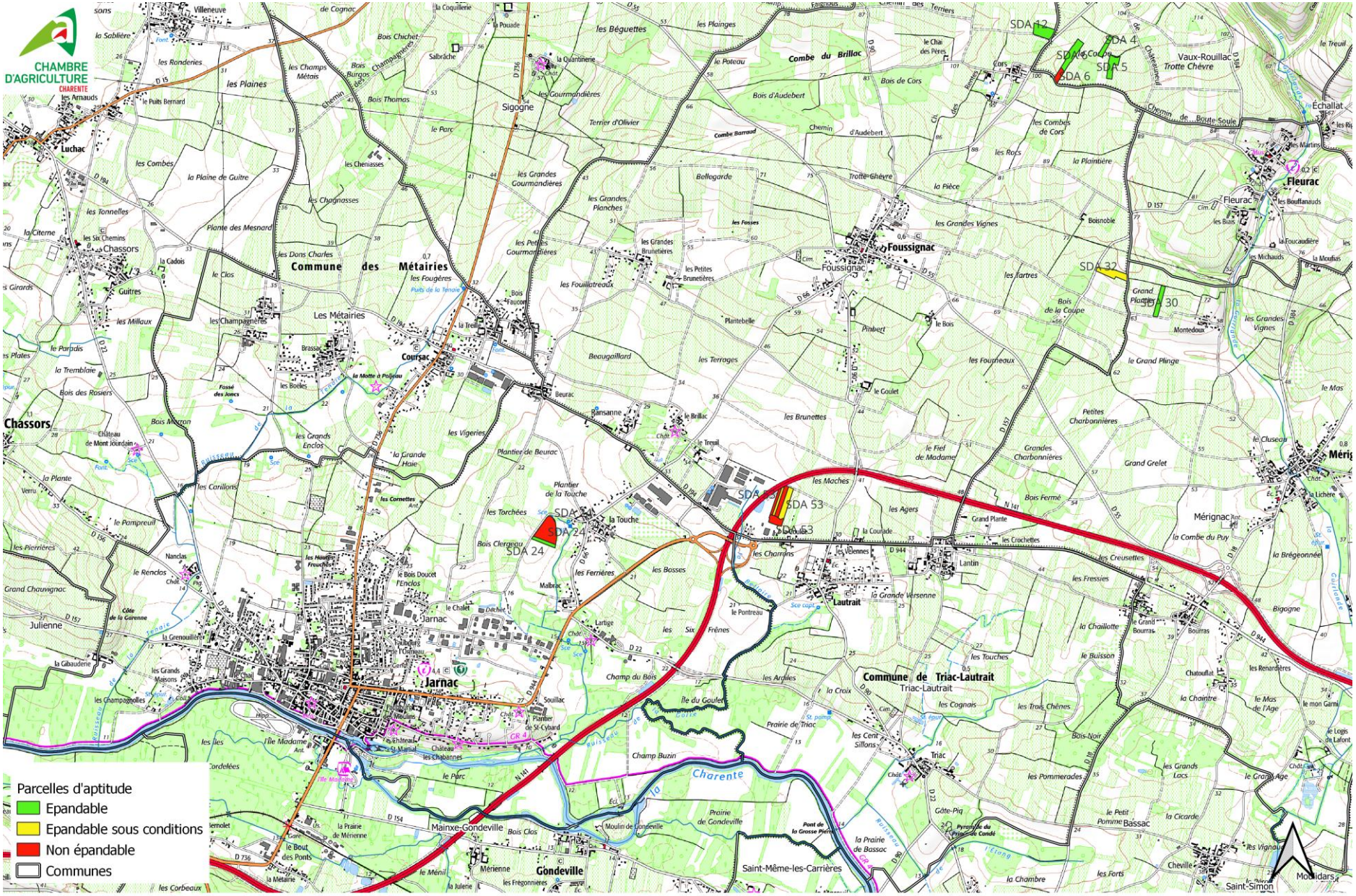


Réalisation : CA16
Données : RGE ALTI 5M (09/2021), SCAN 25 (12/2022), BD TOPO (06/2023) et Télépac (2023)

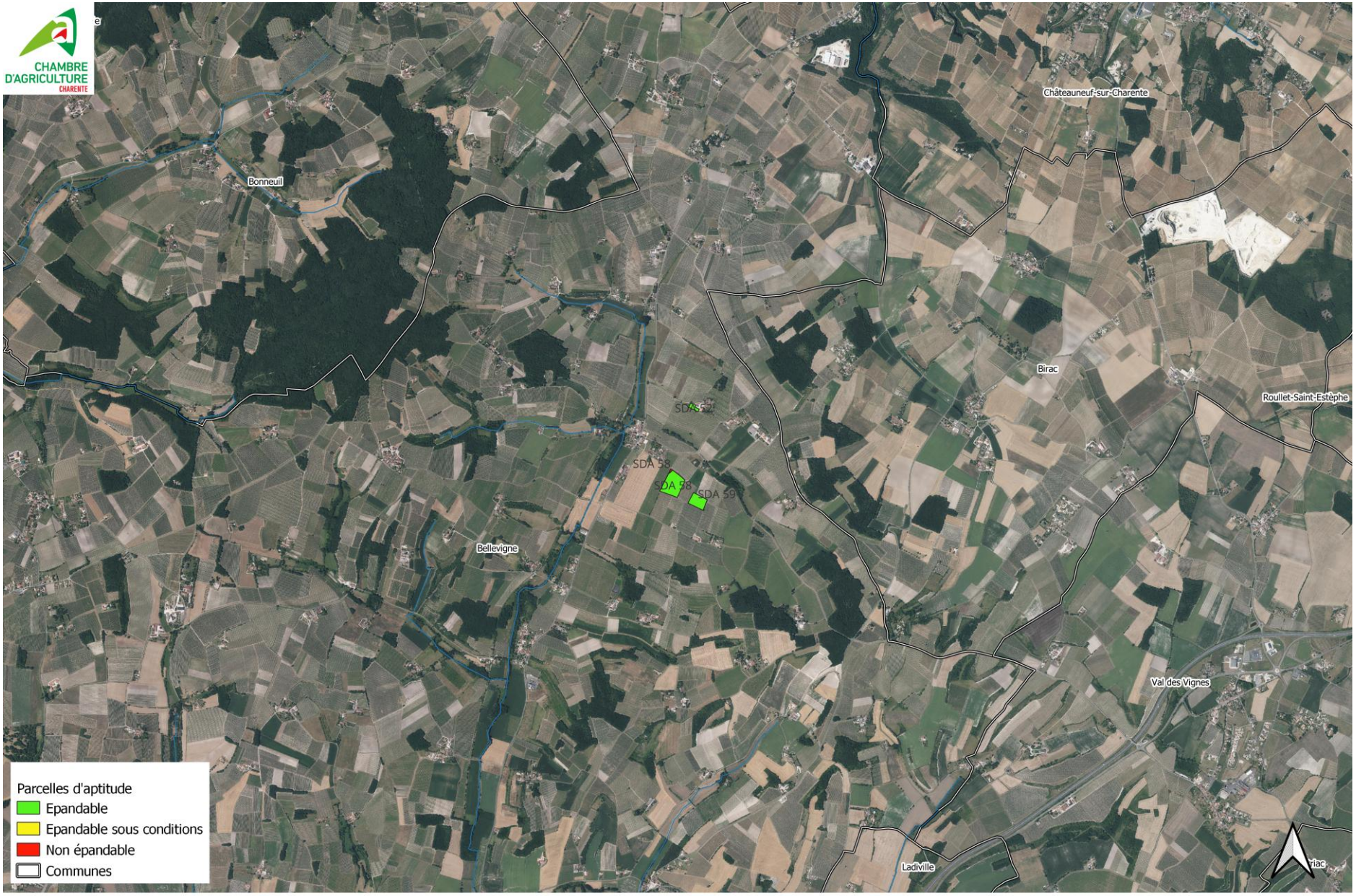

CHAMBRE D'AGRICULTURE CHARENTE
Parcelles d'aptitude
Epandable
Epandable sous conditions
Non épandable
Communes
SDA 2
SDA 14
SDA 19
SDA 20
SCM 19
SCM 6
SCM 5
SCM 14
SCM 11
SCM 10
SCM 8
SDA 12
SDA 4
SDA 6
SDA 5
SDA 32
SDA 30
SDA 5b
Plaizac
Rouillac
Vaux-Rouillac
Sigogne
Foussignac
Fleurac
Échallat
Saint-Cybardeaux
Ste-Catherine
Saint-Amant-de-Nouère
Douzat
Mérignac
Mareuil
Chilloux de Plaizac
Bois Maton
Vallon des Guillaume
Vallon de Nouton
Combe du Brillac
Combe Barraud
Trotte Chèvre
Bois Fort
Bois de Lacord
Bois Dagnaud
Bois de la Grande Borne
Bois des Brandes
Bois de Cors
Bois d'Audebert
Bois de la Rente
Bois Chabot
Bois des Avocats
Bois du Breuil
Bois du Logis
Bois de la Pie
Bois de la Borde
Bois des Perches
Bois des Serviers
Bois Gétreau
Bois Drapière
Bois Miaier
Bois Noir
Bois Soizy
Bois Bretou
Bois de Monhomme
Bois de Jeanne
0
1
2 km
Réalisation : CA16
Données : RGE ALTI 5M (09/2021), SCAN 25 (12/2022), BD TOPO (06/2023) et Télépac (2023)



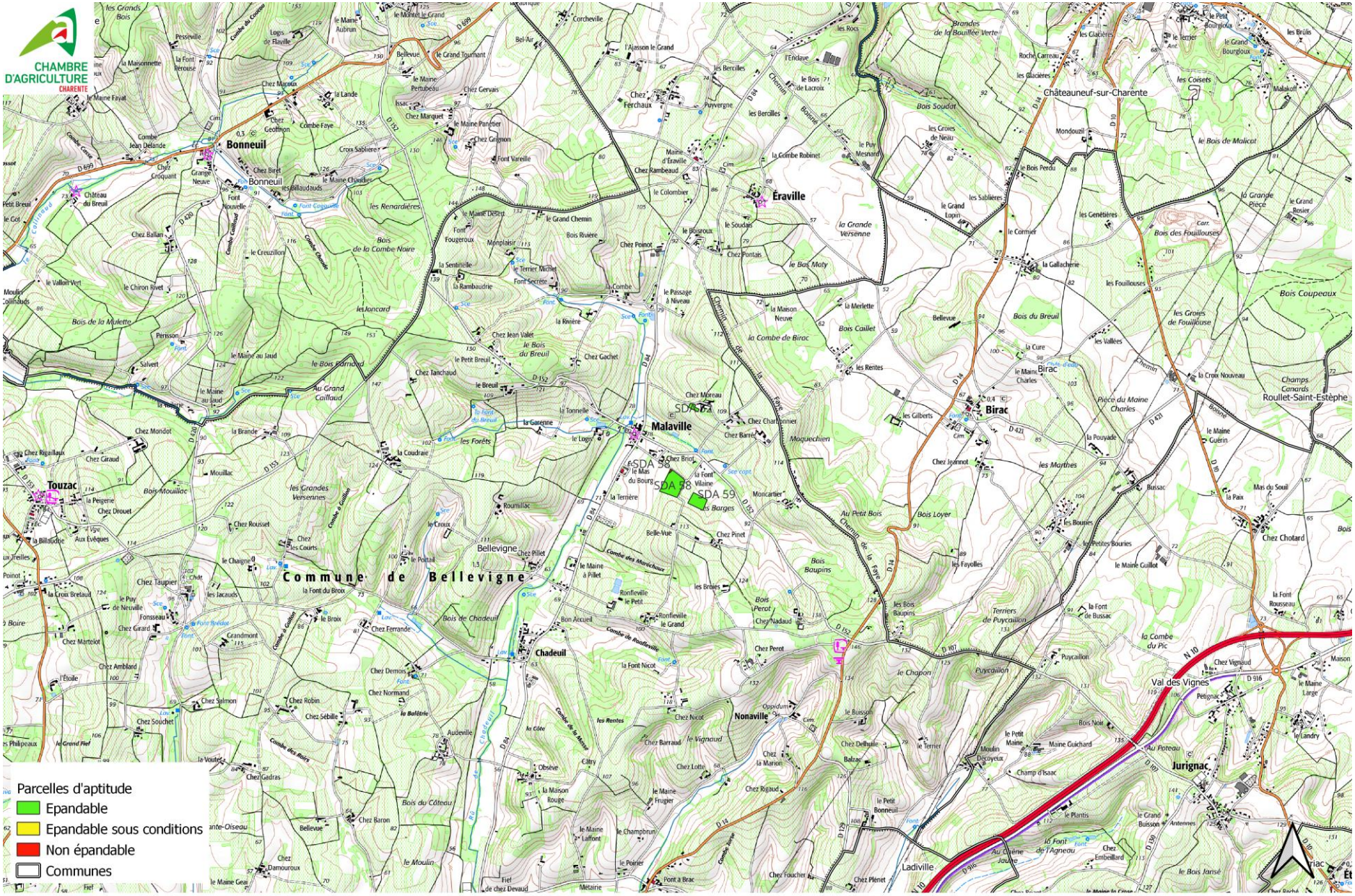
Réalisation : CA16
Données : RGE ALTI 5M (09/2021), SCAN 25 (12/2022), BD TOPO (06/2023) et Télépac (2023)



Réalisation : CA16
Données : RGE ALTI 5M (09/2021), SCAN 25 (12/2022), BD TOPO (06/2023) et Télépac (2023)



Réalisation : CA16
Données : RGE ALTI 5M (09/2021), SCAN 25 (12/2022), BD TOPO (06/2023) et Télépac (2023)



Réalisation : CA16
Données : RGE ALTI 5M (09/2021), SCAN 25 (12/2022), BD TOPO (06/2023) et Télépac (2023)

IX L'ÉPANDAGE

1) Mécanisme de l'épuration par épandage

Les principaux mécanismes d'épuration par le sol et les plantes sont décrits brièvement ci-dessous.

- ✓ **Rétention de la matière sèche** dans les premiers centimètres du sol,
- ✓ **Minéralisation de la matière organique** sous l'effet de la microflore. Ce mécanisme induit la formation d'humus et de composés minéraux rejoignant la solution du sol et l'atmosphère
- ✓ **Rétention des éléments minéraux** par échange sur le complexe absorbant pour les cations et/ou par précipitation, fixation ou rétrogradation.

Certains éléments ne font l'objet d'aucune fixation et restent dans la solution du sol (Nitrates, Sulfates, Chlorures). Ce sont les éléments les plus vite lessivés par les pluies.

- ✓ **L'exportation par les plantes** évite l'accumulation des éléments fertilisants dans les sols.

L'épandage agricole contrôlé garantit l'épuration des effluents en respectant les contraintes écologiques et agronomiques.

2) Modalités d'épandage

La période de pointe de production des effluents de chai et de distillerie se situe d'octobre à mars.

La fréquence prévue d'apports des effluents sur les parcelles est de 1 à 2 ans.

L'épandage sera réalisé par la SCEA DRIEZ au moyen d'une tonne à lisier de 6500l équipée d'une buse d'épandage.

Les parcelles recevront selon leurs disponibilités les effluents soit au printemps, soit à l'automne.

X MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION : LE SUIVI AGRONOMIQUE

Le suivi agronomique est indispensable au contrôle et à la pérennité d'une filière de recyclage agricole des effluents de la distillerie.
Ce suivi est le lien entre les divers partenaires concernés par l'épandage.
Il garantit la bonne qualité et l'intérêt de l'épandage.
L'objectif est la préservation de la qualité des sols, des cultures et des produits.

1) Contrôle de la qualité des effluents

Ce contrôle est défini par l'arrêté d'autorisation de l'activité de la distillerie et de la vinification.

Les analyses seront effectuées dans un délai tel que les résultats seront connus avant la réalisation de l'épandage.

Paramètres à analyser à chaque campagne de vinification et de distillation

La caractérisation des effluents à épandre est vérifiée avant le premier épandage de chaque année :

- Matière sèche (en %)
- Concentration en Cuivre total

Eléments fertilisants majeurs:

- Azote total,
- Phosphore assimilable en P_2O_5
- Potassium échangeable en K_2O

Ces valeurs agronomiques permettront d'établir le plan de fumure prévisionnel.

2) Contrôle de la qualité des sols

Les sols sont analysés régulièrement avant épandage sur les paramètres agronomiques qui suivent :

- ✓ **Valeur agronomique :**
  - ✓ pH
  - ✓ granulométrie
  - ✓ Matière organique (en %)
  - ✓ Phosphore échangeable en P2O5
  - ✓ Potasse échangeable en K2O
  - ✓ Calcium échangeable en CaO
  - ✓ Magnésium échangeable en MgO

Il n'y a pas de fréquence d'analyses imposées, l'exploitant les effectuera selon le besoin de connaissance nécessaire pour ajuster les fumures notamment phospho-potassiques aux cultures.

- ✓ **Suivi des éléments traces métalliques dans les points de référence des parcelles témoins :**
  - ✓ Cadmium
  - ✓ Chrome
  - ✓ Cuivre
  - ✓ Mercure
  - ✓ Nickel
  - ✓ Plomb
  - ✓ Zinc

Ce contrôle aura lieu :

- ✓ Après l'ultime épandage sur la parcelle de référence en cas d'exclusion de celle-ci du périmètre
- ✓ Au minimum tous les dix ans

Ce programme d'analyses permet :

- ✓ **De suivre l'évolution des propriétés physico-chimiques des sols**
- ✓ **De réaliser le suivi agronomique du périmètre d'épandage**

3) Programme prévisionnel d'épandage

Il est établi chaque année pour chaque campagne culturale.
Il comprend :

- ✓ La liste des parcelles concernées par la campagne et l'épandage ainsi que la caractérisation des systèmes de culture sur ces parcelles
- ✓ Des analyses de sols s'il y a lieu
- ✓ Une caractérisation des effluents à épandre : quantité prévisionnelle, valeur agronomique, résultats d'analyses de l'année
- ✓ Les préconisations spécifiques d'utilisation des effluents (plan de fumure)
- ✓ L'identification des personnes intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Ce document est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

4) Tenue d'un cahier d'épandage :

Il est établi chaque année pour chaque campagne culturale.
Il comprend :

- ✓ Les quantités de vinasses épandues par unité culturale
- ✓ Les dates d'épandage
- ✓ Les parcelles réceptrices et leur surface
- ✓ Les cultures pratiquées

- ✓ Les quantités d'azote global, épandues toutes origines confondues
- ✓ L'ensemble des résultats d'analyses de sols et des effluents
- ✓ L'identification des personnes chargées de l'épandage

Ce document est conservé dix ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

XI SOLUTION ALTERNATIVE

Une filière alternative d'élimination ou de valorisation des effluents doit être prévue pour pallier tout empêchement temporaire de se conformer aux dispositions du présent arrêté.

L'impossibilité d'épandage peut momentanément exister : cas par exemple de non-conformité des vinasses vis-à-vis des valeurs limites à respecter en éléments traces métalliques (valeur limite en cuivre par exemple dépassée).

En cas d'impossibilité d'épandage, les vinasses seront livrées à la société REVICO à St Laurent de Cognac pour traitement industriel.

Le traitement aérobie :

Ce processus de dépollution, classiquement mis en œuvre dans les stations d'épuration collectives, permet l'abattement du résiduel de pollution par l'action d'une flore bactérienne aérobie.

Le couplage des deux traitements biologiques (méthanisation + boues activées) permet d'atteindre une élimination de la pollution (paramètre DCO) de 99%.

CONCLUSION

La Société SCEA DRIEZ Aurélien à Vaux-Rouillac produit au maximum 11955 m3 d'effluents de distillerie et de chai par an épandus sur les parcelles prévues dans ce plan d'épandage sur les communes de Vaux-Rouillac, Rouillac, Bellevigne, Merignac et Foussignac.

La distillerie dispose d'une surface d'épandage de 38,77 hectares cultivés surtout en vigne.
Ce périmètre d'épandage est suffisant.

La vérification de la conformité des vinasses à l'épandage a été faite en utilisant une analyse de vinasses de l'autre site de distillation de l'exploitant, car le processus de distillation sera le même pour les deux sites, cependant une analyse complète sera faite lors du lancement du site de Terre fort pour confirmer la conformité des vinasses produites. En attendant, les résultats de l'analyse de vinasses du premier site de distillation indiquent que les teneurs en éléments traces métalliques (métaux-lourds) sont inférieures à celles fixées par les valeurs limites de la réglementation.
La composition des vinasses en azote et phosphore est faible, celle en potasse intéressante.

L'épandage en agriculture ne présente donc aucun risque. La mise en œuvre du Suivi Agronomique annuel permet de préserver la qualité des sols, des cultures et des produits agricoles.

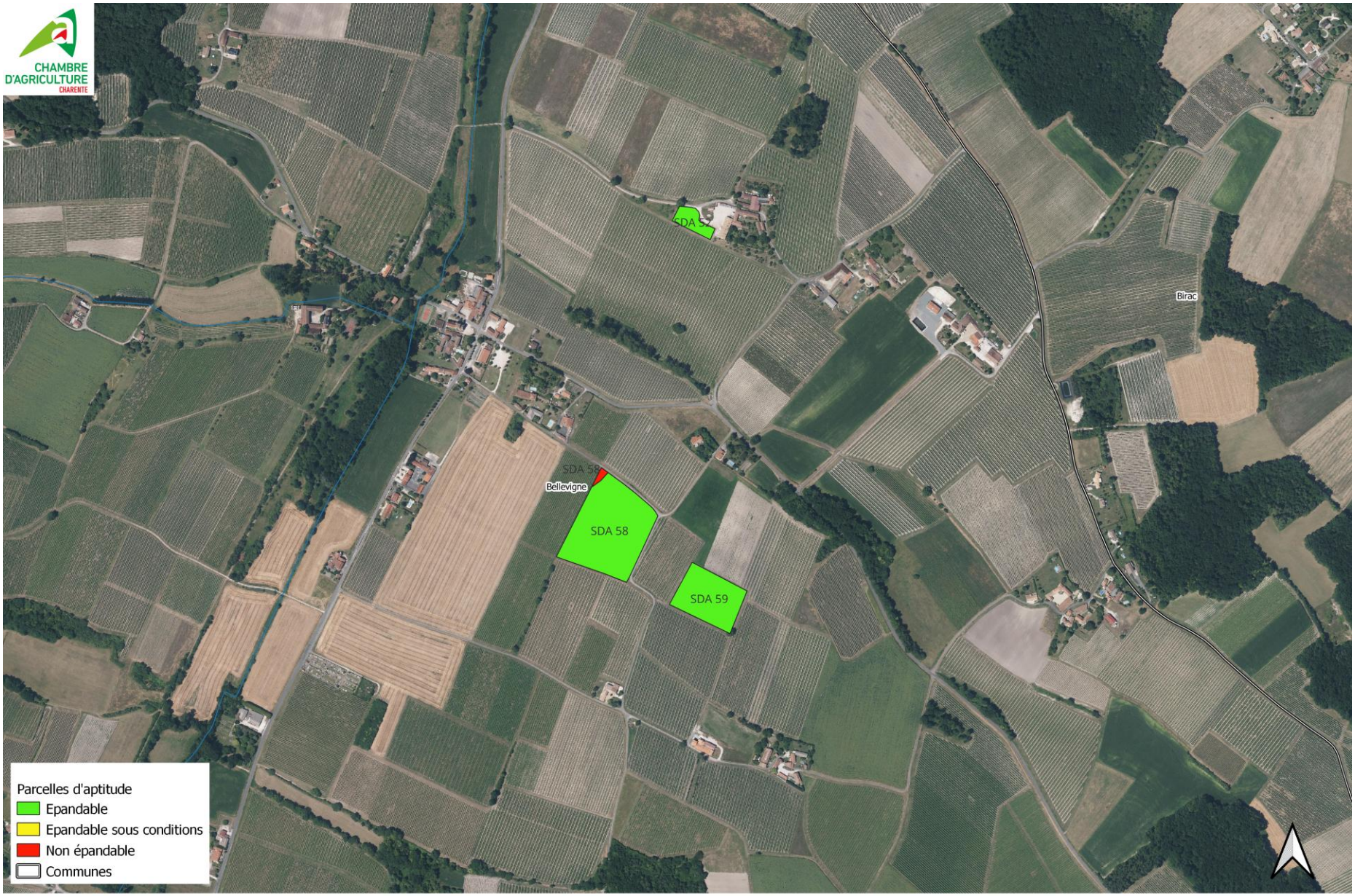
ANNEXES

Vue rapprochée des parcelles

Analyse des effluents

Analyses de sol

Convention d'épandage avec l'exploitation réceptrice



Réalisation : CA16
Données : RGE ALTI 5M (09/2021), SCAN 25 (12/2022), BD TOPO (06/2023) et Télépac (2023)



Réalisation : CA16
Données : RGE ALTI 5M (09/2021), SCAN 25 (12/2022), BD TOPO (06/2023) et Télépac (2023)



Réalisation : CA16
Données : RGE ALTI 5M (09/2021), SCAN 25 (12/2022), BD TOPO (06/2023) et Télépac (2023)

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

SCEA DRIEZ AURELIEN

21 RUE DU NORD

16170 VAUX ROUILLAC

ORGANISME :

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA CHARENTE

N°66 IMPASSE NIEPCE - ZE MA CAMPAGNE

BP 1364

16016 ANGOULEME CEDEX

N° de laboratoire	*Référence parcelle*	*Dates repères*
52435800	SAS CAMILLE MOSSION 10	Date de prélèvement : 27/05/2025
	Bon de commande :	Date de réception : 28/05/2025
		Date de sortie : 18/06/2025

Surface parcelle : 2.7 ha — Préleveur :

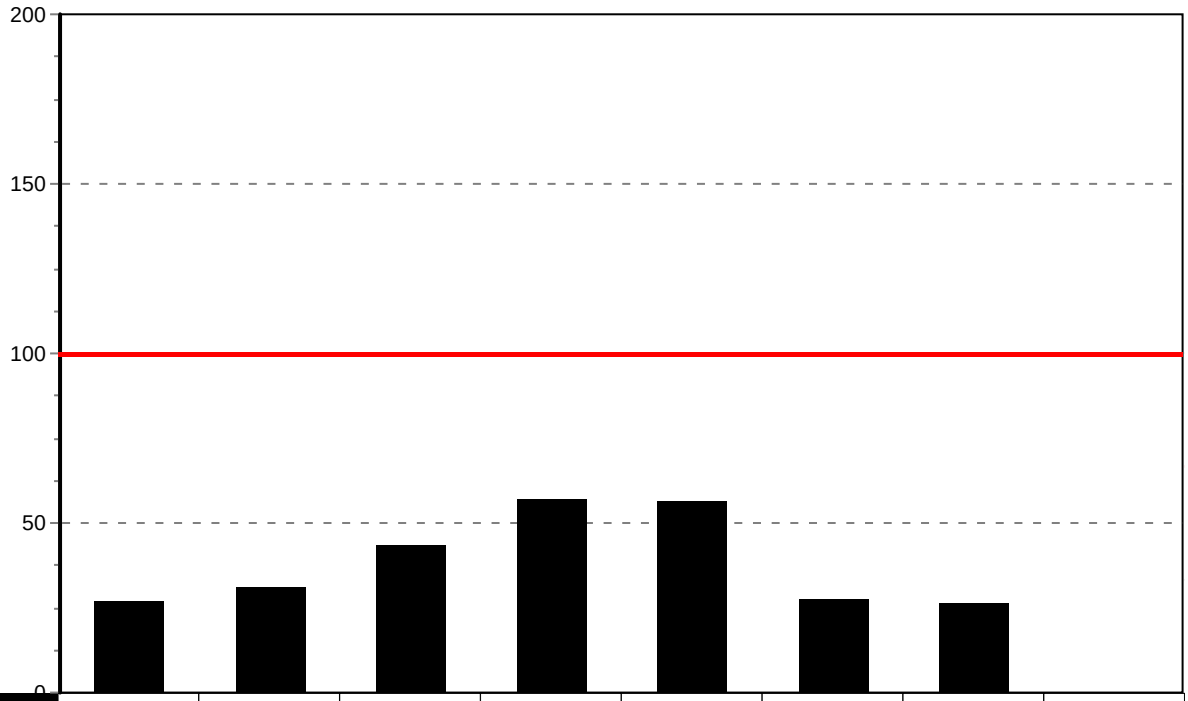
N° Ilot :

Latitude : — Longitude :

Eléments Traces Métalliques

Arrêté du 08 janvier 1998

Méthodes d'analyses : extraction à l'eau régale (méthode interne selon NF ISO 11466) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn. Dosage spectrométrie d'émission plasma (NF ISO 22036) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn ; dosage spectrométrie d'absorption atomique (NF EN ISO 15586) pour Se. Dosage direct Hg par méthode interne selon la norme NF EN ISO 12338 (analyseur élémentaire).



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	
Résultats en mg / kg MS	**0.54**	**46.8**	**43.5**	**0.57**	**28.2**	**27.9**	**80**	
Valeur seuil en mg / kg MS	2	150	100	1	50	100	300	
Résultat / Valeur seuil (en %)	27.00	31.19	43.54	57.00	56.46	27.92	26.67	

ÉLÉMENTS	Cobalt (Co)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Molybdène (Mo)	Bore (Bo)	Manganèse (Mn)
Conformité							
Résultats en mg / kg MS							
Valeur seuil en mg / kg MS							
Résultat / Valeur seuil (en %)							

Commentaire

© AUREA - 03/2018 - ETM_TERRE

COMMENTAIRES DU LABORATOIRE

COMMENTAIRES DE VOTRE TECHNICIEN



VITICULTURE : Entretien
Type de production : Vin d'appelation

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA CHARENTE
N°66 IMPASSE NIEPCE - ZE MA CAMPAGNE
16016 ANGOULEME CEDEX

DESTINATAIRE

SCEA DRIEZ AURELIEN
21 RUE DU NORD

16170 VAUX ROUILLAC
Technicien : POCHEVILLE Salomé

PARCELLE

N° ilot :

Référence	SAS CAMILLE MOSSION 10		
Surface	2.7 ha	Cépage	
X/Long		Y/Lat	

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	Voir le triangle des textures		
Densité apparente (T/m3)	1.3		
Masse du sol (T/ha)	1500	Sol humide	
Profondeur de prélèvement (cm)	10 cm	Sol sec	
Sol / Sous-sol	SOL	Réserve Facilement utilisable estimée	42 mm

N° RAPPORT 52435800

Date de prélèvement	27/05/2025
Date de réception	28/05/2025
Date d'édition	18/06/2025
Préleveur	
N° bon de commande	

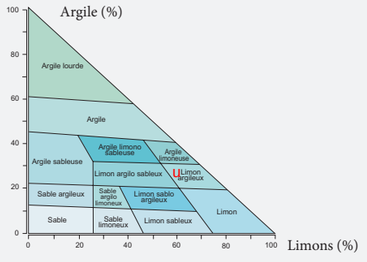
ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	282
Limons fins (2 à 20 µm) :	372
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	231
Sables fins (50 à 200 µm) :	32
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	82

(granulométrie sans décarbonatation)

Texture selon le triangle GEPPA :



Indice de battance : **0.9**
Indice de porosité : **0.3**
Refus (%) :

Sol non battant
Porosité défavorable

ETAT ORGANIQUE

Matière organique (%)*		3.6	2.2-2.8	Elevé

* MO=carb.org × 1.72 — *souhaitable*

Azote total (%) : **0.245**

Rapport C/N		8.6	8-12	Satisfaisant

Décomposition de la MO: Rapide — Lente — *souhaitable*

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.70
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	26 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	378 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	33 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	54 t/ha
Potentiel biologique : Faible	88

Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréa Ardon : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon
Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu

aurēa AgroSciences

N° RAPPORT	52435800
Référence	SAS CAMILLE MOSSION 10

CONSEILS DE FERTILISATION



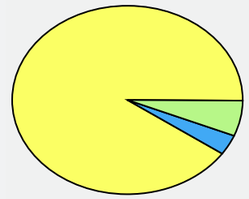
Variété/ Cépage :

Type de production : **Vin d'appelation**

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible				Elevé
pH eau					8.2
pH KCl					
Calcaire total (g/kg)			104		
Calcaire Actif (g/kg)					
CaO (g/kg)				15.46	
CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)				25.3	

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 12.5

Mg/CEC : 6.1

Na/CEC : 0.3

Ca/CEC : > 150

Taux de saturation S/CEC (%) * :

Actuel : **>150**

Optimal : **>95**

* S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

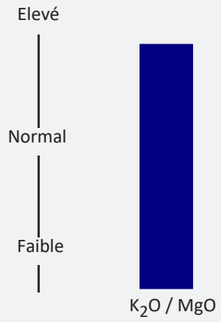
Eléments	faible			Elevé	Souhaitable
P_2O_5(g/kg) *Méthode Joret Hébert*				0.840	0.05 à 0.20
P_2O_5(g/kg) *Méthode Olsen*					
K_2O (g/kg)				1.489	0.50 à 0.70
MgO (g/kg)			0.307		0.20 à 0.28

K / Mg : 6.71

Souhaitable : 3.45

K_2O / MgO : 4.9

Souhaitable : 2.5



Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Référence
Bore soluble				
Manganèse échangeable				
Cuivre échangeable				
Cuivre EDTA				
Manganèse EDTA				
Fer EDTA				
Zinc EDTA				

Autres résultats et calculs

		Souhaitable
Conductivité (mS/cm)		
Fer oxalate (mg/kg)		
IPC*		
Sodium (Na_2O g/kg)	0.027	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)		
P_2O_5 Dyer (g/kg)		
Sulfates (mg/kg)		

** Calculé à partir du fer EDTA*

PROGRAMME FERTILISATION

	VIGNE 60 HL	VIGNE 60 HL	VIGNE 60 HL	Objectif de la fertilisation
Azote (N) Fumure totale conseillée (kg/ha)	(*)	(*)	(*)	
A. Phosphorique (P_2O_5) Fumure totale conseillée (kg/ha)	Impasse possible	Impasse possible	Impasse possible	
Apport en P2O5 par le produit organique				
Potasse (K_2O) Fumure totale conseillée (kg/ha)	Impasse possible	Impasse possible	Impasse possible	
Apport en K2O par le produit organique				
Magnésie (MgO) Fumure totale conseillée (kg/ha)	10	10	10	
Apport en MgO par le produit organique				
Apport Organique Fumure totale conseillée (kg/ha MO stable)	0	0	0	
Chaulage (En unités de valeur neutralisante)**	Impasse possible	Impasse possible	Impasse possible	
Type d'apport organique				

(*) A voir avec votre technicien ou votre conseiller

** 1 unité neutralisante = 1 équivalent CaO

COMMENTAIRES SUR LE POTENTIEL NUTRITIF

Normes utilisées : Humidité résiduelle : NF ISO 11465 / pH : Méthode interne / Calcaire total : Méthode interne selon NF ISO 10693 / Calcaire actif : NF X 31-106 / Granulométrie : X31-107 / Cations échangeables : méthode interne selon NF X 31-108 / Carbone organique : Méthode interne selon NF ISO 14235 / Azote total : Méthode interne selon NF ISO 13878 / Conductivité électrique : NF ISO 11265 / Phosphore Dyer : NF X 31-160 / Phosphore Joret-Hébert : Méthode interne selon NF X 31-161 / Phosphore Olsen : Méthode interne selon NF ISO 11263 / Cuivre, manganèse, fer et zinc : Méthode interne selon NF X31-120/ Bore : Méthode interne selon NF X 31-122 / CEC Metson : Méthode interne selon NF X 31-130 / CEC Cobaltihexammine corrigée : Méthode interne selon NF ISO 23470 + calcul / Mise en solution métaux lourds : Méthode interne selon NF ISO 11466 / Dosage métaux lourds : NF EN ISO 22036

AUREA s'interdit de communiquer à des tiers, sans accord préalable, tout ou partie des renseignements concernant des travaux qui lui sont confiés. AUREA est néanmoins susceptible de communiquer vos données techniques anonymisées à des fins statistiques pour des organismes reconnus et uniquement dans la limite nécessaire à l'accomplissement des tâches qui leurs sont confiées et ce, à des fins de recherche scientifique. Le personnel d'AUREA est contractuellement tenu au secret professionnel.si vous souhaitez vous opposer à cette utilisation scientifique de vos données techniques, merci de formuler votre demande à dpo@aurea.eu

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

SCEA DRIEZ AURELIEN

21 RUE DU NORD

16170 VAUX ROUILLAC

ORGANISME :

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA CHARENTE

N°66 IMPASSE NIEPCE - ZE MA CAMPAGNE

BP 1364

16016 ANGOULEME CEDEX

N° de laboratoire	*Référence parcelle*	*Dates repères*
52435798	SCEA DRIEZ 19	Date de prélèvement : 27/05/2025
	Bon de commande :	Date de réception : 28/05/2025
		Date de sortie : 18/06/2025

Surface parcelle : 0.7 ha — Préleveur :

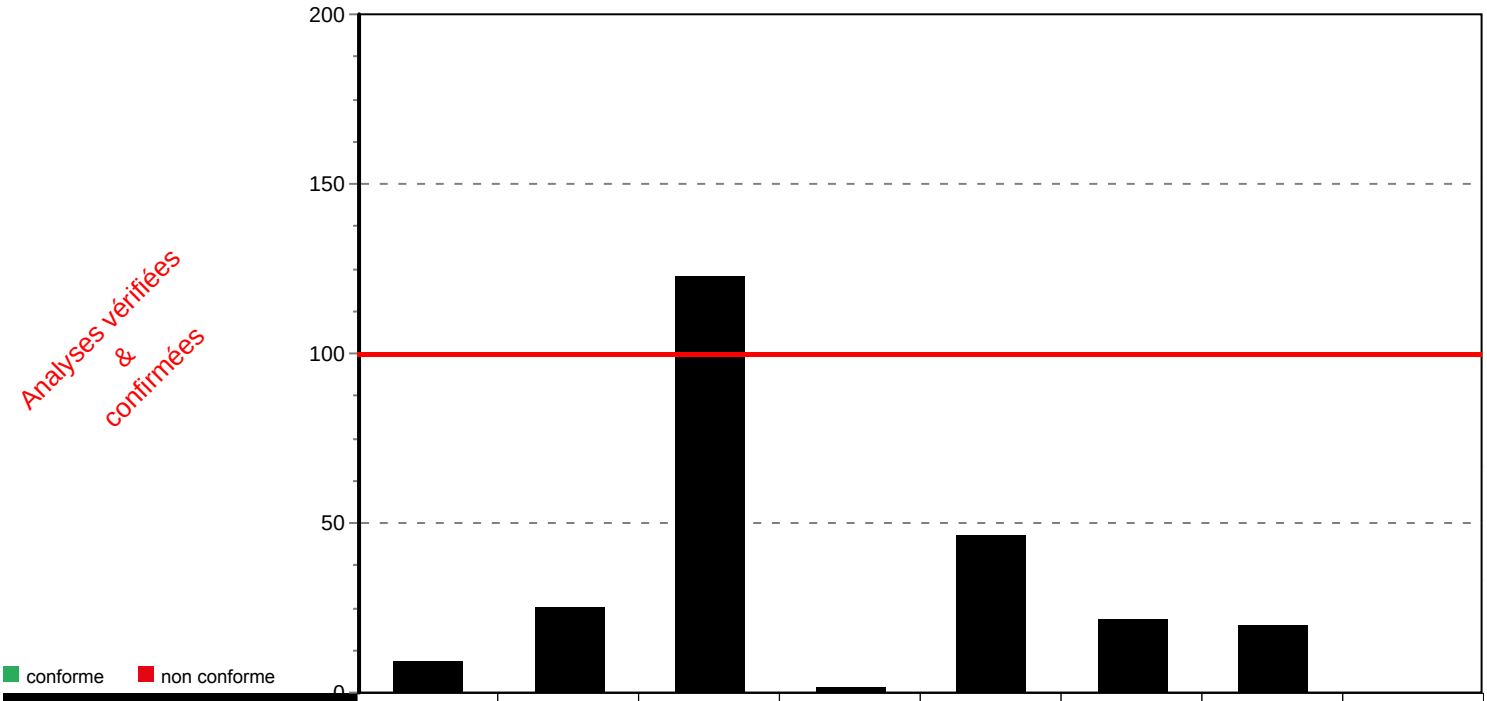
N° Ilot :

Latitude : — Longitude :

Eléments Traces Métalliques

Arrêté du 08 janvier 1998

Méthodes d'analyses : extraction à l'eau régale (méthode interne selon NF ISO 11466) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn. Dosage spectrométrie d'émission plasma (NF ISO 22036) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn ; dosage spectrométrie d'absorption atomique (NF EN ISO 15586) pour Se. Dosage direct Hg par méthode interne selon la norme NF EN ISO 12338 (analyseur élémentaire).



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	
Résultats en mg / kg MS	**° 0.19**	**° 37.6**	**° 123.1**	**0.015**	**° 23.3**	**° 21.8**	**° 60**	
Valeur seuil en mg / kg MS	2	150	100	1	50	100	300	
Résultat / Valeur seuil (en %)	9.50	25.05	123.14	1.50	46.62	21.77	20.01	

ÉLÉMENTS	Cobalt (Co)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Molybdène (Mo)	Bore (Bo)	Manganèse (Mn)
Conformité							
Résultats en mg / kg MS							
Valeur seuil en mg / kg MS							
Résultat / Valeur seuil (en %)							

Commentaire

° : Les analyses ont fait l'objet d'une vérification.

© AUREA - 03/2018 - ETM_TERRE

COMMENTAIRES DU LABORATOIRE

COMMENTAIRES DE VOTRE TECHNICIEN



VITICULTURE : Entretien
Type de production : Vin d'appelation

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA CHARENTE
N°66 IMPASSE NIEPCE - ZE MA CAMPAGNE
16016 ANGOULEME CEDEX

DESTINATAIRE

SCEA DRIEZ AURELIEN
21 RUE DU NORD

16170 VAUX ROUILLAC
Technicien : POCHEVILLE Salomé

PARCELLE

N° ilot :

Référence	SCEA DRIEZ 19		
Surface	0.7 ha	Cépage	
X/Long		Y/Lat	

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	Voir le triangle des textures		
Densité apparente (T/m3)	1.3		
Masse du sol (T/ha)	1500	Sol humide	
Profondeur de prélèvement (cm)	10 cm	Sol sec	
Sol / Sous-sol	SOL	Réserve Facilement utilisable estimée	49 mm

N° RAPPORT 52435798

Date de prélèvement	27/05/2025
Date de réception	28/05/2025
Date d'édition	18/06/2025
Préleveur	
N° bon de commande	

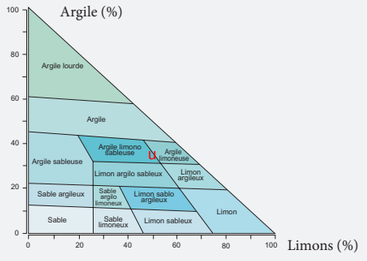
ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	348
Limons fins (2 à 20 µm) :	371
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	122
Sables fins (50 à 200 µm) :	60
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	99

(granulométrie sans décarbonatation)

Texture selon le triangle GEPPA :



Indice de battance : **0.8**
Indice de porosité : **0.3**
Refus (%) :

Sol non battant
Porosité défavorable

ETAT ORGANIQUE

Matière organique (%)*		2.8	2.2-2.8	Elevé

* MO=carb.org × 1.72 — *souhaitable*

Azote total (%) : **0.172**

Rapport C/N		9.4	8-12	Satisfaisant

Décomposition de la MO: Rapide — Lente — *souhaitable*

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.70
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	18 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	294 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	33 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	42 t/ha
Potentiel biologique : Faible	87

Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréa Ardon : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon
Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu

aurēa AgroSciences

N° RAPPORT	52435798
Référence	SCEA DRIEZ 19

CONSEILS DE FERTILISATION



Variété/ Cépage :

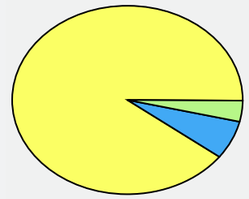
Type de production : **Vin d'appelation**

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible				Elevé
pH eau					8.3
pH KCl					
Calcaire total (g/kg)				313	
Calcaire Actif (g/kg)					
CaO (g/kg)				15.17	
CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)			20.3		

Taux d'occupation de la CEC (%)

K/CEC : 7.3
Mg/CEC : 12.7
Na/CEC : 0.4
Ca/CEC : > 150



Taux de saturation S/CEC (%) * :
Actuel : **>150**
Optimal : **>95**

* S = Somme des cations échangeables

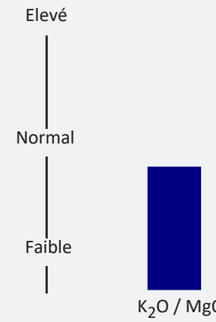
POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible			Elevé	Souhaitable
P_2O_5(g/kg) *Méthode Joret Hébert*			0.069		0.05 à 0.20
P_2O_5(g/kg) *Méthode Olsen*					
K_2O (g/kg)				0.696	0.31 à 0.44
MgO (g/kg)				0.514	0.25 à 0.35

K / Mg : 1.87
Souhaitable : 1.73

K_2O / MgO : 1.4
Souhaitable : 1.2



Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Référence
Bore soluble				
Manganèse échangeable				
Cuivre échangeable				
Cuivre EDTA				
Manganèse EDTA				
Fer EDTA				
Zinc EDTA				

Autres résultats et calculs

		Souhaitable
Conductivité (mS/cm)		
Fer oxalate (mg/kg)		
IPC*		
Sodium (Na_2O g/kg)	0.025	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)		
P_2O_5 Dyer (g/kg)		
Sulfates (mg/kg)		

** Calculé à partir du fer EDTA*

Normes utilisées : Humidité résiduelle : NF ISO 11465 / pH : Méthode interne / Calcaire total : Méthode interne selon NF ISO 10693 / Calcaire actif : NF X 31-106 / Granulométrie : X31-107 / Cations échangeables : méthode interne selon NF X 31-108 / Carbone organique : Méthode interne selon NF ISO 14235 / Azote total : Méthode interne selon NF ISO 13878 / Conductivité électrique : NF ISO 11265 / Phosphore Dyer : NF X 31-160 / Phosphore Joret-Hébert : Méthode interne selon NF X 31-161 / Phosphore Olsen : Méthode interne selon NF ISO 11263 / Cuivre, manganèse, fer et zinc : Méthode interne selon NF X31-120/ Bore : Méthode interne selon NF X 31-122 / CEC Metson : Méthode interne selon NF X 31-130 / CEC Cobaltihexammine corrigée : Méthode interne selon NF ISO 23470 + calcul / Mise en solution métaux lourds : Méthode interne selon NF ISO 11466 / Dosage métaux lourds : NF EN ISO 22036

PROGRAMME FERTILISATION

	VIGNE 60 HL	VIGNE 60 HL	VIGNE 60 HL	Objectif de la fertilisation
Azote (N) Fumure totale conseillée (kg/ha)	(*)	(*)	(*)	
				(*) A voir avec votre technicien ou votre conseiller
A. Phosphorique (P_2O_5) Fumure totale conseillée (kg/ha)	15	15	15	
Apport en P2O5 par le produit organique				
Potasse (K_2O) Fumure totale conseillée (kg/ha)	15	15	15	
Apport en K2O par le produit organique				
Magnésie (MgO) Fumure totale conseillée (kg/ha)	10	10	10	
Apport en MgO par le produit organique				
Apport Organique Fumure totale conseillée (kg/ha MO stable)	300	300	300	
Chaulage (En unités de valeur neutralisante)**	Impasse possible	Impasse possible	Impasse possible	** 1 unité neutralisante = 1 équivalent CaO
Type d'apport organique				

COMMENTAIRES SUR LE POTENTIEL NUTRITIF

AUREA s'interdit de communiquer à des tiers, sans accord préalable, tout ou partie des renseignements concernant des travaux qui lui sont confiés. AUREA est néanmoins susceptible de communiquer vos données techniques anonymisées à des fins statistiques pour des organismes reconnus et uniquement dans la limite nécessaire à l'accomplissement des tâches qui leurs sont confiées et ce, à des fins de recherche scientifique. Le personnel d'AUREA est contractuellement tenu au secret professionnel.si vous souhaitez vous opposer à cette utilisation scientifique de vos données techniques, merci de formuler votre demande à dpo@aurea.eu

Convention d'épandage d'effluents de Distillerie

ENTRE

Mr DRIEZ Aurélien

Demeurant au 21, route du Nord, 16170 Vaux-Rouillac

Représentant la société : SCEA Driez Aurélien, 21, route du Nord, 16170 Vaux-Rouillac

Et désigné dans ce qui suit par « le producteur »

ET

Mr DRIEZ Aurélien

Demeurant au 21, route du Nord, 16170 Vaux-Rouillac

Représentant la société : SAS Camille Mossion, 57 rue de la Belle allée, 16170 Vaux-Rouillac
Et désigné dans ce qui suit par « le preneur »

AYANT ETE EXPOSE QUE

*le preneur accepte d'épandre ou de faire épandre des vinasses (effluents de distillerie) sur des terres qu'il exploite.
*l'objectif de la présente convention est de parvenir à une valorisation agronomique optimale des vinasses.

ARTICLE 1 : Objet de la convention

La présente convention a pour objet l'épandage de vinasses produit par la distillerie de Mr DRIEZ Aurélien, le producteur, sur les parcelles mentionnées dans le plan d'épandage exploitées par Mr DRIEZ Aurélien le preneur.

La surface agricole potentiellement épandable (SPE) du preneur est de **19,92** hectares.

Compte tenu des parcelles désignées, de leur nature et des cultures en place, le preneur s'engage à valoriser annuellement une quantité d'azote organique limitée permettant le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée à la parcelle.

ARTICLE 2 : conditions d'épandage

Le preneur s'engage :

- à n'épandre que sur les parcelles déclarées aptes à l'épandage
- à respecter la réglementation en vigueur
- à prendre en compte la valeur de l'effluent dans le raisonnement de sa fertilisation
- à fournir au producteur tous les renseignements nécessaires à la tenue du cahier d'épandage
- à informer le producteur de l'utilisation d'un autre effluent organique extérieur à sa propre exploitation.
- à ne pas utiliser d'autres effluents organiques sur des parcelles réceptrices d'effluents du « producteur » dans la même campagne culturale

Le producteur s'engage :

- à fournir au preneur tout excédent résiduel d'effluent de distillerie provenant de l'installation classée
- à fournir au preneur toute donnée permettant une utilisation agronomique optimale de l'effluent

ARTICLE 3 : durée, modification de convention

La convention est établie pour une durée de trois ans tacitement renouvelable. Toute modification à la présente convention devra faire l'objet d'un avenant qui sera notifié à l'administration (Service des Installations Classées, Préfecture de la Charente).

La présente convention peut être résiliée par l'une ou l'autre des parties avec préavis de six mois par écrit recommandé avec accusé de réception.

Fait en deux exemplaires

A...Angoulême.....le .....07/07/2025.....

Signature
Précédée de la mention « lu et approuvé »

Le producteur, Driez Aurélien

"Lu et approuvé"

Le preneur, Driez Aurélien

"Lu et approuvé"

ANNEXE EI - 4. ÉTUDE PLUVIALE / LOI SUR L'EAU

Agence Saintonge:
30 Cours Paul Doumer - 17100 SAINTES
Tél: 05 46 98 00 88 - Mail: impactee17@gmail.com
Agence Aunis:
Rue Bernadette Gorioux - ZI Ouest - 17700 SURGERES
Tél: 06 86 54 33 69 - Mail: impactee17@gmail.com

Construction de chais et d'une distillerie

220 Terre Fort
Commune de Vaux Rouillac

ETUDE HYDRAULIQUE PLUVIALE

MANDANT	SCEA DRIEZ		
	21 Rue du Nord		
	16170	VAUX ROUILLAC	
DATE:	28/10/2025	VERSION:	Version n°1

IDENTITE DES INTERVENANTS		
MANDANT	**Pétitionnaire**	SCEA DRIEZ
	SIRET	83013581000018
	Adresse Pétitionnaire	21 Rue du Nord
	CP	16 170
	Commune	VAUX ROUILLAC
	Tél:	05 45 21 28 45
	Mail:	contact@driez.fr
MAITRE D'ŒUVRE	**Maitre d'Œuvre**	SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS
	Adresse	18 Bd Guillet Maillet
	CP	17100
	Commune	SAINTES
	Personne en charge du suivi	Madame Elise BOILEAU
	Tél:	07 56 37 56 91
	Mail:	elise.boileau@e-xo.fr
MANDATAIRE	**BE en charge du dossier loi sur l'eau**	IMPACT eau environnement
	SIRET	818 286 502 00013
	Adresse	33bis Avenue du Pradeau
	CP	17800
	Commune	ROUFFIAC
	Personne en charge du suivi	M Julien FONTAINE
	Tél:	05 46 98 00 88
	Mail:	impactee17@gmail.com

SOMMAIRE

I. PREAMBULE ---- 4

II. EMPLACEMENT DE L'I.O.T.A. ---- 5

III. NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU ---- 10

IV. DOCUMENT D'INCIDENCE ---- 11

1 Etat initial du site et de son environnement ---- 11
1.1 L'environnement physique et les éléments structurants du site ---- 11
1.2 Sondages et essais de perméabilité ---- 17
1.3 Contexte topographique ---- 21
1.4 Contexte hydrographique & SDAGE / SAGE ---- 26
1.5 Habitats et contexte biologique ---- 30
1.6 Recherche de la présence éventuelle de zone humide ---- 36
1.7 Documents d'urbanismes ---- 46

2 Présentation du projet ---- 47
2.1 Présentation de l'I.O.T.A. ---- 47
2.2 Volume de l'opération ---- 47
2.3 Gestion des eaux pluviales – Aspect quantitatif ---- 49
2.4 Gestion qualitative des eaux pluviales ---- 59

3 Analyse des incidences prévisibles du projet et Mesures ---- 65
3.1 Phase travaux ---- 65
3.2 Effets sur le contexte physique et les éléments structurants. ---- 69
3.3 Effets sur le milieu naturel ---- 70
3.4 Effets sur le contexte topographique et hydrographique ---- 71

4 Compatibilité du projet avec le SDAGE/SAGE ---- 73
4.1 SDAGE Adour Garonne. ---- 73
4.2 SAGE Charente ---- 79

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation du projet – Fond IGN 7
Figure 2. Localisation du projet – Fond cadastral 8
Figure 3. Localisation du projet – Fond Ortho....9
Figure 4. Contexte géologique & Retrait / Gonflement des argiles....12
Figure 5. Carte de remontées de nappe 15
Figure 6. Carte des périmètres de protection du captage de la Prairie de Triac....16
Figure 7. Localisation des essais de perméabilité 20
Figure 8. Topographie du secteur d'étude – Fond IGN....24
Figure 9. Topographie du secteur d'étude – Fond Ortho 25
Figure 10. Classification EUNIS autour du site....31
Figure 11. Localisation de la ZNIEFF 1 34
Figure 12. Carte de prélocalisation de zones humides - 2023 42
Figure 13. Résultats des sondages pédologiques 44
Figure 14. Localisation des sondages pédologiques – recherche de zone humide....45
Figure 15. Plan de masse....48
Figure 16. Estimation des débits de ruissellement avant et après aménagement. 50
Figure 17. Plan des versants pluviaux....55
Figure 18. Principe d'implantation des ouvrages pluviaux 58

I. PREAMBULE

Dans le cadre d'un projet de construction de chais et d'une distillerie par SCEA DRIEZ, la société ENVIRONNEMENT XO a été mandaté pour élaborer le dossier réglementaire ICPE. La Société ENVIRONNEMENT XO a mandaté IMPACT eau environnement pour élaborer une étude de gestion des eaux pluviales et zone humide afin de les intégrer dans ses dossiers environnementaux.

Le projet se situe au lieu - dit « Terre Fort » sur la commune de Vaux Rouillac.

Le présent document est une étude de gestion des eaux pluviales comprenant un état initial sommaire ainsi que le dimensionnement des ouvrages pluviaux. Une étude zone humide, critère pédologique, sera également réalisée.

Des éléments d'incidences sur les points de l'état initial seront également énoncés.

Conformément à l'article R.214-32 du Code de l'Environnement, modifié par Décret n°2022-989 du 4 Juillet 2022 – art.2, Les déclarations soumises à la procédure de déclaration sont transmises sous forme électronique. La déclaration comprend :

1° Le nom et l'adresse du déclarant, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;

2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés, ainsi qu'un document attestant que le déclarant est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;

3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;

4° Un résumé non technique ;

5° Un document :

a) Indiquant les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les solutions alternatives ;

b) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;

c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;

d) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;

e) Précisant, s'il y a lieu, les mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires envisagées ;

f) Comportant, le cas échéant, la demande de prescriptions spécifiques modifiant certaines prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités, lorsque les arrêtés pris en application de l'article R. 211-3 prévoient cette possibilité ;

g) Indiquant les moyens de surveillance ou d'évaluation prévus lors des phases de construction et de fonctionnement, notamment concernant les prélèvements et les déversements.

Ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences. Les informations qu'il doit contenir peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1, elle remplace ce document et en contient les informations ;

6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 5° ;

7° La mention, le cas échéant, des demandes d'autorisation ou des déclarations déjà déposées pour le projet d'installation, d'ouvrage, de travaux ou d'activité au titre d'une autre législation, avec la date de dépôt et la mention de l'autorité compétente.

II. EMPLACEMENT de l'I.O.T.A.

Localisation GEOGRAPHIQUE :

Région :	Nouvelle Aquitaine
Département :	Charente
Commune :	Vaux Rouillac
Adresse :	220 Terre Fort
Coordonnées LAMBERT 93	X : 460 325
(centre projet)	Y : 6 520 419
	Z : 134.51 m NGF

Localisation Cadastrale :

Commune d'implantation	Code Commune	Code Postal	Préfixe parcelle	Section Parcelle	Numéro parcelle	Superficie de la Parcelle (m²)	Emprise du projet sur la parcelle (m²)
VAUX ROUILLAC	16395	16170	0	ZC	49	790	790
					50	520	520
					52	4 760	4 760
					58	830	830
					101	620	620
					113	130	130
					132	485	245
					133	627	627
					134	1 893	1 893
					142	7 600	2 115
					159	1 915	1 915
					161	2 274	2 274
					163	971	971
					TOTAL	23 415	17 690

Localisation HYDROGRAPHIQUE :

Bassin versant hydrographique :	La Charente
Sous bassin versant :	La Guirlande
SDAGE :	SDAGE Adour Garonne
SAGE :	SAGE Charente
Statut	Cours d'eau (application de la Police de l'eau)

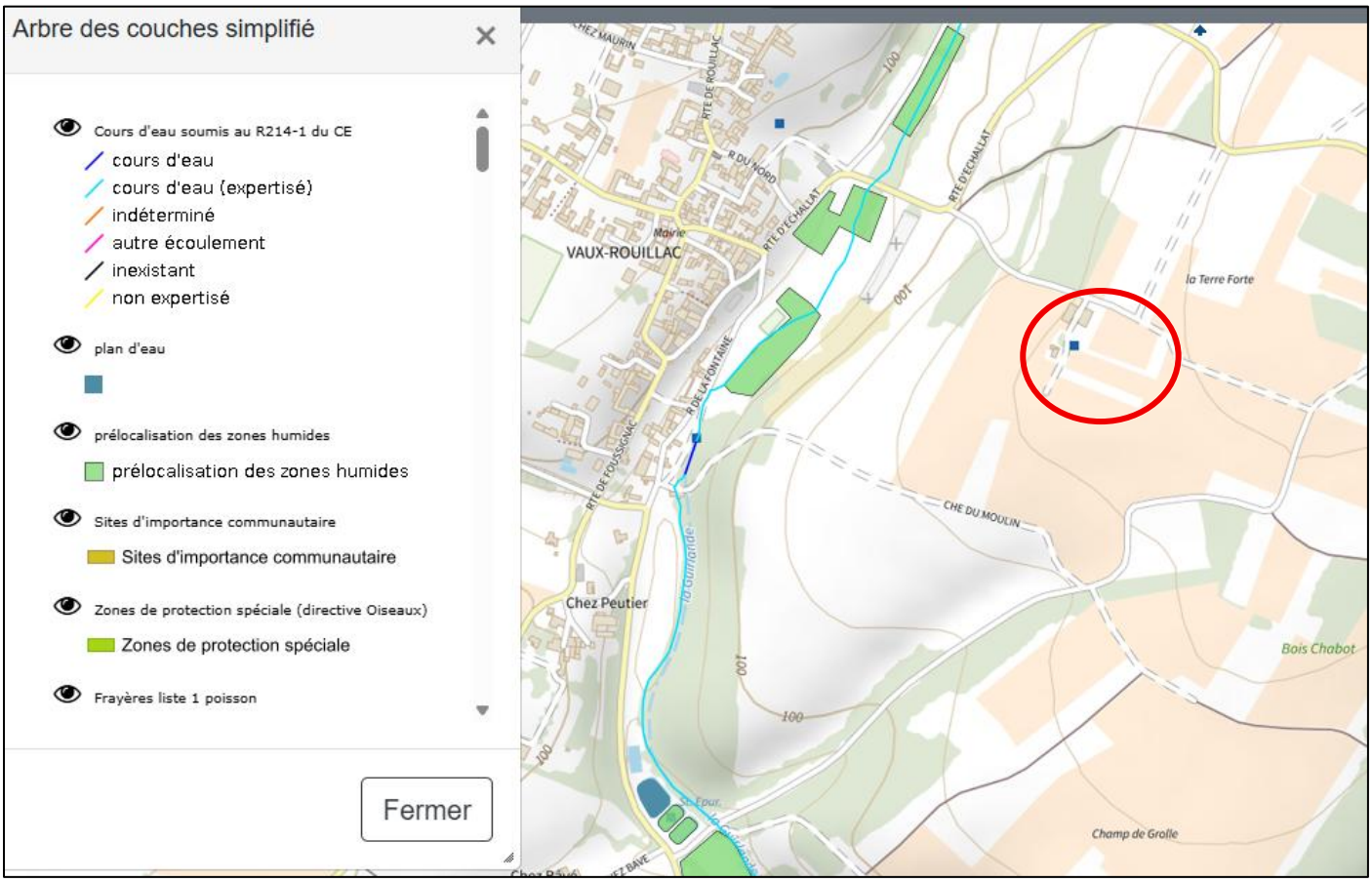


Figure 1. Localisation du projet – Fond IGN

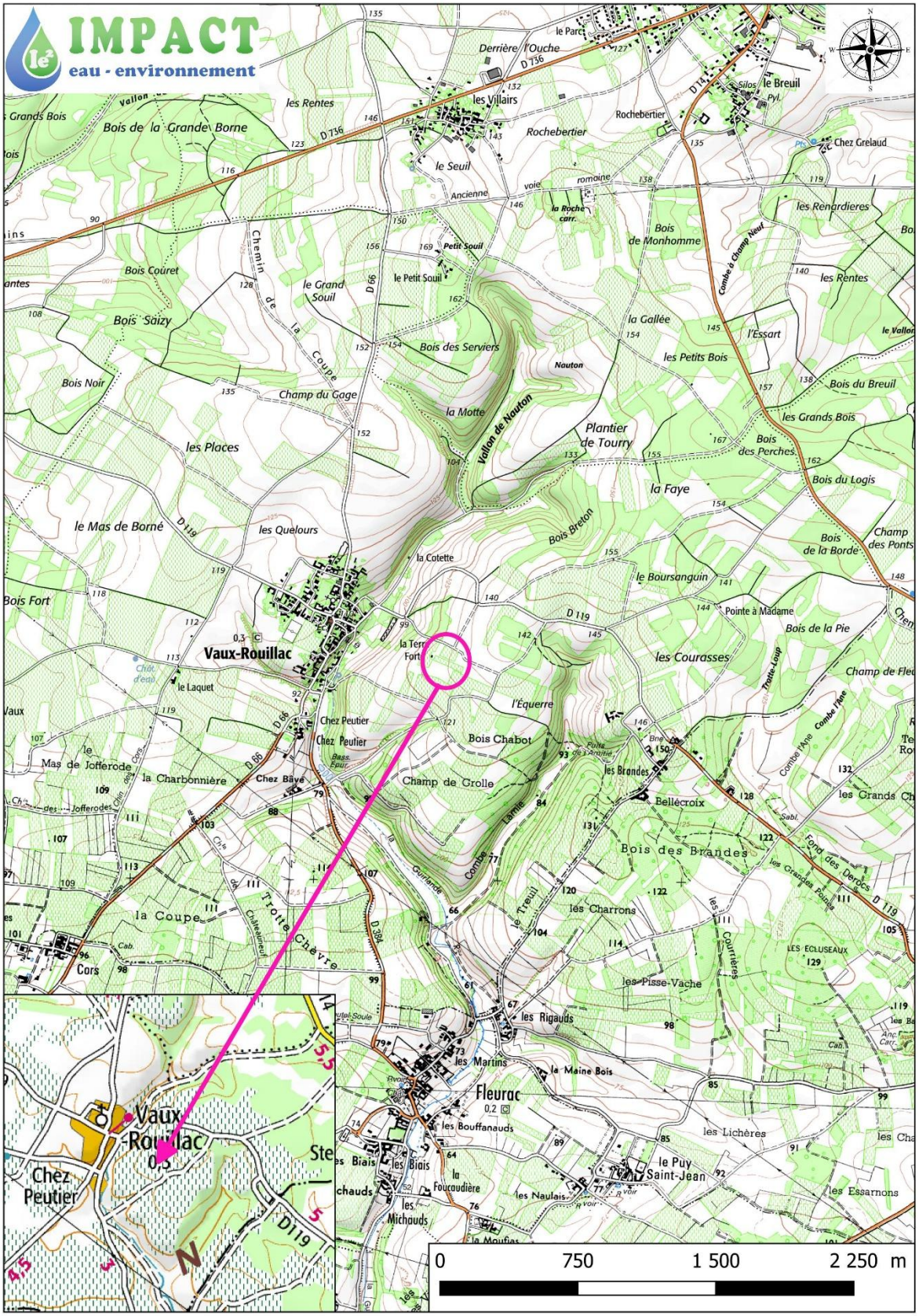
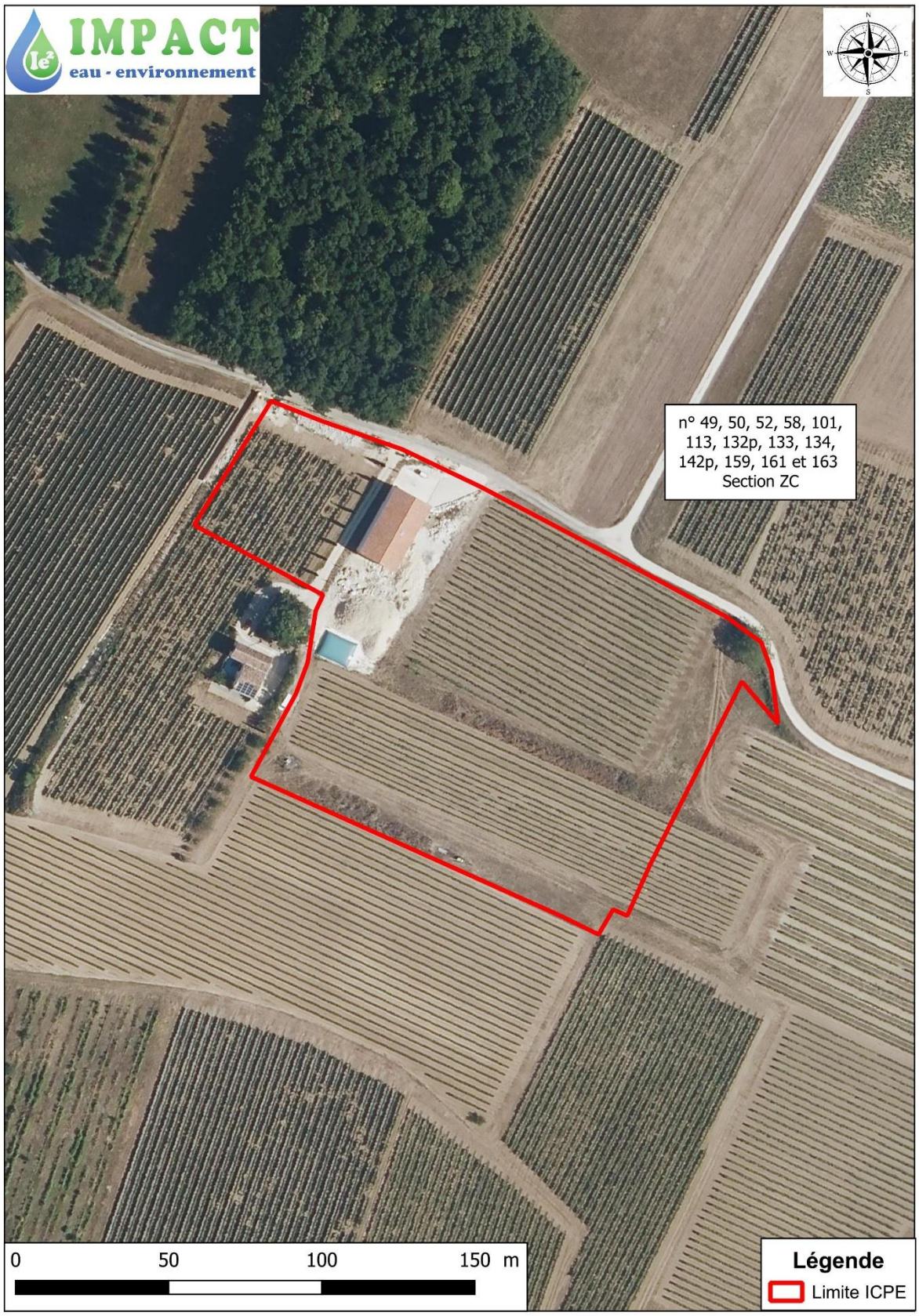


Figure 2. Localisation du projet – Fond cadastral



Figure 3. Localisation du projet – Fond Ortho



III. NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU

Le projet et ses travaux sont concernés par la loi sur l'eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006, et de ces décrets d'application (n° 2006-880 et 881 du 17 juillet 2006). Le décret 2007-397 du 22 mars 2007 reprend ces derniers afin de les intégrer dans le Code de l'Environnement (article R-214-1 à R 214-60). Les rubriques de la nomenclature concernant le projet devraient être les suivantes :

Article	***Situation du projet***	***Procédure****
2.1.5.0. *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :* ✓ supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ✓ supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration).	1.7784 Ha	Déclaration
3.3.1.0. *Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :* ✓ supérieure ou égale à 1 ha (Autorisation) ✓ supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (Déclaration).	Non Concerné	Non Concerné

**A = Autorisation ; D = Déclaration ; NC = Non Concerné*

Le projet est soumis au régime de la déclaration. Les éléments contenus dans ce dossier sont joints à la demande d'autorisation environnementale.

IV. DOCUMENT D'INCIDENCE

1 Etat initial du site et de son environnement

1.1 L'environnement physique et les éléments structurants du site

1.1.1 Géologie.

Selon la carte géologique au 1/50 000 du BRGM, le projet se situe sur :

J9b-cC : Faciès à prédominance calcaire (Portlandien moyen et supérieur, faciès purbeckien)
Aux environs de Matha, les carrières de Champ-Féron et de la Brousse montrent, sur un front de taille d'une dizaine de mètres, l'alternance de bancs réguliers (0,20 à 0,50 mètre d'épaisseur) de calcaires blancs crayeux, finement grenus à débris rouille, légèrement argileux, avec des pistes, des terriers et des bancs de même épaisseur de calcaires feuilletés, laminés, parcourus par de fins terriers et renfermant principalement Corbula.inflexa. La surface des bancs est fréquemment bioturbée, oxydée et perforée. Les joints sont secs ou constitués d'un lit centimétrique de marnes gris verdâtre.

Dans le sondage de Rouillac, laformation débute par :

- 1mètredecalcaireargileuxgris-verdâtre,

- 0,30 mètre de calcaire fortement bioturbé, d'aspect poudinguiforme,- 3 mètres de calcaire détritique et bioclastique avec quelques oolithes. Les grains de quartz et de glauconie sont plus ou moins abondants. Au Nord de Vaux-Rouillac, la série admet des indentations plus argileuses. Les calcaires se délitent en minces feuillets et montrent de nombreux indices d'exondation temporaire (mud-crack..J. Latéralement, l'ensemble subit une rapide variation de faciès en direction du Sud-Ouest. Il passe à des argiles vertes et noires à intercalations de gypse (j9b-cA).

1.1.2 Aléa retrait / gonflement des argiles.

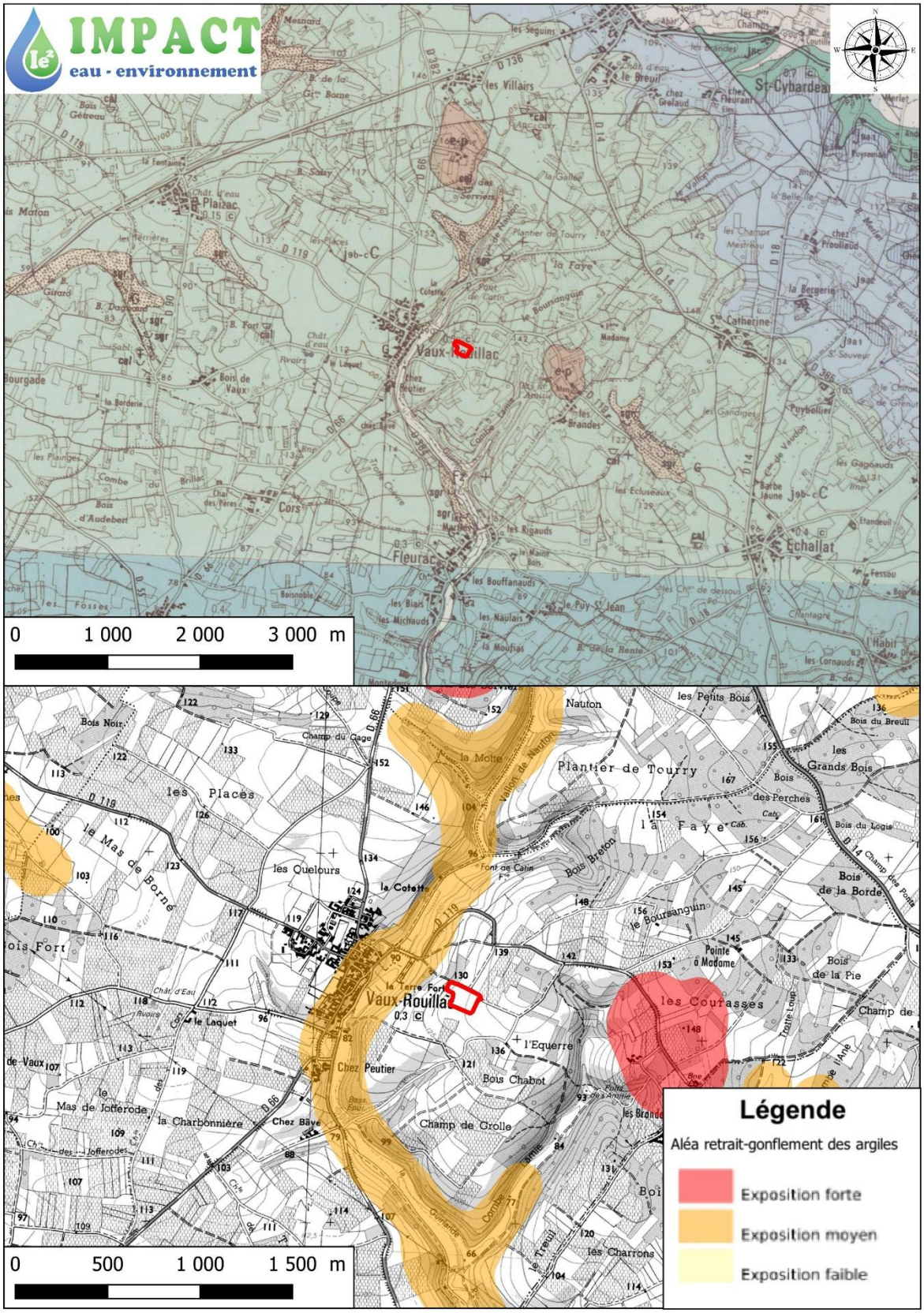
En application de l'article 68 de la loi ELAN du 23 novembre 2018, le décret du conseil d'Etat n°2019-495 du 22 mai 2019 a créé une section du Code de la construction et de l'habitation spécifiquement consacrée à la prévention des risques de mouvements de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Cette carte doit permettre d'identifier les zones exposées au phénomène de retrait gonflement des argiles où s'appliqueront les nouvelles dispositions réglementaires à partir du 1er janvier 2020 dans les zones d'exposition moyenne et forte.

L'exposition au retrait/gonflement des sols argileux est gradué selon une échelle variant de faible à fort.

Le projet s'inscrit dans un secteur d'Aléa à priori nul.

Figure 4. Contexte géologique & Retrait / Gonflement des argiles



1.1.3 Contexte hydrogéologique.

1.1.3.1 Masses d'eau souterraine et aquifères

Sur la commune, plusieurs masses d'eau souterraine ont été identifiées.

Code	Nom
FRFG078A	Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien livre et captif du Nord du Bassin aquitain
FRFG080A	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif du Nord du bassin aquitain
FRFG016C	Calcaires du Jurassique supérieur du bassin versant de la Charente moyenne

Source : http://adour-garonne.eaufrance.fr - consulté le 01/07/2025

Le projet est plus particulièrement concerné par la masse d'eau souterraine suivante : *FRFG016C – « Calcaires du Jurassique supérieur du bassin versant de la Charente moyenne ».*

FRFG016C – Calcaires du Jurassique supérieur du bassin versant de la Charente moyenne :

Calcaires du Jurassique supérieur du bassin versant de la Charente moyenne

Code :	FRFG**016C**
Type :	Dominante sédimentaire non alluviale
Etat hydraulique :	Libre
Superficie :	1047 Km ^{2}
Commission territoriale :	Charente
Département(s) :	Charente, Charente-Maritime



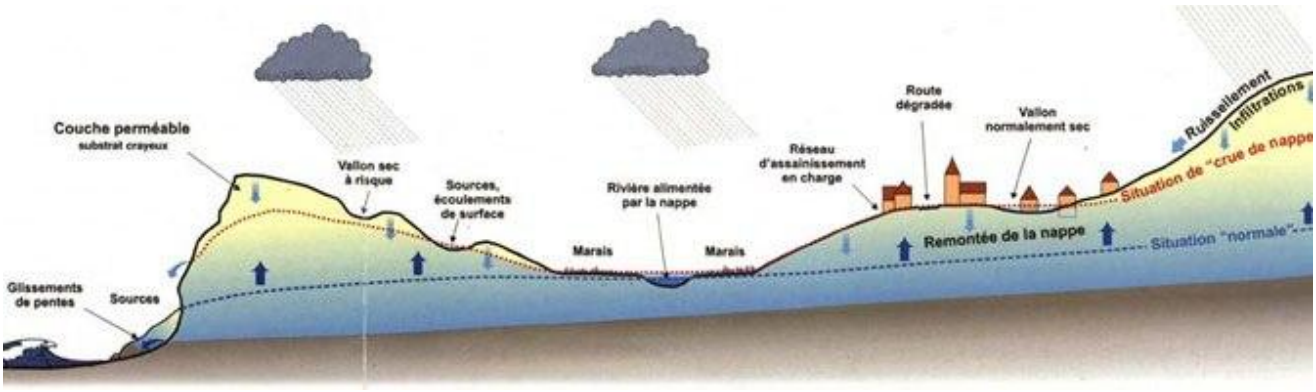


Etat de la masse d'eau et objectifs		
	Etat	***Objectifs SDAGE 2022-2027***
Etat quantitatif	Mauvais	Bon état 2027
Etat chimique	Mauvais	Objectif moins strict
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2019)		
Pression ponctuelle		***Pression***
Sites industriels ou décharges		Pas de pression
Pression diffuse		***Pression***
Nitrate d'origine agricole		Significative
Phytosanitaire		Significative
Prélèvement d'eau		***Pression***
Pression prélèvements		Non significative

1.1.3.2 Remontées de nappes phréatiques

Le B.R.G.M. a dressé une cartographie de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques. L'immense majorité des nappes d'eau sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sable et graviers, de grès, de calcaires. L'eau occupe les interstices de ces roches, c'est à dire les espaces qui séparent les grains ou les fissures qui s'y sont développées. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique (du grec "phréïn", la pluie).

Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ». On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée (Z.N.S. : terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air), et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.

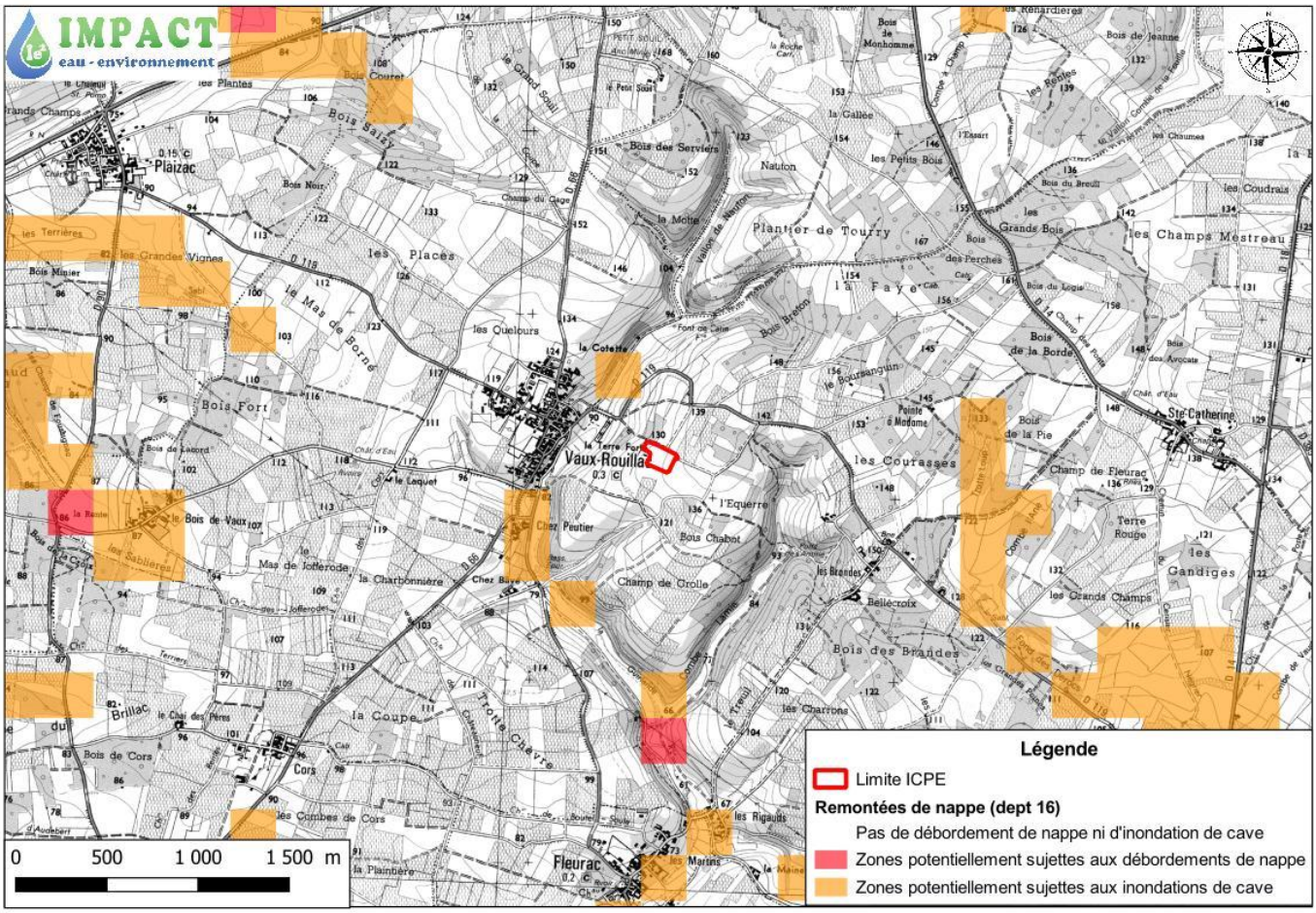


Source : http://www.inondationsnappes.fr - consulté le 01/07/2025

Situation du projet

Le projet ne se situe pas dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave ou débordements de nappe.

Figure 5. Carte de remontées de nappe



1.1.4 Contexte piézométrique

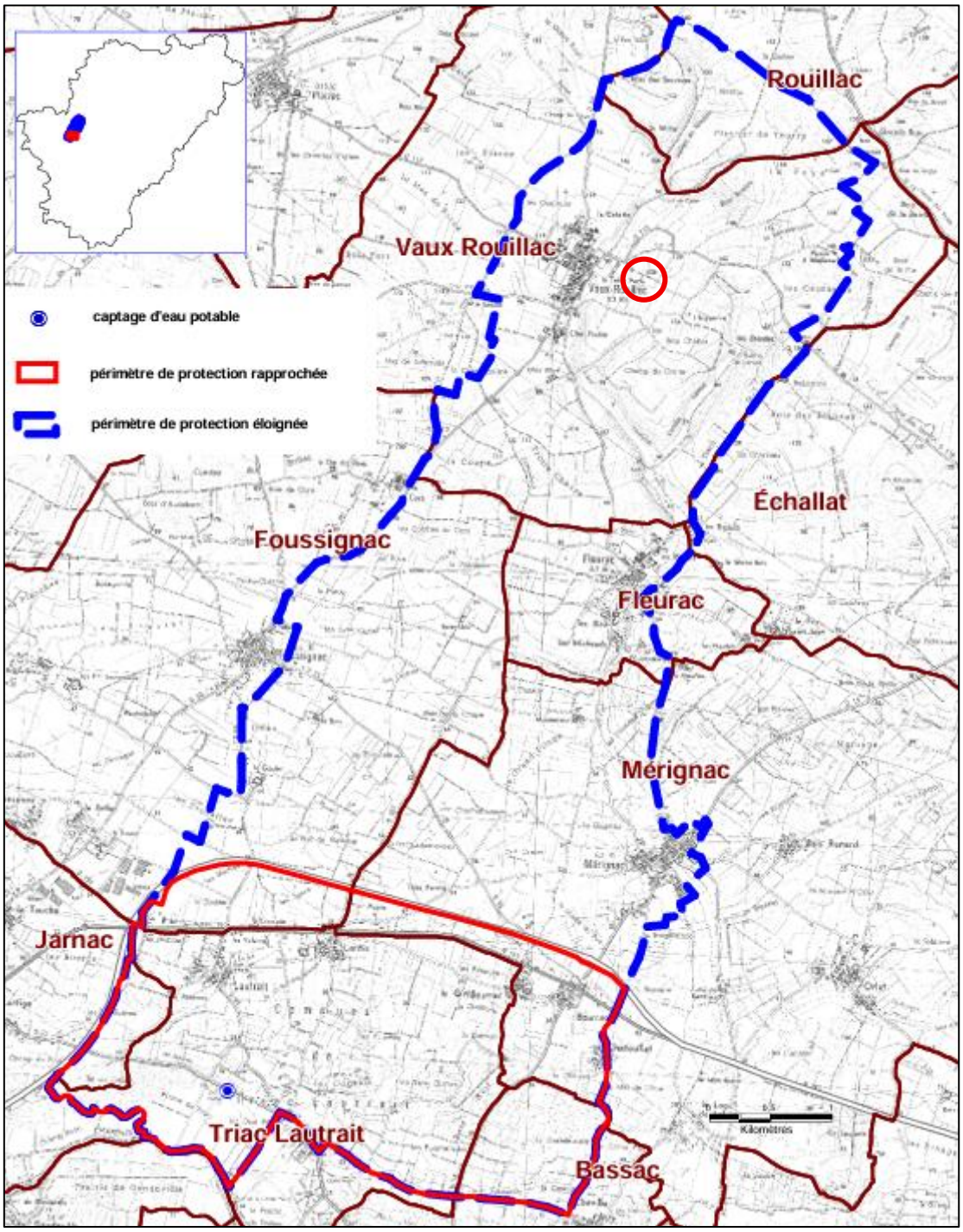
D'après le site « Ades Eau France », il n'existe aucun piézomètre à proximité du projet rattachée à la masse d'eau FRFG016C.

1.1.5 Captage d'eau potable

D'après les informations de l'Agence Régional de Santé (ARS), le projet est inclus dans le périmètre de protection éloigné du captage de la Prairie de Triac.

A la lecture de l'arrêté préfectoral, aucune mesure supplémentaire n'est à prendre en compte.

Figure 6. Carte des périmètres de protection du captage de la Prairie de Triac



1.2 Sondages et essais de perméabilité

Dans le cadre de notre mission, 3 sondages à la pelle mécanique et 3 essais de perméabilité ont été réalisé en date du 06/05/2025.

Date des investigations	06/05/2025	**Cote TN**	128.25	mNGF
Météo du jour	Ensoleillé	**Cote fond**	127.65	mNGF
Météo des 8 derniers jours	Mitigée			

SONDAGE PEDOLOGIQUE

Nom	Epaisseur	Horizon	Couleur	Hydromorphies / Nappe	Eléments grossiers
S1	00 - 40 cm	Blocs calcaires	Blanc	-	Blocs
	40 - 60 cm	Calcaire compact	Blanc	-	-
	60 cm	Arrêt du sondage - Refus			

ESSAI DE PERMEABILITE

N° Essai	**S1**
Largeur (m)	0.50
Longueur (m)	1.00
Surface (m²)	0.500

Statistiques		
Moyenne		**29.70**
	Mini	27.27 mm/h
	Maxi	64.29 mm/h

Temps (min):	Hauteur (m)	Volume entre 2 mesures (m3)	Volume entre 2 mesures (L)	Volume cumulé (L/h)	Perméabilité
0	0.225				
14	0.240	0.00750 m3	7.50 L	32.14 L	64.29 mm/h
24	0.250	0.00500 m3	5.00 L	30.00 L	60.00 mm/h
34	0.255	0.00250 m3	2.50 L	15.00 L	30.00 mm/h
45	0.260	0.00250 m3	2.50 L	13.64 L	27.27 mm/h
55	0.265	0.00250 m3	2.50 L	15.00 L	30.00 mm/h
64	0.270	0.00250 m3	2.50 L	16.67 L	33.33 mm/h
74	0.270	0.00000 m3	0.00 L	0.00 L	0.00 mm/h
85	0.275	0.00250 m3	2.50 L	13.64 L	27.27 mm/h

< 30 mm/h	30 à 50 mm/h	50 à 200 mm/h	> 200 mm/h
Perméabilité Médiocre	Moyennement Perméable	Perméable	Très Perméable



Date des investigations	06/05/2025	**Cote TN**	133.60	mNGF
Météo du jour	Ensoleillé	**Cote fond**	132.50	mNGF
Météo des 8 derniers jours	Mitigée			

SONDAGE PEDOLOGIQUE

Nom	Epaisseur	Horizon	Couleur	Hydromorphies / Nappe	Eléments grossiers
S2	00 - 10 cm	Terre végétale	Brun	-	-
	10 - 30 cm	Limon argileux brun et cailloux calcaires	Brun	-	-
	30 - 110 cm	Bloc et cailloux calcaires	Blanc		Blocs et cailloux
	110 cm	Arrêt du sondage - Refus sur calcaire compact			

ESSAI DE PERMEABILITE

N° Essai	**S2**
Largeur (m)	0.50
Longueur (m)	1.00
Surface (m²)	0.500

Statistiques		
Moyenne		**121.47**
	Mini	27.27 mm/h
	Maxi	266.67 mm/h

Temps (min):	Hauteur (m)	Volume entre 2 mesures (m3)	Volume entre 2 mesures (L)	Volume cumulé (L/h)	Perméabilité
0	0.700				
14	0.750	0.02500 m3	25.00 L	107.14 L	214.29 mm/h
25	0.770	0.01000 m3	10.00 L	54.55 L	109.09 mm/h
34	0.810	0.02000 m3	20.00 L	133.33 L	266.67 mm/h
44	0.820	0.00500 m3	5.00 L	30.00 L	60.00 mm/h
54	0.830	0.00500 m3	5.00 L	30.00 L	60.00 mm/h
65	0.835	0.00250 m3	2.50 L	13.64 L	27.27 mm/h
76	0.840	0.00250 m3	2.50 L	13.64 L	27.27 mm/h
78	0.850	0.00500 m3	5.00 L	150.00 L	300.00 mm/h

< 30 mm/h	30 à 50 mm/h	50 à 200 mm/h	> 200 mm/h
Perméabilité Médiocre	Moyennement Perméable	Perméable	Très Perméable



Date des investigations	06/05/2025	**Cote TN**	133.50	mNGF
Météo du jour	Ensoleillé	**Cote fond**	132.90	mNGF
Météo des 8 derniers jours	Mitigée			

SONDAGE PEDOLOGIQUE

Nom	Epaisseur	Horizon	Couleur	Hydromorphies / Nappe	Eléments grossiers
S2bis	00 - 10 cm	Terre végétale	Brun	-	-
	10 - 30 cm	Limon argileux brun et cailloux calcaires	Brun	-	-
	30 - 60 cm	Bloc et cailloux calcaires	Blanc		Blocs et cailloux
	60 cm	Arrêt du sondage			

ESSAI DE PERMEABILITE

N° Essai	**S2bis**
Largeur (m)	0.50
Longueur (m)	1.00
Surface (m²)	0.500

Statistiques		
Moyenne		**407.67**
	Mini	245.45 mm/h
	Maxi	728.57 mm/h

Temps (min):	Hauteur (m)	Volume entre 2 mesures (m3)	Volume entre 2 mesures (L)	Volume cumulé (L/h)	Perméabilité
0	0.280				
12	0.365	0.04250 m3	42.50 L	212.50 L	425.00 mm/h
23	0.410	0.02250 m3	22.50 L	122.73 L	245.45 mm/h
32	0.450	0.02000 m3	20.00 L	133.33 L	266.67 mm/h
42	0.515	0.03250 m3	32.50 L	195.00 L	390.00 mm/h
49	0.600	0.04250 m3	42.50 L	364.29 L	728.57 mm/h

< 30 mm/h	30 à 50 mm/h	50 à 200 mm/h	> 200 mm/h
Perméabilité Médiocre	Moyennement Perméable	Perméable	Très Perméable

Les sondages mettent en évidence la présence d'un sol homogène avec un horizon limono argileux en surface suivi d'un calcaire assez compact en profondeur.

Les valeurs de perméabilité permettent l'infiltration comme moyen d'évacuation des eaux pluviales.

La différence de perméabilité des calcaires s'explique par leur fissuration ou non.

Aucune nappe n'a été rencontré jusqu'à ma cote de 127.65 mNGF.

Figure 7. Localisation des essais de perméabilité



1.3 Contexte topographique

1.3.1 Topographie du secteur d'étude

La topographie de la commune est assez marquée. Les eaux de ruissellement du secteur d'étude rejoignent la Guirlande puis la Charente.

Le projet se situe sur la Masse d'eau Rivière *« La Guirlande – FRFRR332_10 ».*

1.3.2 Topographie du terrain et bassin versant amont

Sur l'emprise du projet, le relevé topographique et les investigations de terrain laisse apparaitre une pente de l'ordre de 0.064 m/m orientée Est / Ouest. Les altitudes varient entre 139.05 m NGF et 126.56 m NGF.

Au regard des investigations de terrain et de l'analyse des courbes de niveaux, un bassin versant amont a été identifié. Cependant, celui – ci n'est pas retenu car un mur est présent en limite Est du projet, soit entre le terrain et le bassin versant amont.

Les eaux de ruissellement issues du projet s'écoulent en direction du Nord – Ouest par ruissellement de surface afin de rejoindre le fossé présent le long de la RD119. Les eaux rejoignent ensuite la Guirlande plus au Sud – Ouest.

La surface à prendre en compte à minima pour le dossier loi sur l'eau est de 1.7784 ha.



Vue du terrain depuis la limite Nord - Ouest



Vue du terrain depuis la limite Sud



Vue du terrain depuis la limite Nord – Est du projet



Photographie du mur situé en limite Est du projet

Figure 8. Topographie du secteur d'étude – Fond IGN

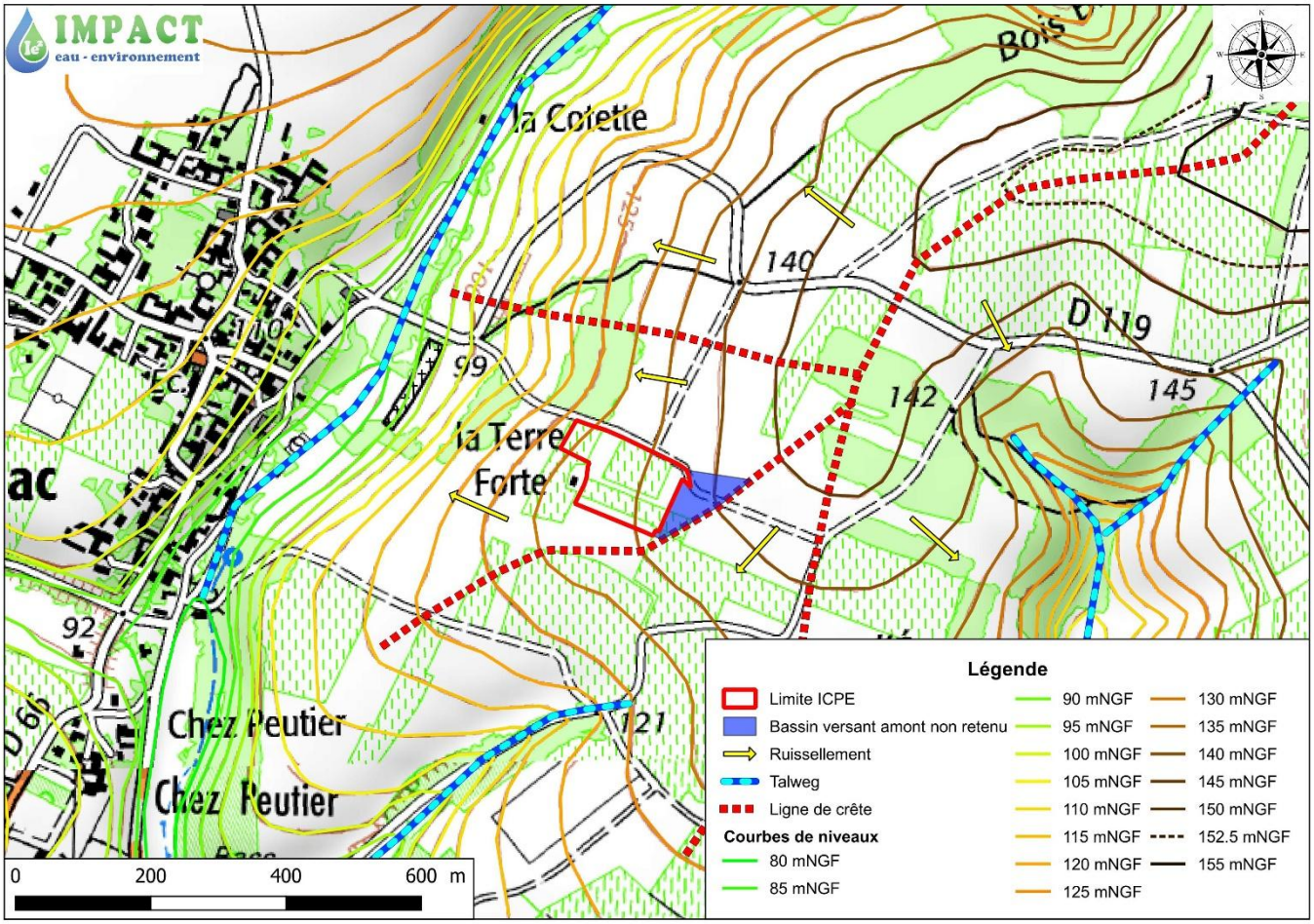
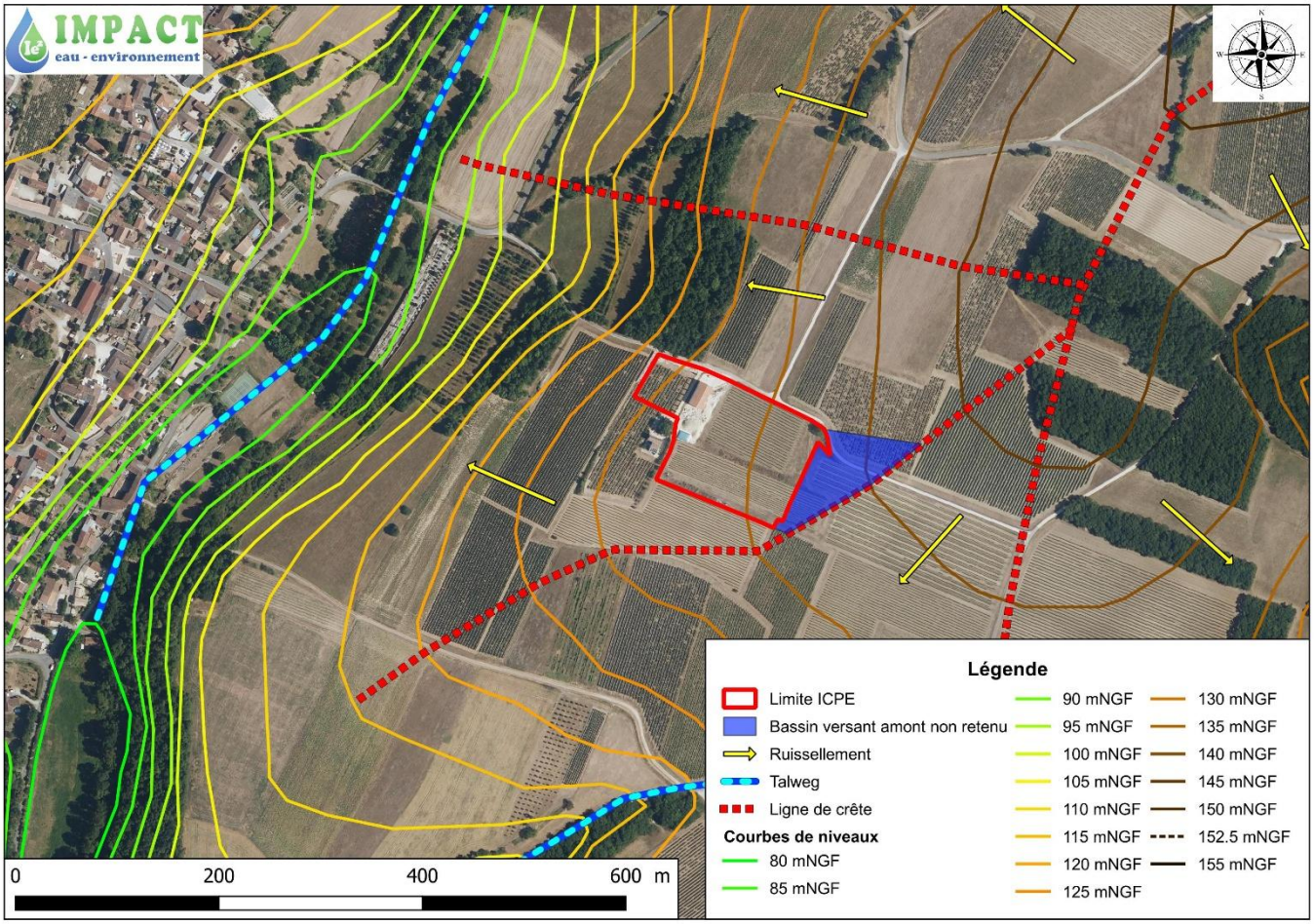


Figure 9. Topographie du secteur d'étude – Fond Ortho



1.4 Contexte hydrographique & SDAGE / SAGE

1.4.1 SDAGE Adour Garonne

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a introduit une nouvelle façon de considérer la gestion de l'eau en déclarant l'eau comme *« patrimoine commun de la nation »*. Cette loi introduit également la notion de gestion équilibrée, qui implique non seulement de veiller à la bonne répartition de la ressource entre les différents usages mais aussi de s'assurer de sa préservation à long terme qu'il s'agisse de l'eau à proprement parler ou des milieux aquatiques associés.

Pour atteindre ces objectifs, la loi sur l'Eau propose de nouveaux outils de planification :

- ✓ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SDAGE
- ✓ Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SAGE.

Le SDAGE Adour Garonne 2022-2027 a été adopté le 8 Mars 2022 par le Comité de bassin. Celui-ci a identifié 4 orientations fondamentales à l'échelle du bassin versant Adour Garonne :

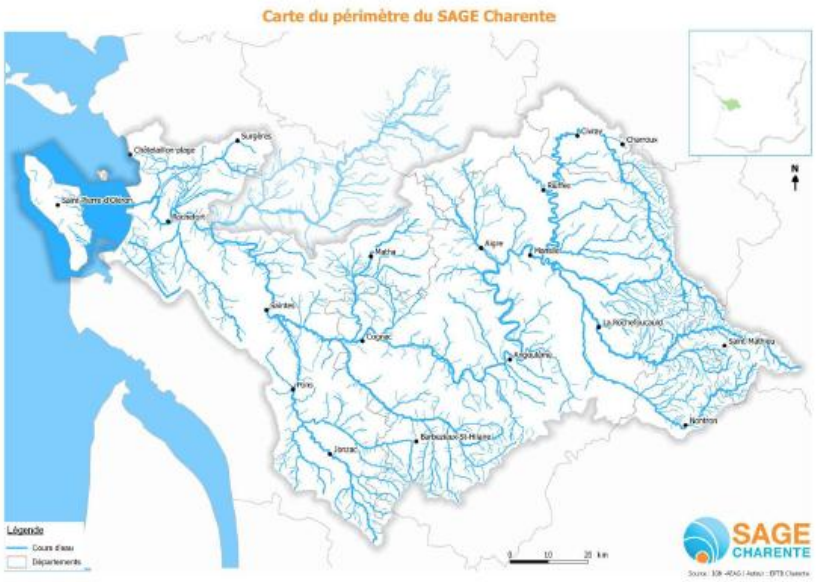
Les principaux objectifs du SDAGE Adour Garonne sont :

- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- Réduire les pollutions
- Agir pour assurer l'équilibre quantitatif
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

1.4.2 SAGE Charente

Le SAGE Charente a été approuvé en Novembre 2019. Les cinq objectifs prioritaires du SAGE Charente sont :

- Préservation et restauration des fonctionnalités des zones tampons et des milieux aquatiques
- Réduire durablement des risques d'inondations et submersions
- Adéquation entre besoins et ressources disponibles en eau
- Bon état des eaux et des milieux aquatiques (quantitatif, chimique, écologique et sanitaire)
- Projet cohérent et solidaire de gestion de l'eau à l'échelle du bassin de la Charente



Source : Rapport de présentation du SAGE Charente – Octobre 2019

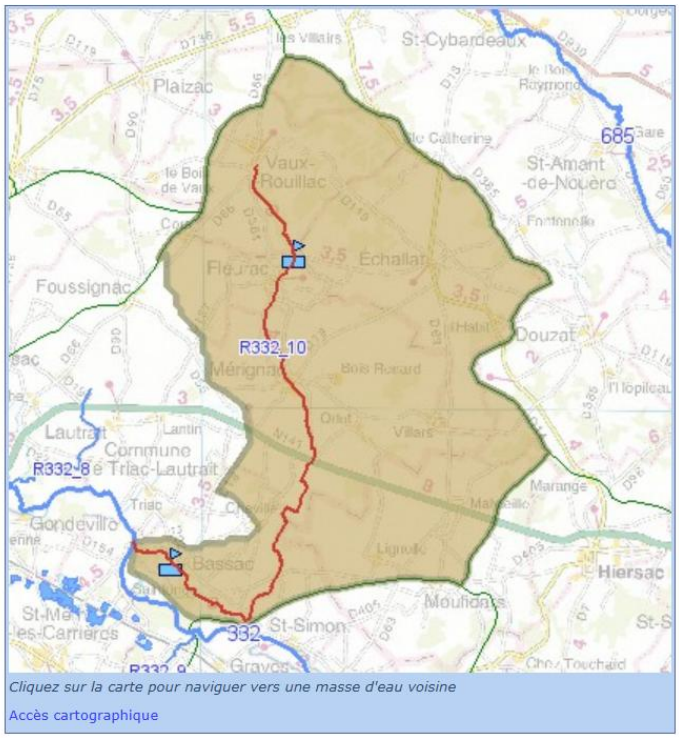
1.4.3 Masse d'eau rivière FRFRR332_10 « La Guirlande»

La Guirlande

Code :	FRFRR332_10
Cours d'eau :	La Guirlande
Type :	Naturelle
Longueur :	15 Km
Commission territoriale :	Charente
Bassin versant de gestion :	Charente aval
Département(s) :	Charente



Bassin versant
Masses d'eau rivières



Cliquez sur la carte pour naviguer vers une masse d'eau voisine
Accès cartographique

	Objectifs - SDAGE 2022-2027
Etat écologique	Bon état 2015
Etat chimique	Bon état 2015
Etat de la masse d'eau (2015 à 2017)	
Etat écologique	**Bon**
Etat chimique sans ubiquistes (avec ubiquistes)	**Bon**
Etat chimique sans ubiquistes (sans ubiquistes)	**Bon**
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2019)	**Pression**
Pressions ponctuelles	
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	Non significative
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants	Significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Non significative
Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés	Inconnue
Pressions diffuses	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Significative
Pression par les pesticides	Significative
Prélèvements d'eau	
Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP	Pas de pression
Sollicitation de la ressource pour les prélèvements industriels	Pas de pression
Sollicitation de la ressource pour les prélèvements irrigation	Pas de pression
Altération hydromorphologiques et régulations des écoulements	
Altération de la continuité	Minime
Altération de l'hydrologie	Elevée
Altération de la morphologie	Elevée

1.4.4 Station qualité

Il existe au niveau de la commune de Vaux-Rouillac, à environ 2.30 km en aval du projet, une station de mesure de qualité ; au niveau du pont du CC entre Fleurac et Les Rigauds. D'après le SIE Adour Garonne, la qualité des eaux sur les 3 dernières années est la suivante.

	La Guirlande à Vaux-Rouillac		
	2022	***2023***	***2024***
ECOLOGIE	**BON**	**BON**	**BON**
Physico-chimie	**Bon**	**Bon**	**Bon**
Oxygène	**Bon**	**Bon**	**Bon**
Carbone Organique (COD)	*Très Bon*	*Très Bon*	*Très Bon*
DBO5	*Très Bon*	*Très Bon*	*Très Bon*
O2 Dissous	*Très Bon*	*Très Bon*	*Très Bon*
Taux saturation O2	*Bon*	*Bon*	*Bon*
Nutriments	***Bon***	***Bon***	***Bon***
Ammonium (NH4+)	*Très Bon*	*Très Bon*	*Très Bon*
Nitrites (NO2-)	*Très Bon*	*Très Bon*	*Très Bon*
Nitrates (NO3-)	*Bon*	*Bon*	*Bon*
Phosphore Totale (Pt)	*Très Bon*	*Très Bon*	*Très Bon*
Orthophosphates (PO43-)	*Très Bon*	*Très Bon*	*Très Bon*
Acidification	***Très Bon***	***Très Bon***	***Très Bon***
Potentiel min en Hydrogène (pH min)	*Très Bon*	*Très Bon*	*Très Bon*
Potentiel max en Hydrogène (pH max)	*Très Bon*	*Très Bon*	*Très Bon*
Température (T°C)	***Très Bon***	***Très Bon***	***Très Bon***
Biologie	**Inconnu**	**Inconnu**	**Inconnu**
Polluants spécifiques	**Très Bon**	**Très Bon**	**Bon**

De 2022 à 2024, la Charente est en Bon état écologique et physico-chimique.
L'évolution de l'ensemble des paramètres restent constant en fonction du temps.

1.4.5 Zonages réglementaires liés au réseau hydrographique

Les zonages réglementaires sont instaurés par des textes réglementaires pris par l'état. Ils peuvent concerner un territoire national, régional, départemental ou encore un bassin hydrographique, ou encore des cours d'eau, voir des tronçons de cours d'eau. La situation du territoire communal par rapport à ces zonages et la suivante :

Zonage Réglementaire	Situation du bassin hydrologique du projet
Zone Sensible *« Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. »*	Oui
Zone Vulnérable *« Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. Sont désignées comme zones vulnérables les zones où : - les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l, - les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote. »*	Oui
Zone de Répartition des Eaux (ZRE) *« Une Zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de département concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la ZRE. Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m3/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration. »*	Oui

1.5 Habitats et contexte biologique

1.5.1 Habitats

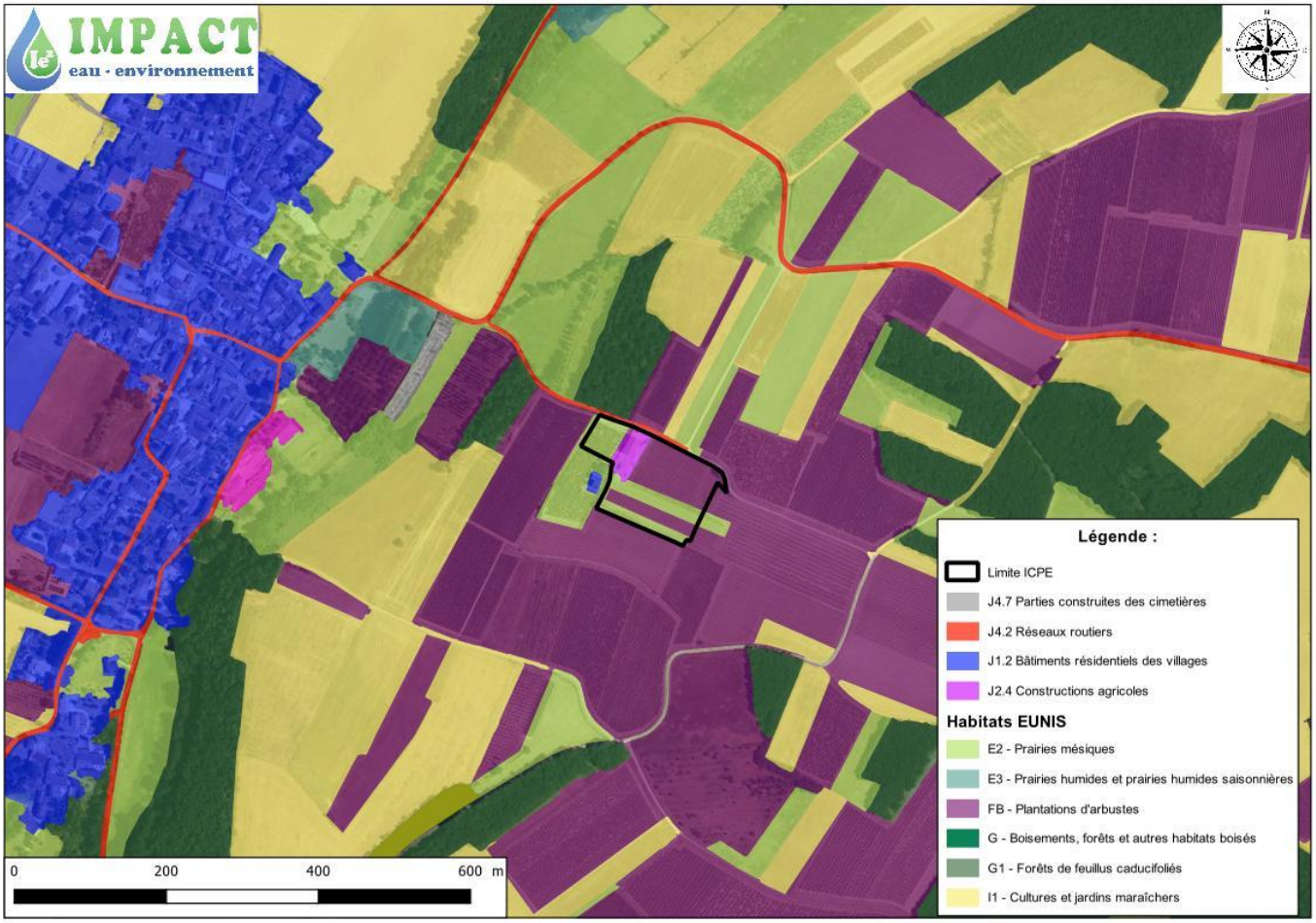
Le terrain est classé en trois types d'habitat :

- Deux chais de stockage "Constructions agricoles" – Code EUNIS J2.4
- Des vignes "Vignobles" – Code EUNIS FB.4 et "Vergers à arbustes"– Code Corine 83.2
- "Prairies mésiques" – Code EUNIS E2 et "Parcs urbains et grands jardins" – Code Corine 85

Les autres habitats situés dans un périmètre de 500 mètres autour du projet sont les suivants :

Habitat – Code EUNIS	Habitat Code Corine	Description	Localisation
Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines – Code EUNIS J1.2	Villes – Code Corine 86.1	Habitations résidentielles	Au Sud – Ouest et plus à l'Ouest
Vignobles – Code EUNIS FB.4	Vergers à arbustes– Code Corine 83.2	Vignes	Tout autour
Hêtraies neutrophiles médio-européennes – Code EUNIS G1.63	Hêtraies neutrophiles – Code Corine 41.13	Zone boisée	Au Nord - Ouest
Chênaies à Quercus pubescens occidentales et communautés apparentées – Code EUNIS G1.71	Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées – Code Corine 41.71		Plus à l'Ouest
"Prairies mésiques" – Code EUNIS E2	Parcs urbains et grands jardins – Code Corine 85	Prairies	Quelques parcelles dispersées tout autour
Monocultures intensives – Code EUNIS I1.1	Cultures – Code Corine 82	Parcelles cultivées	Tout autour
Prairies atlantiques et subatlantiques humides – Code EUNIS E3.41	Prairies humides atlantiques et subatlantiques – Code Corine 37.21	Prairies humides	Plus au Nord - Ouest

Figure 10. Classification EUNIS autour du site



1.5.2 Zonages règlementaires

o Généralités :

Il existe plusieurs mesures d'inventaire, de gestion ou de protection telles que les :

- ✓ Zone Naturelle d'Intérêts Ecologiques Floristiques et Faunistiques (ZNIEFF) : Recensement d'espaces naturels terrestres remarquables, les ZNIEFF sont des outils d'inventaires et des éléments d'expertises pour évaluer les incidences des projets d'aménagements sur les milieux naturels.
- ✓ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APB) : Outil réglementaire qui permet la protection des biotopes d'espèces protégés. Il permet la protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique.
- ✓ Réserve naturelle volontaire : Propriétés privées de particuliers ou de collectivités permettant la protection d'espèces animales et végétales sauvages présentant un intérêt scientifique et écologique.

Le projet intègre une zone naturelle sensible.

Type de zone	Nom de la zone	Distance hydrologique / au projet
ZNIEFF 1	Plaine d'Echallat	Projet intégré

1.5.2.1 ZNIEFF 1 « Plaine d'Echallat»

Description de la zone

L'ensemble de la zone est une plaine céréalière ouverte, avec par endroits quelques zones au relief plus marqué, boisées, et des secteurs viticoles.

Intérêt faunistique

Une dizaine de mâles d'Outarde canepetière sont cantonnés sur cette zone. On y observe aussi une avifaune de plaine associée (busards gris, Oedicnème) ainsi que, au niveau des petits villages agricoles, le Hibou petit-duc et le Moineau soulcie, espèces méridionales rares en Poitou-Charentes.

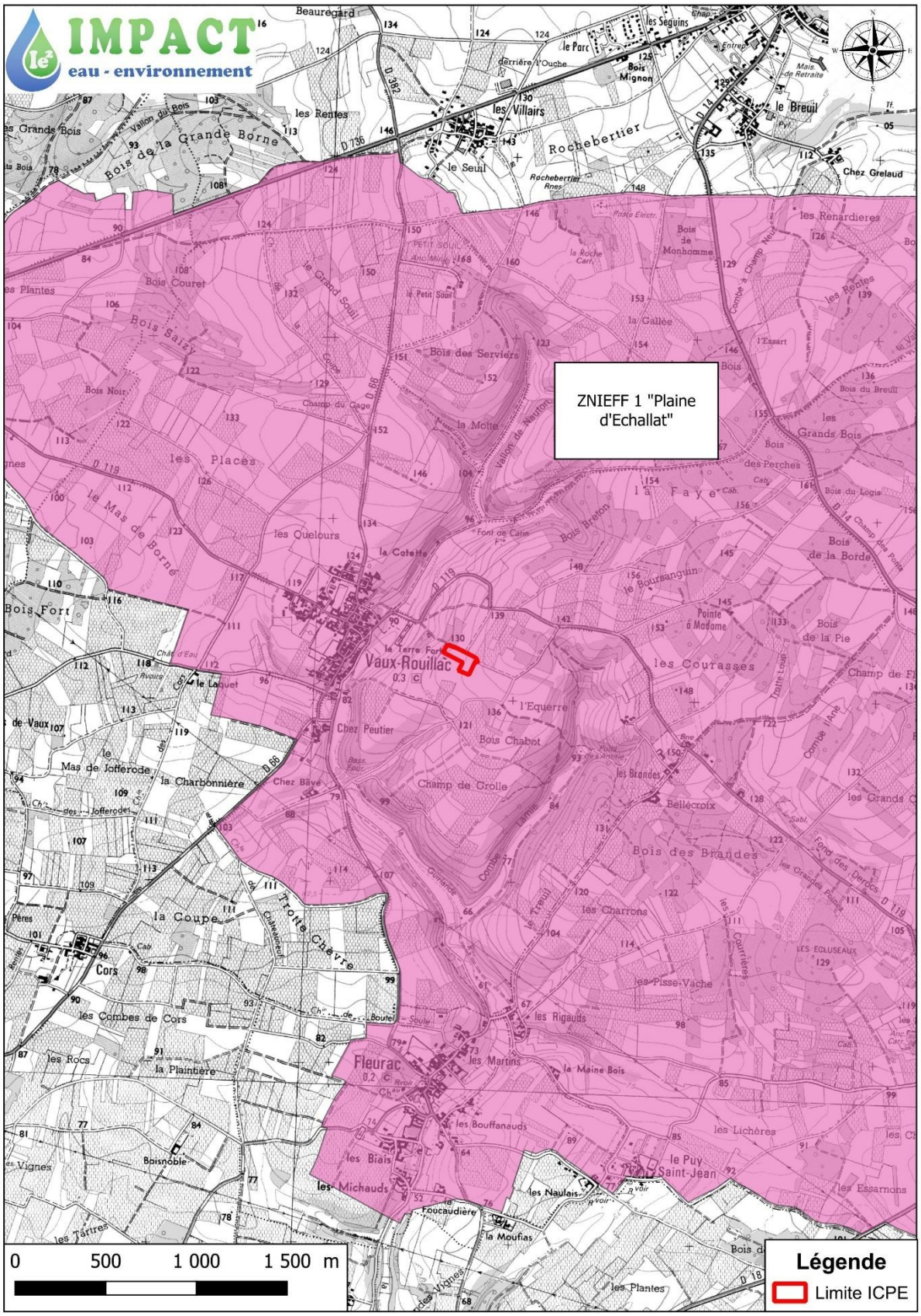
Milieux déterminants

83.21 Vignobles

82 Cultures

86 Villes, villages et sites industriels

Figure 11. Localisation de la ZNIEFF 1



1.5.3 Zonages NATURA 2000 :

Le réseau NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

La désignation des sites Natura 2000 ne conduit pas les Etats membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

Cette présente partie répond au décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Ce décret prévoit des dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation. On rappellera que ces dispositions réglementaires insérées dans le Code de l'Environnement (article L.414-4) sont applicables aux programmes ou projets de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à procédure de déclaration ou d'autorisation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000.

L'article R.414-19 du Code de l'Environnement dispose : « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L.414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites NATURA 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable […] ».

Le 2° alinéa de cet article stipule que ceci s'applique aux projets situés en dehors du périmètre d'un site Natura 2000 lorsque ceux-ci relèvent d'une autorisation ou d'une approbation administrative et qu'ils sont « susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Notion d'habitat

Un habitat, au sens de la Directive européenne « habitats », est un ensemble indissociable comprenant :

• une faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur l'espace considéré,

• une végétation,

• un compartiment stationnel (conditions climatiques, édaphiques et hydrauliques).

Un habitat ne se réduit pas uniquement à la végétation. Mais celle-ci, par son caractère intégrateur (synthétisant les conditions de milieu et de fonctionnement du système), est considérée comme un bon indicateur et permet de déterminer l'habitat (RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C. & DRAPIER N., 2000).

Aucune zone NATURA 2000 ne se situe à proximité du projet.

1.6 Recherche de la présence éventuelle de zone humide

La prise en compte des zones humides existantes est nécessaire dans l'élaboration du dossier Loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0. du Code de l'Environnement (article R-214-1 à R 214-60).

Si dans la zone constructible, des zones humides devaient être détruites, il faudrait alors envisager des mesures compensatoires ; Celles-ci consistant soit à préserver ces zones humides en les valorisant en zones vertes (zones non constructibles), soit à envisager leur reconstitution.

1.6.1 Définition réglementaire d'une zone humide

Au niveau mondial, la Convention de Ramsar, signée en 1971 et relative aux zones humides d'importance internationale, pose la définition de référence : *« les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres »*.

Au niveau national, les zones humides sont définies au travers des articles L.211-1, L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, ainsi que par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009.

Article L.211-1 du Code de l'Environnement :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Article R.211-108 du Code de l'Environnement (extrait) :

I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle, et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. - La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

Définition d'une zone humide - Arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009) :

« Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- ✓ *soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;*
- ✓ *soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »*

La méthode mise en œuvre pour la délimitation des zones humides s'appuie sur les textes règlementaires suivants :

- **Arrêté du 24 juin 2008** précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- **Arrêté du 1er octobre 2009** modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ;
- **Circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Selon l'Arrêté du 1er Octobre 2009 modifiant celui du 24 Juin 2008 :

« Un espace peut être considéré comme zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, pour application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des caractères suivants :

1° Ses sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2° Sa végétation, si elle existe est caractérisée :

✓ soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la même méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par le territoire biogéographique ;
✓ soit par des communautés d'espèces végétale, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. »

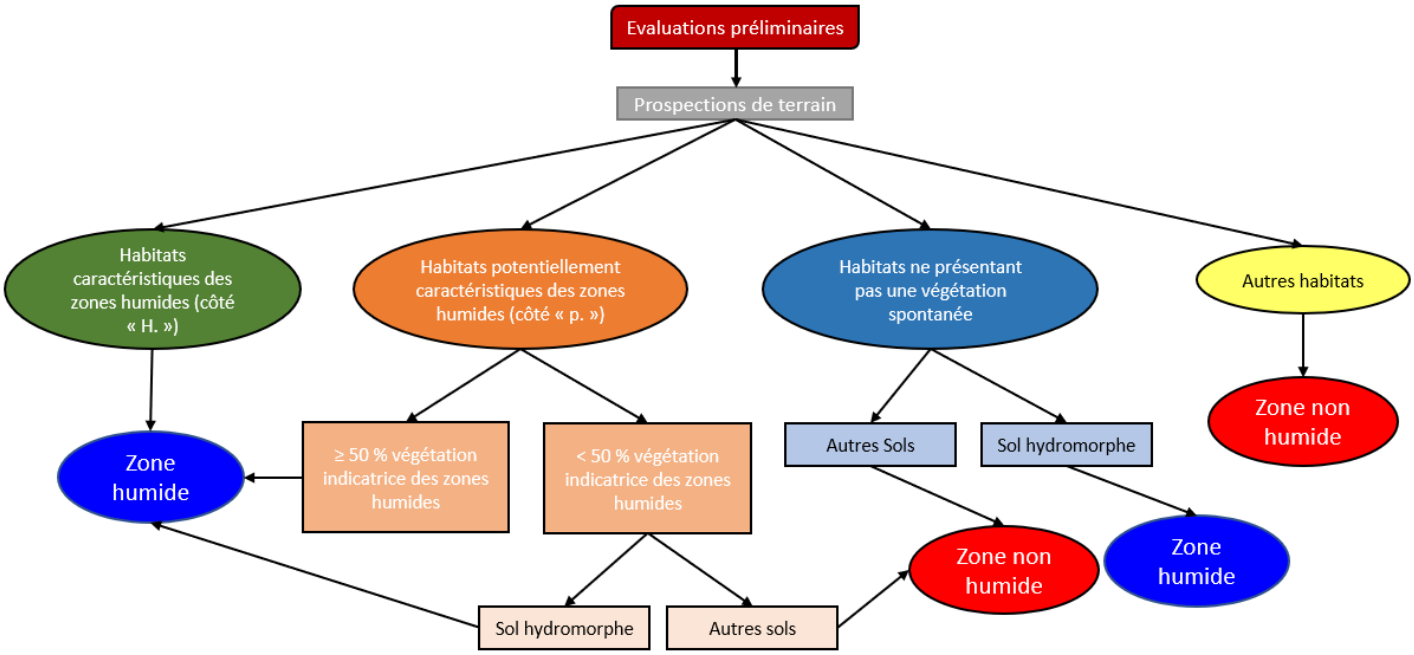
1.6.2 Fonctionnalités des zones humides :

Les zones humides assurent des fonctionnalités multiples ; elles sont des réservoirs de biodiversité particulièrement riches, mais également de véritables « infrastructures naturelles » du point de vue de la gestion de l'eau et de l'aménagement du territoire :

- Habitats d'une faune et d'une flore inféodées aux milieux humides, dont des espèces rares et protégées,
  - ⇨ *Les zones humides constituent des Biotopes intéressants riche en espèces végétales et propice à une faune variée. Elles représentent seulement 3% du territoire mais 30% des végétaux menacés, 50% des espèces d'oiseaux les fréquentent, 60% des poissons d'eau douce et la plupart des amphibiens s'y reproduisent*
- Epuration des eaux de ruissellement par des processus biologiques et physico-chimiques dans les zones humides végétalisées : abattement des matières organiques et des nutriments (azote/phosphore), piégeage d'éléments métalliques dans les sédiments,
- Rôle « tampon » de régulation hydraulique : ralentissement dynamique des eaux de ruissellement à l'échelle du bassin versant, zones d'expansion des crues,
  - ⇨ *Pendant les crues les zones humides retiennent l'eau en la stockant momentanément ; Elles limitent ainsi les phénomènes d'inondation. L'eau retenue s'infiltre dans le sol et recharge la nappe phréatique. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau*
- Rôle de réservoir d'eau : elles permettent un certain soutien d'étiage en période estivale,
  - ⇨ *Pendant la période d'étiage (Sécheresse en été), les zones humides restituent lentement l'eau stockée dans le cours d'eau via la nappe d'accompagnement. Elles soutiennent le débit d'étiage. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau et de bas fonds*
- Supports d'activités économiques (agricoles, forestières, …)
- Supports d'activités récréatives (chasse, promenade, …), lieux de sensibilisation et de pédagogie
- Valeur paysagère et patrimoniale

1.6.3 Méthodologie d'inventaire des zones humides

Les recherches préliminaires basées sur les données, les cartes pédologiques et les données de prélocalisation de zones humides aux niveaux national, régional, départemental et local sont nécessaires. Ensuite, des investigations de terrain sont réalisées afin de déterminer la présence ou non de zones humides potentielles, avant de délimiter ces zones humides si leur présence est confirmée. Le schéma ci-dessous permet de définir la méthodologie retenue.



1.6.3.1 Critère botanique

Ce critère dépend de l'abondances des espèces indicatrices des zones humides, listées en annexe II de l'arrêté du 24 Juin 2008. Dans le cas où au moins 50 % de la végétation est indicatrice de zone humide, alors une zone peut-être caractérisée de zone humide.

Concernant les habitats naturels cotés « H. » dans la liste des habitats caractéristiques des zones humides de l'annexe II de l'arrêté du 24 Juin 2008, ainsi que tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont des zones humides, même si leur recouvrement est inférieur à 50% de la végétation indicatrice de zones humides.

Pour les habitats pro parte, côtés « p. », ils doivent représenter au moins 50 % de leur végétation indicatrice de zones humides pour être défini comme zone humide.

Si le critère botanique n'est pas atteint, des sondages pédologiques pour vérifier si le sol présente des traits hydromorphiques sont nécessaires.

1.6.3.2 Critère pédologique

Comme énoncé précédemment le critère pédologique intervient lorsque le critère botanique n'est pas atteint, c'est-à-dire qu'il n'a pas été possible de conclure si l'on est en présence de zone humide ou non pour un habitat donné. On étudie ce critère aussi quand les habitats ne présentent pas une végétation spontanée, dans ce cas le critère botanique n'est pas envisageable. Le critère pédologique dépend de la présence de traits d'hydromorphie dans le sol. Les classes d'hydromorphie sont définies par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (typologie GEPPA). Cette classification permet de déterminer si la zone étudiée est humide ou non.

Les sondages doivent être réalisés jusqu'à 120 cm de profondeur, d'après l'arrêté du 24 Juin 2008.

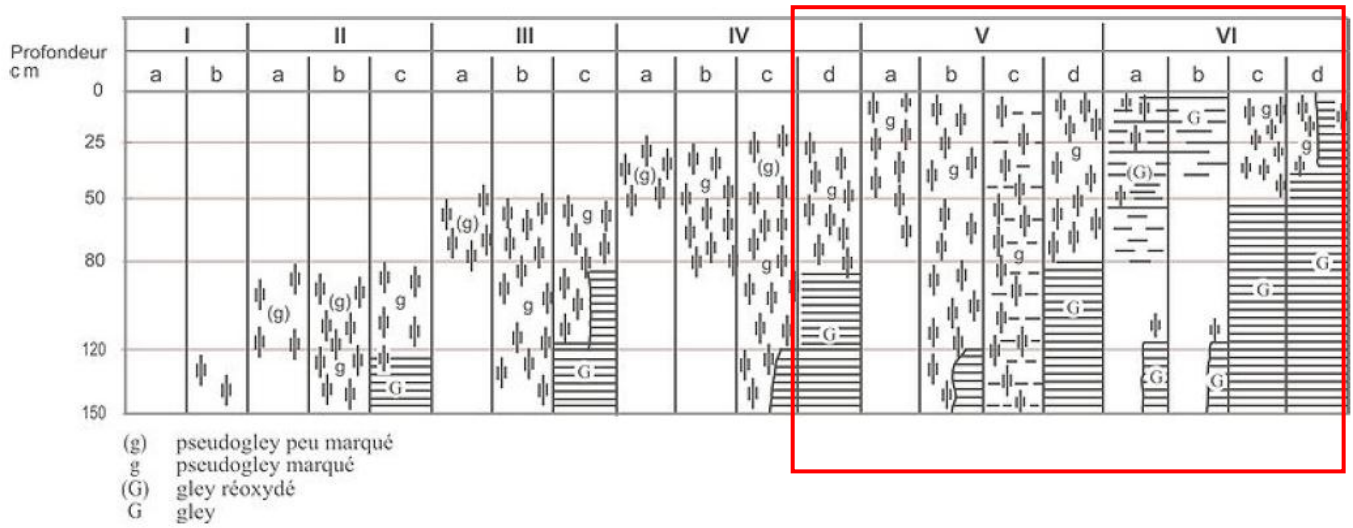
Le référentiel pédologique utilisé est celui établi par le GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Les sols des zones humides correspondent, comme indiqué en tableau annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbe) :
  - ⇨ ***Classe H du GEPPA***
- A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des trait réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol :
  - ⇨ ***Classes VI-c et d du GEPPA***

Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur :
  - ⇨ ***Classes V-a, b, c, et d du GEPPA.***
- Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur :
  - ⇨ ***Classes IV-d du GEPPA***



1.6.3.3 Délimitation de la zone humide

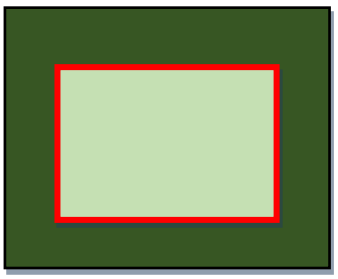
La zone humide ainsi déterminée, on réalise sa délimitation, soit par le critère botanique, soit pédologique.

- Délimitation par le critère botanique, si présence d'habitats caractéristiques des zones humides, ou si on est en présence de végétation hygrophile spontanée. La délimitation se fait comme suit :

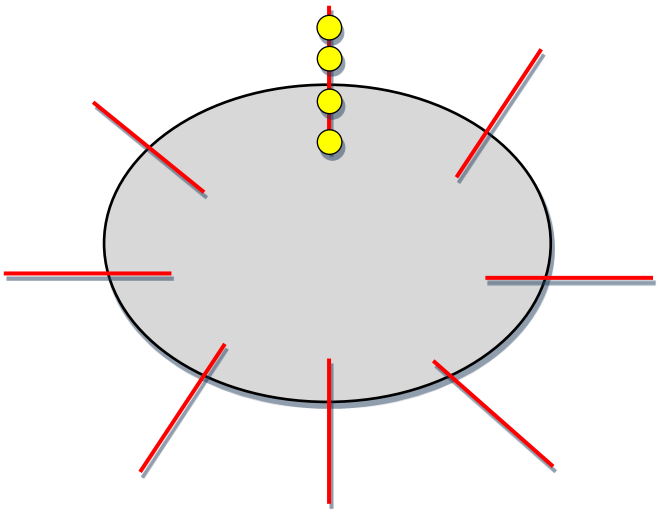
Végétation hygrophile < 50%

Végétation hygrophile > 50%

Limite de la zone humide



- Délimitation par le critère pédologique : des sondages seront réalisés le long de transects perpendiculaires à la potentielle limite de la zone humide. Sur un transect, les sondages sont espacés de 10 à 15 m et les transects sont espacés de 30 à 100 m entre eux. Ces distances sont adaptées selon la configuration du terrain.



Zone humide à délimiter

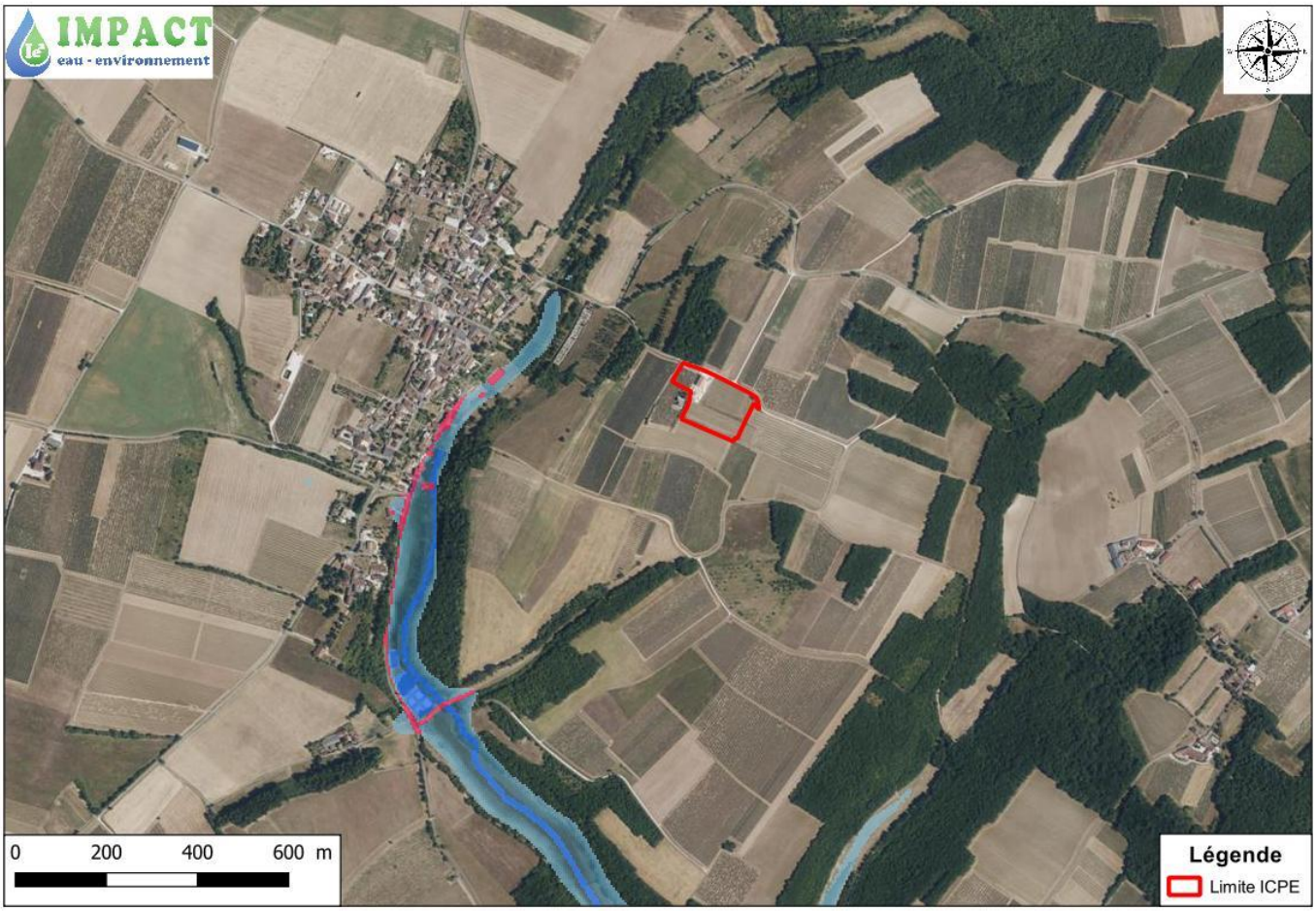
Transects

Sondages

1.6.4 Prélocalisation de zone humide

Une cartographie nationale des milieux humides a été réalisé. Cette carte est issue de l'Institue Agro Rennes-Angers. Elle date de Février 2023.

Figure 12. Carte de prélocalisation de zones humides - 2023



D'après les cartes ci-dessus, une zone humide a été prélocalisée plus à l'Ouest du projet, elle est liée au cours d'eau la Guirlande.

1.6.5 Recherche de zone humide potentielle :

1.6.5.1 Résultats / Critère botanique

Le critère botanique n'a pas été traité par un écologue puisque les habitats ne présentent pas de végétation spontanée ; vignes et bâtiments existants

1.6.5.2 Résultats / Critère pédologique

Des sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle sur une profondeur maximale de 120 cm : 6 sondages ont été réalisés sur le terrain le 06/05/2025.

Selon le profil pédologique des sondages, une classification a été réalisée conformément au tableau GEPPA de 1981 adapté à la règlementation en vigueur. Les sigles utilisés signifient :

(g)-> Caractère rédoxique peu marqué
g -> Caractère rédoxique marqué
G -> Caractère réductique
r -> Rédoxisol
ZH -> zone humide caractérisée
nH -> zone Non humide

Figure 13. Résultats des sondages pédologiques

			Caractère rédoxique			Caractère réductique		Caractères histique			
N° Sondage	Prof (cm)	Texture / Couleur	Rédox	Prof (cm)	Peu marqué (g) / marqué g	Réduc	Prof (cm)	Hist	Prof (cm)	Classe GEPPA	Zone humide
T1	00-05	Terre végétale	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	05-10										
	10-15	Limon argileux brun									
	15-20										
	20	Arrêt du sondage - Refus sur calcaire									
T2	00-05	Terre végétale	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	05-10										
	10-15	Limon argileux brun									
	15-20										
	20-25										
	25	Arrêt du sondage - Refus sur calcaire									
T3	00-05	Terre végétale	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	05-10										
	10-15	Limon argileux brun									
	15-20										
	20	Arrêt du sondage - Refus sur calcaire									
T4	00-05	Terre végétale	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	05-10										
	10-15	Limon argileux brun									
	15-20										
	20-25										
	25-30										
	30	Arrêt du sondage - Refus sur calcaire									
T5	00-05	Terre végétale	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	05-10										
	10-15	Limon argileux brun									
	15-20										
	20-25										
	25-30										
	30	Arrêt du sondage - Refus sur calcaire									
T6	00-05	Terre végétale	-	-	-	-	-	-	-	I-a	Non
	05-10										
	10-15	Limon argileux brun									
	15-20										
	20-25										
	25-30										
	30	Arrêt du sondage - Refus sur calcaire									

D'après les résultats des investigations de terrain, il n'a été identifié aucune zone humide.

Figure 14. Localisation des sondages pédologiques – recherche de zone humide



1.7 Documents d'urbanismes

1.7.1 Plan Local d'Urbanisme

Sans Objet

1.7.2 Zone inondable

Le projet ne se situe pas en zone inondable.

1.7.3 Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales

Sans Objet

2 Présentation du projet

2.1 Présentation de l'I.O.T.A.

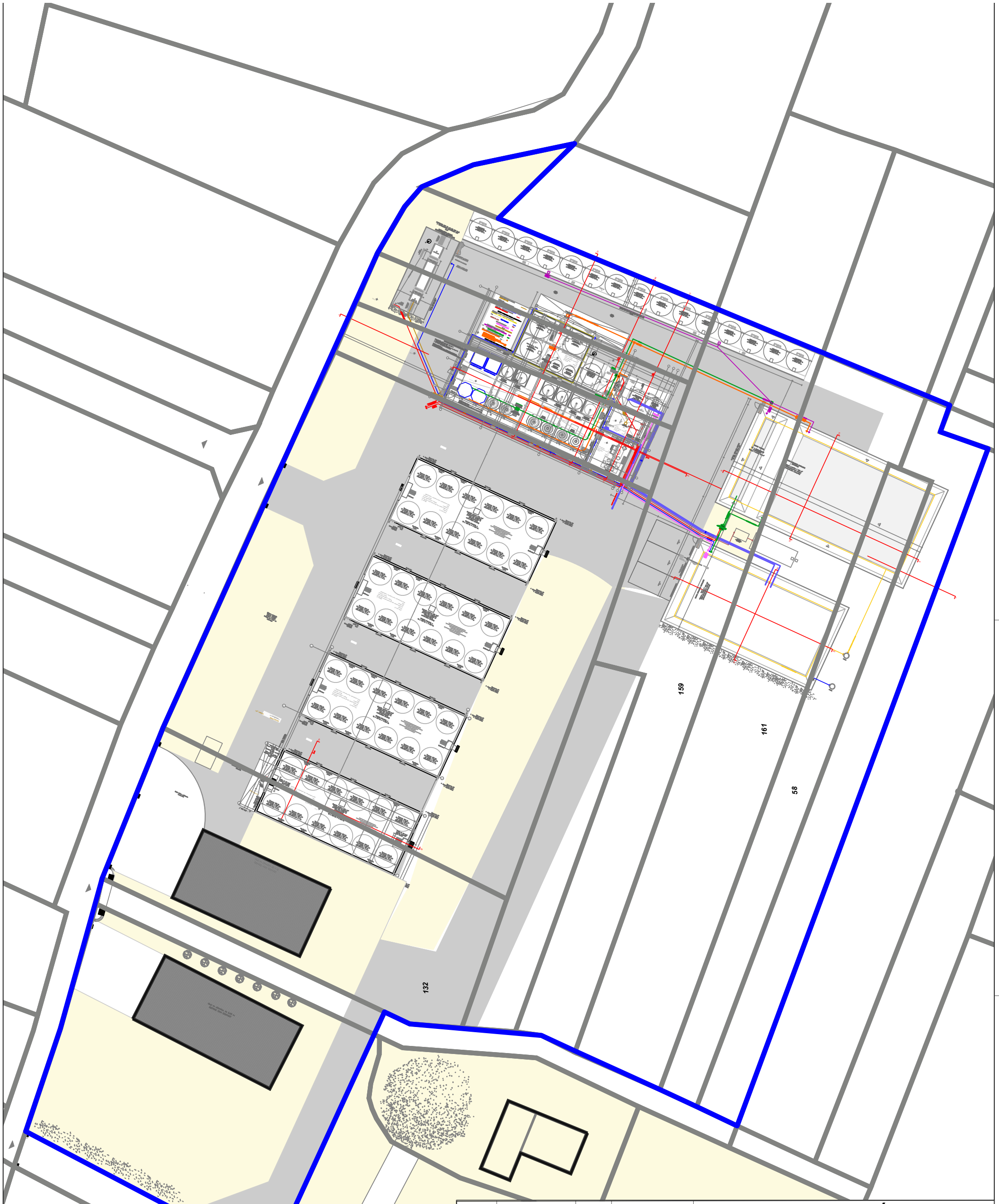
Le projet consiste à construire des chais de stockage (4 au total), une distillerie, ainsi que les voiries périphériques et les équipements techniques liés à ce type d'installation.

Le projet prévoit également la mise en œuvre de réseaux de collecte des effluents et de gestion des eaux pluviales. Les ouvrages de collecte et de stockage des effluents sont intégrés au dossier ICPE.

2.2 Volume de l'opération

La répartition des différentes surfaces est la suivante :

Type de surface	Coefficient ruissellement	Après Aménagement
Voiries - Enrobé et revêtement calcaire	0.90	0.5453
Espaces verts	0.15	0.8884
Toitures chais / bureaux / distillerie	0.99	0.2444
Ouvrages pluviaux	0.99	0.1003
Total		**1.7784**
Coefficient d'apport moyen		**0.54**



V0	Modification 1	JJ/MM/AAAA	Nom Prénom
Version	Modifications	Date	Nom

SCEA DRIEZ AURÉLIEN

Adresse du client :
Terre-Fort
16170

Adresse du projet :
Terre-Fort
16170

Plan d'ensemble

Origine Sesame architecture
Utilisateur Environnement XO

Feuille : 1
Echelle 1/600

Format : A3

2.3 Gestion des eaux pluviales – Aspect quantitatif

2.3.1 Estimation des débits de références avant et après aménagement

Les débits ont été calculés en prenant en compte uniquement les aménagements futurs et non les bassins versants interceptés.

Détermination du coefficient de ruissellement avant et après projet :

Type de surface	Coefficient ruissellement	Avant Aménagement	Après Aménagement
Voiries - Enrobé et revêtement calcaire	0.90	0.0681	0.5453
Espaces verts	0.15	1.6453	0.8884
Toitures chais / bureaux / distillerie	0.99	0.0650	0.2444
Ouvrages pluviaux	0.99	0.0000	0.1003
Total		**1.7784**	**1.7784**
Coefficient d'apport moyen		**0.21**	**0.54**

Le coefficient de ruissellement global du projet sera de 0.54 contre 0.21 actuellement.

Calculs des débits de références.

Les débits ruisselant sur le terrain, sont calculés avec **la méthode de CAQUOT** sur la base des données locales de pluies - station Météo France.

Figure 16. Estimation des débits de ruissellement avant et après aménagement.

Localité: Vaux Rouillac
Projet: Construction de Chais
Versant: DRIEZ

Nota:
Coeff Montana déterminés à partir de la Formule des hauteurs - Méthode de renouvellement
Statistiques période 1982 - 2021 - Station Météo France Cognac

Coefficients de Montana	5ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Pluie de 1 heure à 3 heures						
a	13.128	16.843	20.855	23.235	26.280	30.670
b	-0.836	-0.854	-0.870	-0.877	-0.884	-0.894
Pluie de 2 heures à 6 heures						
a	13.621	17.703	21.594	23.693	26.631	30.283
b	-0.844	-0.864	-0.877	-0.882	-0.888	-0.893
Pluie de 1 heure à 24 heures						
a	10.681	13.918	17.396	19.559	22.527	26.848
b	-0.794	-0.815	-0.833	-0.842	-0.853	-0.867

Caractéristiques des sous bassins versants

		Avant Aménagement			Aprés Aménagement		
	Symbole	**Pluie de 1 heure à 3 heures**	**Pluie de 2 heures à 6 heures**	**Pluie de 1 heure à 24 heures**	**Pluie de 1 heure à 3 heures**	**Pluie de 2 heures à 6 heures**	**Pluie de 1 heure à 24 heures**
Surface globale	A	1.7784	1.7784	1.7784	1.7784	1.7784	1.7784
Coefficient d'apport	Cr	0.21	0.21	0.21	0.54	0.54	0.54
Pente moyenne	i	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
Plus long trajet hydraulique	L	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
Temps de concentration	Tc	5.03	5.03	5.03	5.03	5.03	5.03

Calcul de débits de références: Méthode superficielle de Caquot

		Avant Aménagement			Après Aménagement			
	Symbole	**Pluie de 1 heure à 3 heures**	**Pluie de 2 heures à 6 heures**	**Pluie de 1 heure à 24 heures**	**Pluie de 1 heure à 3 heures**	**Pluie de 2 heures à 6 heures**	**Pluie de 1 heure à 24 heures**	**Incidence du projet sur le débit le plus important**
Débit brut - 5 ans	Q_{5ans}	0.29	0.30	0.23	0.99	1.03	0.79	
Débit brut - 10 ans	Q_{10ans}	0.39	0.41	0.32	1.36	1.44	1.09	
Débit brut - 20 ans	Q_{20ans}	0.50	0.52	0.42	1.78	1.85	1.44	
Débit brut - 30 ans	Q_{30ans}	0.58	0.59	0.48	2.04	2.09	1.67	
Débit brut - 50 ans	Q_{50ans}	0.68	0.68	0.57	2.40	2.43	1.99	
Débit brut - 100 ans	Q_{100ans}	0.82	0.81	0.71	2.93	2.88	2.49	
Coefficient d'allongement	M	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	
Coefficient correcteur	m	1.52	1.52	1.48	1.52	1.52	1.48	
Débit - 5 ans	Q_{5ans}	**0.43**	**0.45**	**0.34**	**1.50**	**1.57**	**1.17**	**3.48**
Débit - 10 ans	Q_{10ans}	**0.59**	**0.62**	**0.47**	**2.05**	**2.19**	**1.61**	**3.51**
Débit - 20 ans	Q_{20ans}	**0.76**	**0.80**	**0.61**	**2.69**	**2.82**	**2.12**	**3.53**
Débit - 30 ans	Q_{30ans}	**0.88**	**0.90**	**0.71**	**3.09**	**3.18**	**2.46**	**3.54**
Débit - 50 ans	Q_{50ans}	**1.02**	**1.04**	**0.84**	**3.63**	**3.71**	**2.94**	**3.55**
Débit - 100 ans	Q_{100ans}	**1.25**	**1.23**	**1.05**	**4.44**	**4.39**	**3.68**	**3.56**

Si aucun ouvrage de gestion des eaux pluviales n'est mis en place dans le cadre du projet, les débits de ruissellement pour des pluies de références seront augmentés d'un facteur de 3.54 environ.

La suite du dossier s'attache donc à proposer des ouvrages pluviaux pour limiter ces incidences

2.3.2 Méthode de calcul et occurrence de pluie

○ Méthode de calcul

Relation de Montana

Le dimensionnement des ouvrages pluviaux peut s'effectuer aussi en utilisant la relation de Montana :

Données Station Cognac - Années 1982 - 2021						
Durée Pluie	*Pluie 1 - 3 heures*		Durée de l'averse (t) en minutes		t =	180
Période de retour	**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
a	*13.128*	*16.843*	*20.855*	*23.235*	*26.280*	*30.670*
b	*0.836*	*0.854*	*0.870*	*0.877*	*0.884*	*0.894*
Intensité i	**31**	**36**	**41**	**44**	**48**	**53**

Durée Pluie	*Pluie 2 heures - 6 heures*		Durée de l'averse (t) en minutes		t =	360
Période de retour	**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
a	*13.621*	*17.703*	*21.594*	*23.693*	*26.631*	*30.283*
b	*0.844*	*0.864*	*0.877*	*0.882*	*0.888*	*0.893*
Intensité i	**34**	**39**	**45**	**47**	**51**	**57**

Durée Pluie	*Pluie 12 heures - 24 heures*		Durée de l'averse (t) en minutes		t =	1440
Période de retour	**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
a	*10.681*	*13.918*	*17.396*	*19.559*	*22.527*	*26.848*
b	*0.794*	*0.815*	*0.833*	*0.842*	*0.853*	*0.867*
Intensité i	**48**	**53**	**59**	**62**	**66**	**71**

Source : Station Météo France

○ Occurrence de pluie

La norme européenne NF EN 752-2, relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, fixe en son article 6 un certain nombre de prescriptions de performances à atteindre, notamment au niveau des fréquences de débordement admissibles des réseaux.

Fréquence d'un orage donné entraînant une mise en charge	**Lieu**	**Fréquence d'inondation**
1 par an	zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 10 ans	zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres villes Zones industrielles ou commerciales - risque d'inondation vérifiée - risque d'inondation non vérifié	1 tous les 30 ans
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

Selon la norme, l'ouvrage pluvial du projet sera dimensionné pour une pluie d'occurrence 30 ans.

2.3.3 Mode de gestion des eaux pluviales

Au vue de la topographie et de la configuration du site, il sera mis en œuvre deux bassins d'infiltration :

- BV 1 : Un bassin d'infiltration collectant les eaux de ruissellement des toitures des chais existants et de la voirie. Ce bassin se situera à l'Ouest du chai existant n°1

- BV 2 : Un bassin d'infiltration collectant les eaux de ruissellement de la voirie future ainsi que des toitures des chais futurs. Ce bassin se situera au Sud des chais futurs et de la voirie.

Il sera mis en œuvre :

- une canalisation le long des cuves de vin, dirigée vers le bassin tampon

- une canalisation de la distillerie vers le bassin tampon afin de collecter les eaux de ruissellement de la toiture de la distillerie. En cas de pluie, les eaux de ruissellement seront ensuite redirigées manuellement vers le bassin de refroidissement. Si le bassin de refroidissement est déjà plein, les eaux seront redirigées manuellement vers la noue du BV2. A l'inverse, si la noue est pleine, les eaux pourront être redirigées vers le bassin de refroidissement.

En cas de besoin, les eaux de la noue du BV2 pourront être ponctuellement pompées.

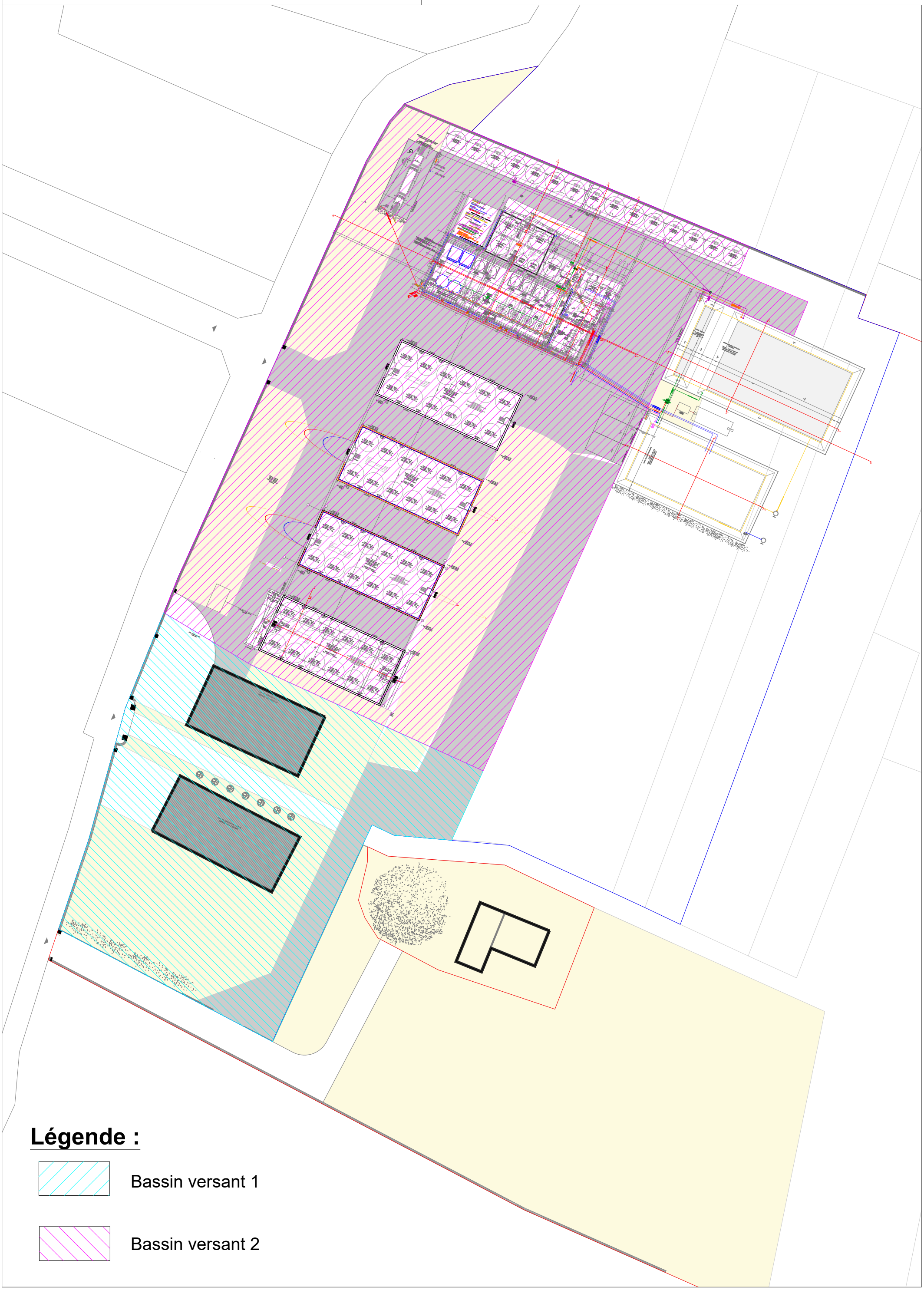
Les eaux de ruissellement des espaces verts s'infiltreront in situ en raison d'une perméabilité très bonne dans les calcaires.

Pour le dimensionnement des ouvrages pluviaux, il est nécessaire de calculer les coefficients d'apport de chacun des deux versants pluviaux :

VERSANT 1		
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**
Voiries - Calcaire	0.90	0.1320
Toitures chais existants	0.99	0.0650
Espaces Verts	0.15	0.1739
	Total	**0.3709**
	Coefficient d'apport moyen	**0.56**

VERSANT 2		
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**
Voiries - Calcaire / Cuverie	0.90	0.4439
Toitures chais / Distillerie	0.99	0.1902
Espaces Verts	0.15	0.2099
	Total	**0.8440**
	Coefficient d'apport moyen	**0.73**

Figure n°17 : Plan des versants 1 et 2



2.3.4 Calcul du volume de rétention - BV 1 :

Ci-après le calcul du volume de rétention:

Titre : Calcul du volume de rétention
Localité : Vaux Rouillac
Projet : Construction de chais et d'une distillerie

Données météo locales

Relation de Montana : $i(t,T) = a(T) . t^{b(T)}$
Période de retour T : **30 ans**
Lieu : Station météo de Cognac - Période 1982-2021

	Durée		
Coefficients de Montana	1 h < t < 3 h	2 h < t < 6 h	1 h < t < 24 h
a	23.235	23.693	19.559
b	-0.877	-0.882	-0.842

DONNEES

Caractéristiques physiques du bassin versant

	Unités	Symbole	Bassin versant
Surface	ha	A	0.3709
Coefficient de ruissellement après projet		Cr_2	0.56
Coefficient d'apport		Ca	0.56
Surface active	ha	Sa	0.21

Après

STOCKAGE

Calcul des volumes de rétention

Débit spécifique	L/s/ha	Qfs	0.0
Débit de fuite	L/s	Qf	**0.83**
Débit de fuite spécifique	mm/h	qf	1.43

Perméabilité	29.7 mm/h
Surface d'infiltration	100 m²
Qf équivalent	0.0008 m3/s
	0.83 L/s

Méthode des pluies

Capacité spécifique de stockage	mm	Delta Ha	39.9	39.5	41.0
Volume	m^3	V_1	82.8	82.1	85.2

Volume à stocker	m^3	V	**85**

L'ouvrage d'infiltration aura les caractéristiques suivantes :

- Surface d'infiltration : 100 m²
- Volume : 85 m3
- Hauteur utile : 0.85 m environ

Collecte des eaux de ruissellement :

Les EP toitures seront acheminées vers l'ouvrage d'infiltration par :

- Réseaux DN120 à DN160 pour les toitures existantes et les toitures futures

2.3.5 Calcul du volume de rétention - BV 2 :

Ci-après le calcul du volume de rétention:

Titre : Calcul du volume de rétention
Localité : Vaux Rouillac
Projet : Construction de chais et d'une distillerie

Données météo locales

Relation de Montana : $i(t,T) = a(T) . t^{b(T)}$

Période de retour T : **30 ans**

Lieu : Station météo de Cognac - Période 1982-2021

	Durée		
Coefficients de Montana	1 h < t < 3 h	2 h < t < 6 h	1 h < t < 24 h
a	23.235	23.693	19.559
b	-0.877	-0.882	-0.842

DONNEES

Caractéristiques physiques du bassin versant

	Unités	Symbole	Bassin versant
Surface	ha	A	0.84
Coefficient de ruissellement après projet		Cr_2	0.73
Coefficient d'apport		Ca	0.73
Surface active	ha	Sa	0.62

Après

STOCKAGE

Calcul des volumes de rétention

Débit spécifique	L/s/ha	Qfs	0.0
Débit de fuite	L/s	Qf	**2.48**
Débit de fuite spécifique	mm/h	qf	1.45

Perméabilité	29.7 mm/h
Surface d'infiltration	300 m²
Qf équivalent	0.0025 m3/s
	2.48 L/s

Méthode des pluies

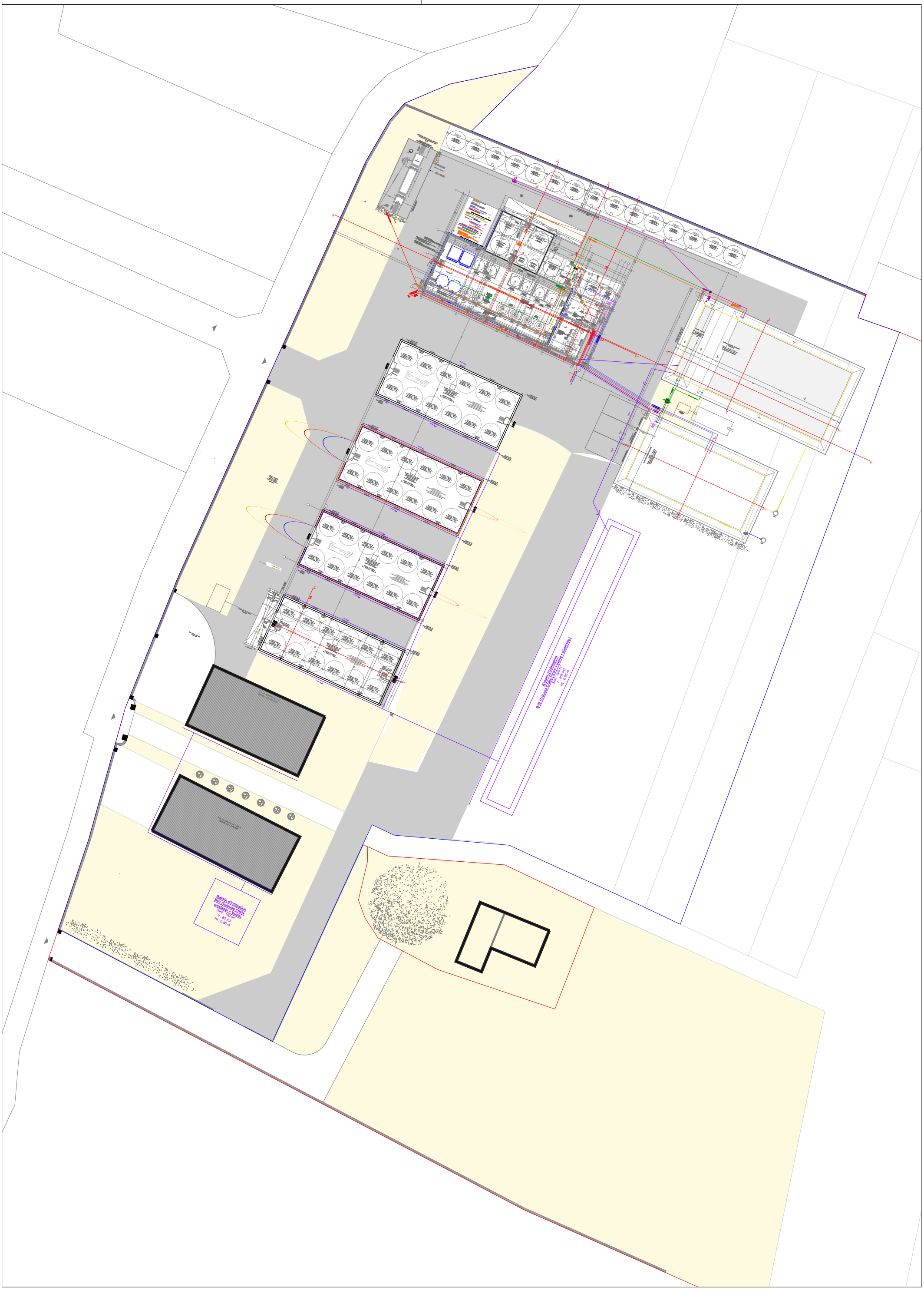
Capacité spécifique de stockage	mm	Delta Ha	39.8	39.5	40.9
Volume	m^3	V_1	245.3	243.2	252.3

Volume à stocker	m^3	V	**255**

L'ouvrage d'infiltration aura les caractéristiques suivantes :

- Surface d'infiltration : 300 m²
- Volume : 255 m3
- Hauteur utile : 0.85 m environ

Figure n°18 : Plan des ouvrages pluviaux



2.4 Gestion qualitative des eaux pluviales

2.4.1 Généralités.

Les eaux de ruissellement se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon la nature de l'occupation des sols et selon le type de réseau hydrographique qui les recueille.

Cette pollution se caractérise par une place importante des matières minérales, donc des matières en suspension (M.E.S.), qui proviennent des particules les plus fines entraînées sur les sols sur lesquels se fixent les métaux lourds qui peuvent provenir des toitures (Zinc, Plomb), de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes…), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (Zinc, Cuivre, Cadmium, Plomb), ou encore des activités industrielles ou commerciales (sans oublier la pollution atmosphérique qui y entre pour une part minoritaire mais non négligeable).

Il faut noter la chute des teneurs en Plomb observée à la suite de la mise en œuvre de la réglementation qui a éliminé ce composant des carburants.

Le lessivage des voiries peut aussi entraîner des hydrocarbures, ainsi que tous les produits qui y auront été déversés accidentellement.

La pollution de ces eaux ne présente à l'origine du ruissellement que des teneurs relativement faibles.

C'est leur concentration, les dépôts cumulatifs, le mélange avec les eaux usées, le nettoyage du réseau et la mise en suspension de ces dépôts qui peuvent provoquer des chocs de pollution sur les milieux récepteurs par temps de pluie.

Source : Guide « La ville et son assainissement » - CERTU – Edition 2003

o Définitions des principaux types de pollutions :

Matières en suspension : Les M.E.S. sont toutes les matières non solubles en suspension dans l'eau. La principale caractéristique physique de ces particules est leur aptitude (fonction de leur poids et de leur dimension) à se déposer sur le fond d'un bassin, d'un cours d'eau ou de n'importe quel ouvrage. Ce phénomène, appelé « décantation », peut entraîner sur le long terme, des modifications de l'écoulement. Ces M.E.S. représentent la majeure partie de la pollution des eaux de pluie et de ruissellement.

Demande biologique en oxygène : La D.B.O.5 est un indicateur de la quantité de matière organique dégradable en cinq jours par les microorganismes présente dans l'eau. Cette valeur représente le besoin en oxygène dissous des microorganismes pour dégrader par voie biologique la matière organique. Plus la pollution va être importante en matière organique et plus la quantité d'oxygène dissous consommé pour les dégrader sera grande. Ceci peut entraîner une telle baisse du taux d'oxygène présent dans l'eau qu'elle peut provoquer le dépérissement, voire la mort, de la faune et de la flore aquatique (notamment des poissons).

Demande chimique en oxygène : La D.C.O. est un indicateur de la quantité totale de matière organique présente dans l'eau. Il s'agit de la quantité d'oxygène dissous consommé par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans un effluent. C'est-à-dire, la matière organique biodégradable (D.B.O.5) ainsi que les sels minéraux oxydables peu biodégradables et donc non assimilables directement par les microorganismes.

Taux d'hydrocarbures : Il s'agit de la quantité d'hydrocarbures présente par litre d'eau. Ils sont connus pour être de redoutables polluants, nocifs pour le milieu naturel et ses écosystèmes. Ces polluants (essence, pétrole, mazout, huiles,…) résultent de l'activité humaine.

Taux de micropolluants métalliques : Il s'agit de la quantité de métaux présente par litre d'eau. Il s'exprime en mg/L. La concentration exprimée est propre à chacun des métaux étudiés. Les métaux lourds sont tous les métaux dont la masse volumique est supérieure à 5 g/cm3, lors des mesures on recherche souvent le Plomb, le Mercure, le Cuivre, le Zinc, le Cadmium et le Sélénium qui font partie des plus nocifs.

o Principales sources de polluants :

Pollutions des véhicules :

- H.A.P : combustion du carburant (pyrogénique), fuite d'huile et essence (pétrogénique)
- Zn : pneus, panneaux de signalisation, glissières de sécurité
- Cu : radiateurs, plaquettes de freins
- Pb (avant 1998) : essence, peinture pour marquage au sol
- Nonylphénols : additifs pour carburant, émulsion de bitume, lavage de voitures
- Cd : combustion de produits pétroliers

Pollutions des liées à l'urbanisation :

- Cu : ouvrages particuliers de toitures, gouttières
- Zn : toitures, gouttières, briques, bois peint
- Pb : peinture au plomb, toitures
- Cd : toitures en zinc
- Nonylphénols : nettoyage de surfaces urbaines, utilisation de certains matériaux de génie civil
- P.B.D.E (polybromodiphényléther) : toitures, matériels d'intérieur, informatique

- Effets des rejets sur le milieu naturel :

Les effets des rejets des différents paramètres dans le milieu naturel sont les suivants :

Rejets	Effets	Caractérisation
Matières organiques	Désoxygénation, mortalité piscicole, odeurs	DCO[1] et DBO5
Solides	Colmatage des fonds, dépôts de boue, turbidité	MES
Toxiques	mortalité, effets à long terme	Pollution accidentelle
Nutriments	Eutrophisation, consommation d'oxygène	DCO, DBO5
Flottants	Visuel	MES
Germes et virus	Problème sanitaire (baignade, pêche, …)	Pollution accidentelle

(1) Demande Chimique en Oxygène – (2) Demande Biologique en Oxygène

2.4.2 Evaluation des masses polluantes rejetées

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des ouvrages pluviaux sont très variables. Les concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution urbaine des eaux pluviales sont issus du *« Mémento relatif aux rejets d'eaux pluviales applicable dans le département de la Charente Maritime – Version Juin 2017 »* fournit par la DDTM :

Paramètres de pollution	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitats denses (zone industrielle et commerciale	Quartiers très denses (centre ville, parking)
Coeff. ruissellement	**0.30**	**0.50**	**0.70**	**0.90**
MES	150 mg/l	250 mg/l	350 mg/l	450 mg/l
DCO	125 mg/l	175 mg/l	225 mg/l	275 mg/l
DBO5	45 mg/l	55 mg/l	65 mg/l	75 mg/l

Source : Mémento relatif aux rejets d'eaux pluviales applicable dans le département de la Charente Maritime – Version Juin 2017

Ainsi, sur la base des éléments précédents et d'une pluviométrie annuelle de 827 mm, le flux de pollution annuels rejetés par bassin versant peut-être estimé à :

Evaluation de la pollution brute à partir des surfaces interceptées				
	Surface type I	*Surface type II*	*Surface type III*	*Surface type IV*
	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	**Quartiers résidentiels (habitat collectif)**	**Habitats denses (zone industrielle et commerciale**	**Quartiers très denses (centre ville, parking)**
Coefficient de ruissellement	0.30	0.50	0.70	0.90
MES (mg/l)	150	250	350	450
DCO (mg/l)	125	175	225	275
DBO5 (mg/l)	45	55	65	75

Surface type I (m²)	8884	**m²**
Surface type II (m²)	0	**m²**
Surface type III (m²)	0	**m²**
Surface type IV (m²)	8900	**m²**
Surface totale (m²)	17784	**m²**

CR équivalent	CR éq =	0.30	
MES (mg/l) équivalent	MES éq =	300	**mg/l**
DCO (mg/l) équivalent	DCO éq =	200	**mg/l**
DBO5 (mg/l) équivalent	DBO5 éq =	60	**mg/l**

Pluviométrie annuelle (mm)	827	**mm**

	Pollution brute
MES (kg/j)	3.63
DCO (kg/j)	2.42
DBO5 (kg/j)	0.73

Les eaux pluviales de voiries seront dépolluées naturellement par décantation et filtration.

<u>En fonctionnement normal :</u>

Le projet prévoit le traitement des eaux pluviales selon le principe de la décantation ce qui permet de piéger les MES et les polluants agglomérés.

Afin de respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur, il est nécessaire de traiter les eaux de ruissellement. Par rapport à l'emprise du projet et de ses caractéristiques, le traitement des eaux pluviales sera fait par décantation dans des ouvrages d'infiltration qui est bien adapté pour le traitement des matières en suspension car il permet une décantation très efficace des eaux. Ce type d'ouvrages permet en effet une décantation des polluants dont l'efficacité est directement liée au volume de l'ouvrage par rapport à la surface imperméabilisée.

Volume de stockage (m^3/ha imp)	**% intercepté de la masse produite annuellement**	**Ouvrage - BV 1**	**Ouvrage - BV 2**
20	36 à 56		
50	57 à 77		
100	74 à 92		
200	88 à 100	**404 m^3/ha**	**411 m^3/ha**

Le rapport entre le volume de stockage et la surface imperméabilisée est bien supérieur à 200 m^3/ha. Cette valeur suffit à atteindre les objectifs de traitement qualitatif.

<u>Cas de la décantation :</u>

De nombreuses études ont montré que la fraction dissoute de la pollution charriée par les eaux pluviales est relativement réduite, les polluants étant majoritairement liés aux matières en suspension. La décantation permet généralement un abattement de pollution suffisant pour atteindre un objectif de qualité compatible avec le milieu récepteur.

Part de la pollution fixée sur les MES en % de la pollution totale particulaire et solide	***DBO5***	***DCO***
	83 à 90 %	77 à 95 %

Source : « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement » d'octobre 2007 – Région Aquitaine Poitou-Charentes.

Rendements épuratoires retenus :

Les rendements épuratoires pouvant être retenu sont donc les suivants.

Rendement épuratoire retenu (%)	***MES***	***DBO5***	***DCO***
	94	90	95

Concentrations théoriques en polluants dans les eaux pluviales rejetées :

	Pollution brute
MES (kg/j)	3.63
DCO (kg/j)	2.42
DBO5 (kg/j)	0.73

Dépollution des eaux	**Rendement**	**Niveau de rejet**	**Objectif - Très bon état**	**Objectif - Bon état**
MES (kg/j)	94%	**0.22**	2	25
DCO (kg/j)	95%	**0.12**	20	30
DBO5 (kg/j)	90%	**0.07**	3	6

Selon les simulations, la qualité du rejet devrait correspondre à une très bonne qualité pour les paramètres DCO, DBO5 et MES.

Les « EP voirie » ne seront pas traitées via un séparateur à hydrocarbures en amont des ouvrages de gestion des eaux pluviales en raison du trafic PL faible et de la présence d'aires de dépotages sur le site. Les eaux seront dépolluées dans les ouvrages d'infiltration via un massif filtrant avec terre végétale.

3 Analyse des incidences prévisibles du projet et Mesures

3.1 Phase travaux

3.1.1 Les effets de la phase travaux

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres différents font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de :

- Nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics et le trafic des camions. Les effets du chantier seront toutefois limités localement et temporellement. Pendant la durée des travaux, la mise en œuvre des engins sera à l'origine d'émissions sonores supérieures à celles connues actuellement. Ces nuisances seront plus particulièrement perceptibles au droit des bâtiments à proximité. On rappellera toutefois que les travaux s'effectueront en semaine pendant la période diurne, en dehors des périodes de congés estivaux, et que les engins de chantier sont tenus au respect des normes en vigueur, ils ne constitueront donc pas un risque pour la population locale.

  ⇒ *Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes d'entretien des engins et de gestion du chantier.*

- Nuisances dues aux vibrations provoquées par les travaux : l'extraction des faciès en place ne posera pas de problèmes particuliers d'exécution. Le compactage des matériaux est également une source de vibrations non négligeable sur les activités riveraines. Néanmoins, les vibrations ressenties devraient être limitées et sans effet sur les constructions.

  ⇒ *Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion du chantier.*

- Nuisances visuelles (artificialisation du site, engins…). Elles seront réelles pendant les travaux et ne concerneront véritablement que les habitations limitrophes et les véhicules transitant sur les voiries périphériques. Les perceptions évolueront au fur et à mesure de la progression des différentes phases du chantier.

  ⇒ *Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion du chantier*.

- Modifications des conditions d'accès et de circulation (problèmes éventuels de sécurité) autour du site, portant essentiellement sur le trafic proprement dit (insertion de véhicules de chantier), mais également sur l'état des chaussées limitrophes. Notons que les engins lourds seront amenés sur porte-char réduisant les risques de détérioration des voiries par des engins à chenilles.

  ⇒ *Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion et de signalisation du chantier*

- Risque de pollution en cas par exemple d'incident mécanique des engins de chantier, lors de la réalisation des enrobés bitumineux ou lors de l'utilisation de laitance de béton ; en provenance des stockages de produits, matériaux, matériels, et autres éléments nécessaires à la conduite des travaux présentent un risque d'entraînement de polluant vers le milieu naturel. Compte tenu de la taille du projet, le risque de lessivage avec migration en profondeur d'un polluant émis en surface apparaît faible. Des mesures adaptées dans la phase du chantier permettront de prendre en compte cette problématique.

- Risque de déstabilisation des sols : les formations superficielles du sol, lorsqu'elles seront mises à nu, seront sensibles à l'érosion.

  ⇒ *Ce point constitue un effet direct temporaire très ponctuel qui ne constitue globalement pas un enjeu important et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion du chantier.*

- Émission de boue et de poussières : les opérations de terrassement prévues dans le cadre du projet, suivant la période où elles seront menées pourront être à l'origine d'émissions importantes de poussières en saison sèche ou de boue en saison humide avec notamment pour conséquence dans les deux cas un risque d'entraînement de fines par les eaux pluviales lors de leur ruissellement.

  ⇒ *Ce point constitue un effet direct temporaire qui appellera des mesures de protection des eaux via une condamnation temporaire des exutoires existants et, si nécessaire, la création de noues temporaires. Concernant les risques d'entraînement de boue sur le réseau viaire de la commune, il s'agit d'un effet mineur qu'une gestion de bon sens du chantier permettra d'atténuer (décrottage des roues, gestion des coulées avant qu'elles n'atteignent les voies).*

  Concernant le risque de formation d'un nuage par émission importante de poussière vers les voies de circulation limitrophe et vers les habitations limitrophes, il s'agit d'un effet faible de part la taille du projet. Toutefois, une gestion de bon sens du chantier permettra d'éviter ce risque ; les sols pourront notamment être humidifiés en cas de nécessité.

- Rejets et déchets de chantier : le chantier sera générateur de déchets. Les différents déchets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leurs devenirs et devront faire l'objet de mesures particulières quant à leur gestion. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

  - les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier, ceux-ci seront réutilisés in situ autant que faire se peut,
  - les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, « plastiques » divers, papiers et cartons, verres…),
  - les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier…

  ⇒ *Il s'agit d'un effet direct temporaire mineur du projet sur son environnement qui sera pris en compte par une gestion adaptée du chantier. Cet effet sera toutefois limité par le choix d'un traitement des matériaux en place en accord avec les orientations de la Loi Grenelle de l'Environnement.*

- Découverte fortuite de vestiges archéologiques : en cas de découverte fortuite, les services en charge de l'archéologie devront immédiatement être informés.

- Dérangement et destruction de milieux naturels et d'espèces : les travaux concernent exclusivement un terrain enherbé déjà aménagé avec un accès et deux chais existants entouré de parcelles agricoles sans intérêt de conservation particulier. Leur disparition ne mettra donc pas en péril la préservation des milieux sensibles. Les espèces animales recensées ne présentent pas d'enjeu de conservation fort.

  Les travaux constituent généralement une phase de dérangement pour la faune pouvant selon les cas conduire à une fuite d'espèces, à leur destruction, ou à l'échec de leur reproduction. Ces impacts peuvent être évités en adaptant la période de démarrage des travaux. Une fois les travaux débutés, les animaux les moins sensibles au dérangement pourront maintenir une activité sur le site, les autres pourront trouver un habitat de substitution dans les environs du projet qui recèlent de grandes surfaces de milieux naturels (terres agricoles).

Les déplacements non organisés des engins de chantier et l'installation de la base de vie et de stockage de matériaux non maîtrisés peuvent également induire des incidences extérieures au périmètre du projet et aggraver les effets du projet (tassements, dégradations de milieux, pollutions, destruction d'espèces…). Les incidences possibles sont liées aux eaux souterraines et à leur relation avec le milieu récepteur. Or toutes les mesures seront prises pour traiter efficacement et de manières qualitative et quantitative les eaux pluviales en phase travaux.

L'ensemble de ces incidences fera l'objet de mesures spécifiques liées à la gestion du chantier, du matériel utilisé et de la période d'intervention sur le site qui devra être adaptée.

3.1.2 Les effets de la phase travaux sur la Zone NATURA 2000

3.1.2.1 Risque de destruction d'espèces :

Les risques de destruction d'espèces seront variables en fonction de la période choisie pour les travaux :

- De novembre à février (hivernage), le risque de destruction directe d'individus est faible quel que soit les espèces et en particulier pour les espèces d'intérêt communautaire qui pour beaucoup d'entre-elles ont quitté nos contrées à cette époque de l'année. Les espèces hivernantes ne trouvent probablement pas d'intérêts particuliers sur ces parcelles (parcelles non reconnues comme zones de rassemblement hivernaux réguliers) proches des habitations. Le comportement des animaux à cette période de l'année les rend peu sensible à ce risque.
- De mars à juillet (reproduction), le risque de destruction directe d'individus et de couvées est plus fort (la majorité des espèces d'oiseaux de plaine niche au sol, notamment les espèces d'intérêt communautaire), on note également un risque d'abandon de la reproduction. Néanmoins, les parcelles concernées ne sont pas connues pour accueillir des nids d'espèces d'intérêt communautaire d'après les éléments collectés. La localisation de ces parcelles en continuité des habitations les rend peu favorables à l'installation de ces espèces.
- D'août à octobre (dispersion, rassemblement et migration postnuptiale), le risque de destruction directe est faible en raison des comportements des animaux à cette période de l'année, de plus les parcelles concernées par le projet ne sont pas connues pour accueillir des rassemblements postnuptiaux réguliers d'espèces d'intérêt communautaire qui évitent les zones urbanisées.

Au final, le risque de destruction d'individus d'espèces d'intérêt communautaire est extrêmement faible du fait de l'aménagement du projet et de la distance qui la sépare avec celle-ci.

3.1.2.2 Risques de perturbations d'espèces :

La circulation des engins de terrassement constitue une source de perturbation pour les oiseaux qui utilisent ces parcelles ou les parcelles alentours. Ces perturbations seront plus longues que celles liées aux travaux de fauchage auxquelles ces espèces sont régulièrement confrontées. Il convient néanmoins de remarquer que les parcelles concernées par le projet sont déjà sujettes à une perturbation quotidienne par les usagers des zones urbanisées limitrophes qui hypothèque les possibilités d'installation d'espèces patrimoniales dans ces parcelles.

Comme précédemment, les risques de perturbation / dérangement de l'avifaune d'intérêt communautaire seront variables en fonction de la période choisie pour les travaux (défrichement, arasement, construction). Ainsi, la période la plus critique sera également la période de reproduction si des individus d'espèces d'intérêt communautaire s'installent dans les parcelles limitrophes des parcelles concernées par le projet. Il peut s'en suivre, si les perturbations sont trop importantes et ont lieu durant la période de reproduction, l'abandon des couvées ou des jeunes par effarouchement des parents. Les phénomènes perturbateurs (bruits, lumières, mouvements) peuvent également agir comme un effet épouvantail en hypothéquant l'utilisation des espaces bordant les parcelles perturbées par les espèces les plus sensibles au dérangement anthropique. Ainsi, on peut assister à une réduction de la surface exploitable par les espèces, notamment comme zone de reproduction mais également comme zone de chasse. Les animaux seront repoussés à distance des nuisances.

Le risque de perturbation d'espèces d'intérêt communautaire est néanmoins très limité sur les parcelles concernées par le projet pour les raisons déjà évoquées.

3.1.2.3 Risque de destruction des habitats

Le projet ne prévoit pas d'intervention de la Zone Natura 2000. Aucune incidence.

3.1.3 Les mesures à prendre en phase travaux

Les mesures qui s'imposent pour supprimer, réduire, voire le cas échéant, compenser ses incidences seront de plusieurs ordres :

- une réflexion sur les périodes de démarrage et d'intervention sur les différentes parties du projet dans le but de réduire les incidences sur le milieu naturel, et notamment la faune sauvage.
- une gestion raisonnée de l'organisation interne du chantier, de son fonctionnement, en termes de propreté du site et de ses abords, d'incidence visuelle des terrains en travaux, de nuisance vis-à-vis du voisinage, d'économie d'énergie, de déplacement, de gestion et de valorisation des déchets…
- une gestion efficace des eaux pluviales, sans rejet non régulé et non traité vers le milieu récepteur ;
- etc …

Mesures de réduction des impacts liés à la phase de chantier

Des précautions spécifiques devront être prises pour limiter la pollution lors des travaux :

- Les installations de chantiers doivent être localisées au plus près des constructions et installées si possible sur des emplacements prédéfinis afin de recueillir d'éventuels écoulements polluants.
- Mise en place de cuve de rétention sous le stockage des produits polluants
- Aucun déversement de produit polluant ne devra avoir lieu directement dans le milieu naturel
- Aucun déchet ou excédent de matériaux ne devra être laissé ou enfoui sur place après les travaux. Collecte et exportation de tous les déchets dans les filières de recyclage.

Mise en place d'une base de vie et d'une zone de stockage des engins et matériaux
L'implantation de la base de vie et des zones de stockage doit répondre à différentes exigences :

- être déconnectée des zones de ruissellement et des exutoires des eaux pluviales,
- être à l'écart des zones habitées (aucune à proximité immédiate du site du projet),
- être facilement accessible,
- être bien placés pour desservir simplement l'ensemble du chantier en limitant les déplacements.

Les éléments pouvant aisément être emportés par le vent (plastiques…) seront impérativement stockés au droit de la zone de vie et bâchés. Ces éléments de stockage de même que les bennes de tri sélectif des déchets de chantier seront impérativement bâchés (ou filets de protection) de façon à éviter tout risque de dispersion éolienne.

La base de vie et les stockages devront être sécurisés afin d'éviter les risques d'accident en cas d'intrusion. Une fosse étanche temporaire ou raccordement temporaire sur le réseau communal permettra de collecter les eaux usées.

Mise en place de voies de déplacements temporaires et internes au chantier :
En phase travaux, les déplacements de véhicules et engins au sein du chantier devront être canalisés et balisés afin d'éviter les risques d'accident et de divagation des engins sur le site. Ceci permettra notamment de limiter le tassement des sols au strict nécessaire et de protéger les abords du site.

3.2 Effets sur le contexte physique et les éléments structurants.

3.2.1 Contexte géologique.

Le projet ne prévoit pas d'excavation majeure ou de création de forage. Il ne portera pas atteinte aux caractéristiques géologiques.

Les batiments et les voiries seront construits suivant les règles de l'art et en respectant les réglementations en vigueur (normes, DTU, etc…).

Aucune incidence

3.2.2 Aléa retrait / gonflement des argiles.

Le projet se situe dans une zone de sensibilité nulle vis-à-vis du retrait et du gonflement des argiles.

Mesures :

Les conditions de pose des réseaux, les fondations des habitations et la mise en place des ouvrages devront être adaptées à la nature des sols. Les normes en vigueur et les recommandations des constructeurs seront respectées.

3.2.3 Contexte hydrogéologique

3.2.3.1 Masse d'eau souterraine

Les aquifères présents n'entraînent pas de contrainte particulière vis-à-vis du projet.

La vulnérabilité des eaux souterraines à une pollution superficielle apparaît donc plutôt limitée. De plus, pour être réellement significatives, ces pollutions doivent être quantitativement importantes. En effet, les formations superficielles du sol seront en mesure de retenir voire d'éliminer en sub-surface les Matières En Suspension (M.E.S.) sur lesquelles est généralement adsorbée la plus grande partie des polluants.

Le projet prévoyant de l'imperméabilisation, celui-ci prévoit des ouvrages de collecte et le rejet par infiltration des eaux pluviales avec prétraitement (par décantation).

3.2.3.2 Phénomène de remontées de nappe

Aucune nappe n'a été rencontrée lors des investigations de terrain.

Aucune incidence.

3.2.3.3 Captages d'eau potable.

Le projet n'est inclus dans le périmètre de protection éloigné du captage de la Prairie de Triac.

Aucune incidence.

3.2.3.4 Contexte pédologique.

Le projet mènera à une imperméabilisation et une déstructuration des sols au droit des voiries, et des bâtiments.

Une fois le projet réalisé, le risque à appréhender est celui lié à la pollution des sols lors, par exemple, d'un accident sur la voirie ou du déversement accidentel de polluants dans les zones de ruissellement et les exutoires des eaux pluviales. Ces aspects seront traités dans le cadre de la gestion des eaux pluviales.

3.3 Effets sur le milieu naturel

3.3.1 Ecosystème du site

Le projet d'aménagement ne va pas entraîner de disparition de milieu naturel d'intérêt. Aucune activité n'aura directement lieu sur des secteurs à enjeux.

Le projet prend en effet place dans un terrain enherbé entouré de parcelles agricoles dont l'intérêt écologique s'avère faible.

L'impact immédiat du projet sur la flore sera nul compte tenu de son absence d'intérêt écologique. Ensuite, l'impact immédiat du projet sur la faune sera limité compte tenu de l'absence de celle-ci sur le site et des capacités d'adaptation et de déplacement des éventuelles espèces présentes.

L'impact du projet à terme sera également faible sur la faune et la flore au droit du site, compte tenu de leur absence d'intérêt majeur sur le plan écologique et de leur capacité de dispersion.

3.3.2 Effets sur les zones Natura 2000

Le devenir de ces parcelles aura pour conséquences un agrandissement de la sphère d'influence des zones urbanisées de la commune. Le projet ne portera pas d'atteinte directe aux habitats et espèces dont la protection dans le sens où aucun aménagement n'est envisagé dans les milieux sensibles.

Les menaces potentielles que feraient peser le projet sur les habitats et les espèces présentes dans le site protégé sont exclusivement liées au risque de pollution par les eaux pluviales, qui peut entraîner la dégradation des habitats, la contamination de la chaîne alimentaire, la raréfaction des proies, etc., et au risque d'inondation par un apport supplémentaire d'eau trop important en période de forte pluie, qui pourrait inonder les sites de reproduction, d'alimentation, de repos, etc.

En effet, compte tenu de sa localisation éloignée de la zone NATURA 2000 et de la nature du projet, aucune nouvelle relation ou interférence directe entre le site d'étude et la zone Natura 2000 n'est attendue.

Dans le cadre du projet, les eaux pluviales seront gérées qualitativement et quantitativement afin de ne pas porter atteinte à la qualité des eaux. Les apports seront régulés et les eaux traitées par décantation. Ainsi, le projet ne présente aucun risque d'incidence notable sur Natura 2000

3.3.3 Effets sur les zones humides

Aucune zone humide n'a été identifiée.

Aucune incidence.

3.4 Effets sur le contexte topographique et hydrographique

3.4.1 Contexte topographique

Le profil général du terrain sera modifié essentiellement au niveau de la voirie et des futures bâtiments. Aucune incidence.

3.4.2 Contexte hydrographique – eaux de ruissellement

3.4.2.1 Incidences quantitatives sur le milieu récepteur :

En fonctionnement normal :

En fonctionnement normal et dans le cadre d'un entretien bien mené, soit jusqu'à une pluie de période de retour de 30 ans, aucune incidence ne devrait être à craindre.

Mesures :

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser l'entretien des ouvrages pluviaux comme indiqués dans l'attestation d'entretien.

Lors d'un évènement pluvial exceptionnel :
Lors de pluies supérieures aux pluies de projet, les ouvrages devraient connaître des insuffisances.

Mesures :

Un contrôle du bon état des ouvrages sera réalisé après chaque évènement pluvieux exceptionnel avec nettoyage si nécessaire.

3.4.2.2 Incidences qualitatives sur le milieu récepteur :

En fonctionnement normal :
Dans le chapitre traitant de la gestion des eaux pluviales, l'aspect qualitatif a été évoqué avec l'estimation des charges polluantes générées par le projet (paramètres MES, DBO5 et DCO).

Le projet prévoit le traitement des eaux pluviales selon le principe de la décantation ce qui permet de piéger les MES et les polluants agglomérés.

De plus, le pétitionnaire s'engage à suivre le protocole d'entretien.

Afin de respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur, il est nécessaire de traiter les eaux de ruissellement. Par rapport à l'emprise du projet et de ses caractéristiques, le traitement des eaux pluviales sera fait par décantation dans des ouvrages, qui est bien adapté pour le traitement des matières en suspension car il permet une décantation très efficace des eaux. Ce type d'ouvrages permet en effet une décantation des polluants dont l'efficacité est directement liée au volume de l'ouvrage par rapport à la surface imperméabilisée.

Comme vu précédemment dans le chapitre gestion qualitative des eaux pluviales, le projet respecte les objectifs de qualité des eaux.

Mesures :

Toutefois, nous rappelons au maitre d'ouvrage que pour l'entretien (espaces verts, jardins privatifs, toitures,…) il sera préférable d'utiliser des méthodes écologiques. L'emploi de produits phytosanitaires et autres produits de nettoyage devra être raisonné, réalisé dans le respect des doses prescrites et prohibé au niveau des ouvrages de collecte et de gestion des eaux pluviales.

L'Arrêté Préfectoral de Juin 2009 concernant le désherbage à proximité des ouvrages pluviaux devra être respecté.

En cas de pollutions accidentelles et saisonnières :
Les pollutions accidentelles sont liées aux risques routiers, plus concrètement à la déverse de matières dangereuses ou toxiques pour l'environnement. Ces risques ne sont ni prévisibles, ni estimables.

Mesures :

L'entretien des ouvrages est à prévoir. Il s'agira essentiellement de ramasser les déchets présents au niveau des avaloirs.

Un nettoyage préalable des ouvrages sera nécessaire avant leur remise en service.

Un contrôle du bon état des ouvrages sera réalisé après chaque évènement pluvieux exceptionnel.

4 Compatibilité du projet avec le SDAGE/SAGE

4.1 SDAGE Adour Garonne.

Objectifs du SDAGE Adour Garonne 2022 – 2027 adopté en Mars 2022	Compatibilité du projet avec le SDAGE
A- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE :	
Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs *A1 – Elaborer les SAGE sur l'ensemble du territoire du bassin Adour-Garonne d'ici 2027* *A2 – Renforcer le rôle des SAGE dans le domaine de l'adaptation et de l'atténuation au changement climatique* *A3 – Traduire opérationnellement les SAGE* *A4 – Développer une approche inter - SAGE* *A5 – Favoriser le regroupement à la bonne échelle et la cohérence des maîtrises d'ouvrage* *A6 – Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB* *A7 – Organiser une gestion transfrontalière* *A8 – Intégrer les objectifs du SDAGE dans les schémas de massifs et dans les chartes des parcs* *A9 – Poursuivre l'amélioration de la gestion des milieux aquatiques des plans d'eau et étangs littoraux aquitains* *A10 – Concevoir et mettre en œuvre sur les territoires des politiques publiques sectorielles cohérentes avec les enjeux de l'eau du bassin Adour-Garonne* *A11 - Rechercher la synergie des moyens et promouvoir la contractualisation entre les acteurs* *A12 - Informer et sensibiliser le public* *A13 - Former les élus, les cadres, les animateurs et les techniciens des collectivités territoriales et leurs groupements compétents*	Non concernée
Mieux connaitre pour mieux gérer *A14 – Développer les connaissances dans le cadre du SNDE* *A15 – Favoriser la consultation des données, partager les savoirs et favoriser les transferts de connaissances scientifiques* *A16 – Développer des outils de synthèse et de diffusion de l'information sur les eaux souterraines* *A17 – Développer et consolider les connaissances sur la biologie souterraine* *A18 – Intégrer des scénarios prospectifs dans les outils de gestion* *A19 – Élaborer un tableau de bord du SDAGE et réaliser des bilans* *A20 – Évaluer les politiques de l'eau* *A21 – Assurer en lien avec le ou les PAOT le suivi des SAGE, des contrats de rivière et contrats de milieux* *A22 – Mettre en œuvre le programme de surveillance* *A23 – Améliorer les connaissances et favoriser les réseaux locaux de suivi de l'état des eaux*	Non concernée

Développer l'analyse économique dans le SDAGE *A24 – Structurer les données économiques et mettre à disposition des méthodes robustes d'analyse économique intégrant le long terme* *A25 – Intégrer l'analyse économique dans la gestion locale de l'eau et dans les projets liés à l'eau* *A26 – Analyser la récupération des coûts en vue de l'atteinte des objectifs environnementaux* *A27 – Prendre en compte les bénéfices environnementaux résultant de l'obtention du bon état des eaux*	Non concernée
Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire *A28 – Faciliter l'intégration des enjeux de l'eau au sein des documents d'urbanisme, le plus en amont possible et en associant les structures ayant compétence dans le domaine de l'eau* *A29 – Informer et former les acteurs de l'urbanisme des enjeux liés à l'eau et les acteurs de l'eau aux documents d'urbanisme* *A30 – Susciter des échanges d'expériences pour favoriser une culture commune sur les enjeux de l'eau et des milieux aquatiques et sur ceux de l'adaptation au changement climatique* *A31 – Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant* *A32 – S'assurer d'une gestion durable de l'eau dans les documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement ou d'infrastructures* *A33 – Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols* *A34 – Prendre en compte les coûts induits liés à l'eau dans les projets d'aménagement* *A35 – Identifier les solutions et les limites éventuelles de l'assainissement en amont des projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire*	Non concernée
B- Réduire les pollutions :	
Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants *B1 – Organiser la gouvernance des services d'assainissement et d'eaux pluviales pour assurer la pérennité et les performances des équipements.* *B2 – Promouvoir les solutions fondées sur la nature, à chaque fois que cela est possible, pour gérer les eaux pluviales et traiter les eaux usées* *B3 – Macropolluants : réduire les flux de pollution ponctuelle pour contribuer à l'atteinte ou au maintien du bon état des eaux)* *B4 – Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale* *B5 – Réduire les rejets des systèmes d'assainissement domestique par temps de pluie* *B6 – Promouvoir l'assainissement non collectif là où il est pertinent* *B7 – Connaître et sensibiliser sur les micropolluants et leurs impacts* *B8 – Micropolluants : réduire les émissions pour contribuer aux objectifs du SDAGE* *B9 - Réduire l'impact sur les milieux aquatiques des sites et sols pollués, y compris les sites orphelins*	Infiltration des eaux de pluies
Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée *B10 – Renforcer la connaissance et l'accès à l'information* *B11 – Valoriser les résultats de la recherche* *B12 – Communiquer sur la qualité des milieux et la stratégie de prévention*	Non concernée

B13 – Renforcer une approche intégrée terre/mer dans le suivi des phytosanitaires *B14 – Accompagner les programmes de sensibilisation* *B15 – Améliorer les pratiques et réduire l'utilisation d'intrants* *B17 - Prendre en compte les enjeux locaux lors des révisions des programmes d'actions régionaux* *B18 - Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires* *B19 - Valoriser les effluents d'élevage* *B20 - Promouvoir des pratiques agronomiques qui limitent l'érosion des sols et le transfert d'éléments polluants* *B21 - Cibler les interventions publiques sur les enjeux prioritaires de la lutte contre les pollutions diffuses agricoles et contre l'érosion* *B22 - Améliorer la protection rapprochée des milieux aquatiques* *B23 - Mettre en œuvre des pratiques agricoles respectueuses de la qualité des eaux grâce à des clauses environnementales pour la gestion du foncier*	
Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau *B24 - Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde* *B25 - Protéger les ressources alimentant les captages les plus menacés* *B26 - Rationaliser l'approvisionnement et la distribution de l'eau potable au travers de la mise en place d'un Plan de gestion et de sécurité sanitaire des eaux* *B27 - Conserver les captages d'eau potable fermés pour cause de qualité de l'eau dégradée* *B28 - Surveiller la présence des micropolluants dans les eaux brutes et distribuées* *B29 - Maîtriser l'impact de la géothermie sur la qualité de l'eau* *B30 - Sécuriser les forages mettant en communication les eaux souterraines* *B31 - Maintenir et restaurer la qualité des eaux de baignade, dans un cadre concerté à l'échelle des bassins versants* *B32 - Limiter les risques sanitaires encourus par les pratiquants de loisirs nautiques et de pêche à pied littorale* *B33 - Inciter les usagers des zones de navigation de loisir et des ports de plaisance en eau douce à réduire leur pollution* *B34 - Assurer la qualité des eaux minérales naturelles utilisées pour le thermalisme et les activités d'embouteillage* *B35 - Diagnostiquer et prévenir le développement des blooms algaux et en particulier des cyanobactéries*	Non concernée
Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux côtières, des estuaires et des lacs naturels *B36 - Assurer la compatibilité entre le Document stratégique de façade (DSF) et le SDAGE* *B37 - Sécuriser la pratique de la baignade* *B38 - Préserver et améliorer la qualité des eaux dans les zones conchylicoles* *B39 - Restaurer la qualité ichtyologique* du littoral* *B40 Réduire l'impact de la plaisance et du motonautisme* *B41 - Maîtriser l'impact des activités portuaires et des industries nautiques* *B42 - Améliorer la connaissance des écosystèmes lacustres estuariens et côtiers* *B43 - Prendre en compte les besoins en eaux douces des estuaires pour respecter les exigences de la vie biologique* *B44 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux et les habitats diversifiés qu'ils comprennent*	B38 – Mise en place de mesure « antipollution » lors des travaux pour ne pas dégrader la qualité du milieu en aval

B45 - Améliorer les connaissances sur l'eutrophisation marine afin de prévenir le phénomène *B46 - Préserver les milieux à enjeux dans la planification de l'exploitation de granulats marins*	
Gérer les macrodéchets *B47 - Connaitre les sources de déchets et leurs impacts (nouvelle)* *B48 - Sensibiliser et prévenir le rejet de déchets vers le cycle de l'eau* *B49 - Gérer et valoriser les déchets présents dans le cycle de l'eau et sur le littoral*	Non concernée
C- Agir pour assurer l'équilibre quantitatif :	
Mieux connaître et faire connaitre pour mieux gérer *C1 – Connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau en lien avec les bassins versants* *C2 Connaître les prélèvements réels*	Non concernée
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique *C3 - Définitions des débits de référence* *C4 - Définir le cadre de révision des débits de référence pour prendre en compte l'impact du changement climatique* *C5 - Réviser les débits de référence en cours de SDAGE* *C6 - Réviser les zones de répartition* des eaux* *C7 - Définir les niveaux d'équilibre quantitatif des bassins versants et de leurs périmètres élémentaires* *C8 - Décliner et mettre en œuvre le plan stratégique de retour à l'équilibre pour la gestion quantitative de la ressource en eau* *C9 - Décliner et mettre en œuvre des démarches de gestion concertées pour atteindre l'équilibre quantitatif* *C10 - Gérer collectivement les prélèvements* *C11 - Maintenir ou restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraine* *C12 - Limiter les risques d'intrusion saline et de dénoyage** *C13 - Maîtriser l'impact de la géothermie sur le plan quantitatif* *C14 - Prioriser les financements publics au sein des démarches concertées pour l'atteinte de l'équilibre quantitatif et généraliser la récupération des coûts* *C15 - Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau* *C16 - Promouvoir des pratiques agronomiques qui favorisent l'infiltration et la rétention de l'eau dans les sols* *C17 - Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements* *C18 - Réduire l'impact du fonctionnement des ouvrages hydrauliques en étiage* *C19 - Renforcer la sollicitation des retenues hydroélectriques* *C20 - Identifier et solliciter les retenues autres que hydroélectriques* *C21 - Améliorer l'efficience et la coordination du soutien d'étiage* *C22 - Créer de nouvelles réserves d'eau* *C23 - Encourager l'utilisation des eaux non conventionnelles* *C24 - Expérimenter des dispositifs utilisant la capacité régulatrice des nappes* *C25 - Anticiper les situations de crise*	Non concernée

C26 - Gérer la crise *C27 - Valoriser le suivi des écoulements pour la gestion de crise*	
D- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides :	
Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques *D1 - Favoriser l'atteinte du meilleur équilibre entre les enjeux de préservation des milieux aquatiques et de production hydroélectrique* *D2 - Concilier l'exploitation des concessions hydroélectriques et les objectifs environnementaux des bassins versants* *D3 - Prendre en compte les effets du changement climatique dans la gestion des rejets thermiques* *D4 - Communiquer sur les bilans écologiques du fonctionnement des centrales nucléaires* *D5 - Analyser les régimes hydrologiques à l'échelle du bassin et actualiser les règlements d'eau* *D6 - Diagnostiquer et réduire l'impact des éclusées et variations artificielles de débits* *D7 - Fixation, réévaluation et ajustement du débit réservé en aval des ouvrages* *D8 - Améliorer les connaissances des cours d'eau à déficit sédimentaire* *D9 - Améliorer la gestion du stockage des matériaux stockés dans les retenues pour favoriser le transport naturel des sédiments des cours d'eau* *D10 - Préparer les vidanges en concertation* *D11 - Etablir et présenter un bilan des connaissances sur les extractions de matériaux alluvionnaires* *D12 - Intégrer la préservation de la ressource en eau dans les schémas régionaux des carrières* *D13 - Prendre en compte les objectifs environnementaux pour les extractions* *D14 - Limiter les incidences de la navigation et des activités nautiques en milieu fluvial et estuarien* *D15 - Connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques* *D16 - Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux de l'impact de la création de plan d'eau* *D17 - Eviter et réduire les impacts des nouveaux plans d'eau*	Non concernée
Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral *D18- Établir et mettre en œuvre les programmes pluriannuels de gestion des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants* *D19 - Assurer la compatibilité des autorisations administratives relatives aux travaux en cours d'eau et sur le trait de côte, et les aides publiques* *D20 - Gérer les travaux d'urgence en situation post-crues* *D21 - Gérer et réguler les espèces envahissantes* *D22 - Gérer et valoriser les déchets et les bois flottants* *D23 - Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique* *D24 - Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassin hydrographiques* *D25 - Renforcer la préservation et la restauration des têtes de bassin et des « chevelus hydrographiques »* *D26 - Prendre en compte les plans départementaux de gestion piscicole et les plans de gestion des poissons migrateurs* *D27 - Mettre en œuvre une gestion du patrimoine piscicole d'eau douce en cohérence avec les objectifs de préservation des milieux définis par le SDAGE* *D28 - Concilier les programmes de restauration piscicole et les enjeux sanitaires*	D20 – Continuité écologique assurer
Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau *D29 - Définition des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux* *D30 - Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux*	Non concerné

D31 - Initier des programmes de gestion ou de restauration des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux *D32 - Préserver les zones majeures de reproduction de certaines espèces piscicoles et la biodiversité* *D33 - Identifier les axes à grands migrateurs amphihalins* *D34 - Mettre en œuvre les programmes de restauration et mesures de gestion des poissons migrateurs amphihalins* *D35 - Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines* *D36 - Favoriser la lutte contre le braconnage et adapter la gestion halieutique en milieu continental, estuarien et littoral* *D37 - Mettre en œuvre le plan national de restauration de l'esturgeon européen et préserver ses habitats sur les bassins de la Garonne et de la Dordogne* *D38 - Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques* *D39 - Poursuivre et renforcer la mobilisation des acteurs sur les fonctions des zones humides* *D40 - Eviter le financement public des opérations engendrant un impact négatif sur les zones humides* *D41 - Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides* *D42 - Évaluer la politique « zones humides »* *D43 - Organiser et mettre en œuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides et intégrer les enjeux zones humides dans les documents de planification locale* *D44 - Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires* *D45 - Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin* *D46 - Intégrer les mesures de préservation des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en œuvre des mesures réglementaires de protection* *D47 - Sensibiliser les acteurs et le public sur l'érosion de la biodiversité des milieux aquatiques, humides et littoraux* *D48 - Renforcer la vigilance pour certaines espèces particulièrement sensibles sur le bassin*	
Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation *D49 - Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique* *D50 - Évaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants* *D51 - Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables* *D52 - Etudier les scenarii alternatifs aux ouvrages de protection contre les inondations*	Non concernée

Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE Adour Garonne

4.2 SAGE Charente

Enjeux du SAGE Charente	Compatibilité du projet avec les actions du SAGE
Préservation et restauration des fonctionnalités des zones tampons et des milieux aquatiques	Non concernée. Pas de zone humide identifiée.
Réduire durablement des risques d'inondations et submersions	Infiltration des eaux pluviales
Adéquation entre besoins et ressources disponibles en eau	Non concerné
Bon état des eaux et des milieux aquatiques (quantitatif, chimique, écologique et sanitaire)	Respect des objectifs de qualité des eaux collectées
Projet cohérent et solidaire de gestion de l'eau à l'échelle du bassin de la Charente	Non concerné

Le projet est compatible avec les objectifs du SAGE Charente.

ANNEXE EI - 5. ÉTUDE FAUNE - FLORE

SOCOTEC AMENAGEMENT
BIODIVERSITE SAS

18 Bd Guillet Maillet
17100 SAINTES



Pré-diagnostic faune / flore
Projet de construction de chais et d'une distillerie
Propriété Driez
Commune de Vaux-Rouillac (16)

12 juin 2025

Les Snats
Bureau d'études faune flore
Siège social : 17 rue des Renaudins – 17350 Taillebourg - tél. : 05.46.90.20.13.
E-Mail : les-snats@wanadoo.fr - Internet : http://www.les-snats.com

Sommaire

Tables des illustrations 4
Table des cartes 4
Table des figures 4
Table des tableaux 4
Table des photos 5
I- Introduction : rappel des objectifs et chronologie de l'étude 6
II- Contexte environnemental 7
1- Zonages remarquables 7
2- Analyse des continuités écologiques 8
3- Apports bibliographiques 9
4- Conclusion 12
III- Inventaires biologiques 12
1- Habitats 12
1.1- Méthode 12
1.2- Description des unités de végétation 12
1.3- Intérêt patrimonial des habitats 15
1.4- Aperçu diachronique des habitats 16
2- Flore 17
2.1- Méthode 17
2.2- Caractéristiques du peuplement 17
2.3- Intérêt patrimonial 19
3- Mammifères 22
3.1- Méthode : 22
3.2- Résultats des inventaires 23
3.3- Intérêt patrimonial 24
4- Oiseaux 26
4.1- Avifaune nicheuse 26
5- Herpétofaune (amphibiens et reptiles) 30
5.1- Méthode : 30
5.2- Résultats des inventaires 31
5.3- Intérêt patrimonial 31
6- Entomofaune 33
6.1- Odonates (libellules et demoiselles) 34

6.2- Rhopalocères (papillons de jour)....34
6.3- Orthoptères....35
6.4- Autres insectes....36
6.5- Conclusion sur l'entomofaune....37
IV- Analyse des zones humides....37
1- Analyse des zones humides sur critères floristiques....38
1.1- Méthode....38
1.2- Résultats....39
V- Bilan sur la sensibilité du site et synthèse par groupe d'espèces....39
VI- Evolution naturelle du site en l'absence de projet....41
VII- Impacts et mesures (revue sommaire)....42
VIII- Impacts du projet sur les espèces officiellement protégées....43
IX- Conclusion....44
Bibliographie (citée ou consultée)....45
ANNEXE 1 : Liste et statuts des espèces végétales recensées sur le site....51
ANNEXE 2 : Liste et statuts des espèces animales recensées sur le site....54
2.1- Mammifères....54
2.2- Oiseaux....56
2.3- Reptiles....57
2.4- Rhopalocères....57
2.5- Orthoptères....57
2.8- Autres observations....57
ANNEXE 3 : données brutes des relevés floristiques « zone humide »....58
ANNEXE 4 : coordonnées des principales espèces patrimoniales (Lambert 93)....59

Sauf indication contraire, toutes les photos présentées dans ce rapport ont été effectuées sur le site, lors des différentes campagnes de terrain



Inventaires, identifications : Loup Carrière (multigroupe et flore zones humides)
Rédaction : Loup Carrière

Photo de couverture : vue du site (29/04/2025)

Tables des illustrations

Table des cartes

Carte 1 : localisation de la zone d'étude sur fonds IGN 1/25000 et orthophotographie (2024) 6
Carte 2 : zonages environnementaux dans un rayon de 5 km autour du site d'étude 7
Carte 3 : éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) sur un périmètre élargi autour du projet 9
Carte 4 : unités de végétation 13
Carte 5 : répartition indicative du Trèfle renversé en Poitou-Charentes (obv-na) 20
Carte 6 : localisation de la flore patrimoniale et invasive 21
Carte 7 : localisation des points d'écoutes pour l'étude des chiroptères 22
Carte 8 : localisation du Lapin de garenne 26
Carte 9 : répartition de l'Œdicnème criard en Poitou-Charentes (Jourde *et al.*, 2015) 29
Carte 10 : localisation des oiseaux remarquables 30
Carte 11 : localisation des observations du Lézard des murailles 33
Carte 12 : localisation de l'entomofaune patrimoniale sur le périmètre d'étude 37
Carte 13 : localisation des relevés floristiques spécifiques aux zones humides 38
Carte 14 : localisation des espèces patrimoniales (tous groupes) 41
Carte 15 : scénario d'évolution naturelle des habitats sur une perspective de 20 ans 42

Table des figures

Figure 1 : répartition des waypoints enregistrés sur le site au cours de l'étude 6
Figure 2 : aperçu diachronique du site à partir des photographies aériennes anciennes (source : Géoportail) 16
Figure 3 : répartition des plantes par grands groupes écologiques 17
Figure 4 : matériel utilisé pour l'écoute des chiroptères 23

Table des tableaux

Tableau I : date des prospections et conditions météorologiques 6
Tableau II : espèces faunistiques patrimoniales connues à Vaux-Rouillac (données bibliographiques issues du portail faune-charente.org, maille communale de Vaux-Rouillac, hors espèces indéterminées) 10
Tableau III : espèces végétales remarquables mentionnées sur le site de l'obv-na pour la maille cartographique correspondant à la zone d'étude 11
Tableau IV : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des habitats 12
Tableau V : liste et statuts des habitats recensés sur le site 13
Tableau VI : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales 19
Tableau VII : espèces végétales patrimoniales recensées sur le site 20
Tableau VIII : plantes invasives recensées sur le site 21
Tableau IX : mammifères recensés sur le site 23
Tableau X : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des mammifères 24
Tableau XI : avifaune recensée sur le site 27
Tableau XII : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des oiseaux 28
Tableau XIII : herpétofaune recensée sur le site 31

Tableau XIV : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des reptiles et amphibiens 32
Tableau XV : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial de l'entomofaune..... 34
Tableau XVI : rhopalocères observés sur le site..... 35
Tableau XVII : orthoptères recensés sur le site..... 35
Tableau XVIII : autres insectes observés sur le site 36
Tableau XIX : synthèse des enjeux et des potentialités par groupe taxonomique..... 39
Tableau XX : espèces protégées recensées sur le site et situation par rapport à un dossier CNPN 43

Table des photos

Photo 1 : Chevêche d'Athéna (photo hors site)..... 8
Photo 2 : Oreillard roux (photo hors site) 8
Photo 3 : Digitale jaune (photo hors site) 11
Photo 4 : bassine incendie 14
Photo 5 : zone rudérale..... 14
Photo 6 : chais et voieries associées 14
Photo 7 : empierrement à l'entrée nord..... 14
Photo 8 : dépôt de matériaux 14
Photo 9 : friche rudérale récemment entretenue..... 15
Photo 10 : pelouse de parc rase 15
Photo 11 : vignoble 15
Photo 12 : Blackstonie perfoliée..... 18
Photo 13 : Trèfle rampant..... 18
Photo 14 : Lamier embrassant..... 18
Photo 15 : Pâquerette vivace 18
Photo 16 : Mauve négligée 18
Photo 17 : Noyer royal, sans cavité favorable 18
Photo 18 : Trèfle renversé 20
Photo 19 : Véronique de Perse 21
Photo 20 : Erigéron du Canada..... 21
Photo 21 : Noctule de Leisler (photo hors site)..... 25
Photo 22 : Lapin de Garenne (photo hors site)..... 25
Photo 23 : Œdicnème criard (photo hors site)..... 29
Photo 24 : Chardonneret élégant..... 29
Photo 25 : empierrements favorables aux reptiles anthropophiles..... 31
Photo 26 : Lézard des murailles..... 32
Photo 27 : Méconème scutigère (photo hors site) 36
Photo 28 : relevé floristique R01..... 39
Photo 29 : relevé floristique R02..... 39

I- Introduction : rappel des objectifs et chronologie de l'étude

L'objectif de cette étude est d'effectuer un **pré-diagnostic faune flore** sur l'emprise d'un projet de construction de chais au niveau de la propriété Driez, localisée à Vaux-Rouillac dans le département de la Charente (**carte 1**). L'emprise de la zone d'étude correspond à un vignoble ainsi qu'à une partie de la propriété Driez, incluant des chais et des espaces déjà aménagés. La surface totale de la zone d'étude est d'environ 1,4 hectares.



Carte 1 : localisation de la zone d'étude sur fonds IGN 1/25000 et orthophotographie (2024)

Cette étude s'est déroulée à partir d'un unique passage multigroupe printanier, réalisé à la fin du mois d'avril 2025, permettant d'appréhender les sensibilités potentielles pour l'ensemble des groupes étudiés (**tableau I)** :

Tableau I : date des prospections et conditions météorologiques

Date	Heure début	Heure fin	Période	Nature des prospections*	Conditions météorologiques**	Conditions d'observation
29/04/2025	15h00	22h15	Après-midi + soirée	Multigroupe	Beau temps et chaud; nuages 0/8; vent F3 de l'E à nul; 25°C à 19°C	Favorables

* : **intervenant** : Loup Carrière

** : Couverture nuageuse = fraction du ciel couvert par les nuages exprimée en octa (ciel divisé en 8) ; vitesse du vent exprimée selon l'échelle de Beaufort (0 à 12).

Au total, les investigations de terrain ont représenté environ **7 heures de terrain**, auxquelles s'ajoutent près de **3 heures d'enregistrements nocturnes** pour les chiroptères. La **figure 1** ci-contre donne une image de la répartition de la pression d'observation à partir des points GPS enregistrés sur le site. Les prospections ont totalisé plus de **8 000 pas**, représentant une distance parcourue d'environ **6 km**.

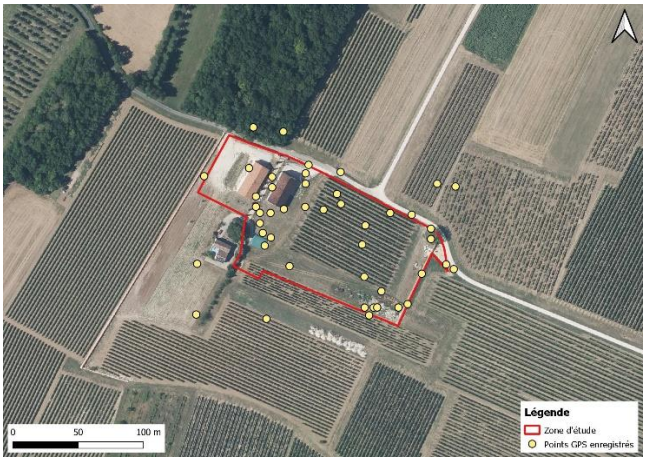


Figure 1 : répartition des waypoints enregistrés sur le site au cours de l'étude

Au cours de la campagne de terrain, des listes d'espèces aussi complètes que possible ont été dressées au fur et à mesure de la prospection du site. Les espèces présentant un intérêt patrimonial ainsi que les espèces invasives ont été localisées avec précision, et leurs populations estimées de façon semi-quantitative (ordre de grandeur du nombre d'individus ou du nombre de pieds, surface occupée…).

Les listes complètes des espèces animales et végétales inventoriées, ainsi que leurs statuts patrimoniaux, sont regroupées en annexes.

Pour faciliter la lecture du document, les espèces présentant un intérêt patrimonial sont indiquées par un code de couleur, selon la hiérarchisation suivante :

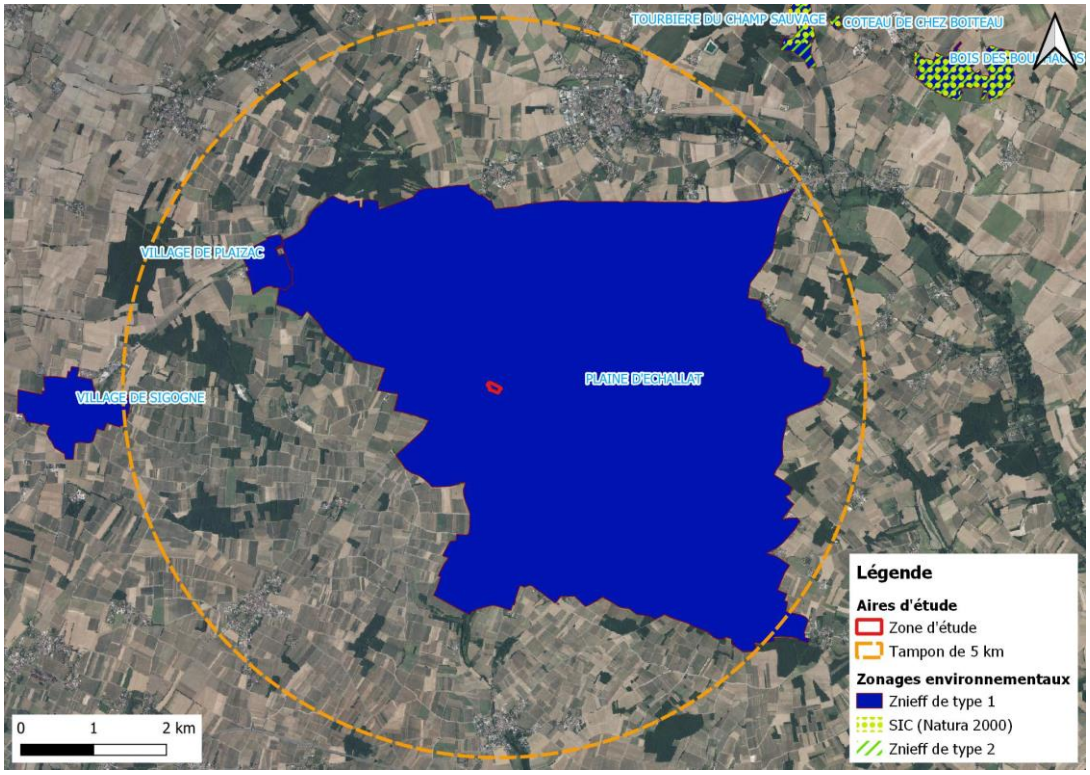
Intérêt patrimonial :	En rouge=fort	En bleu=moyen	En vert=faible

Les espèces mentionnées en **gras** correspondent à des **espèces invasives.**

II- Contexte environnemental

1- Zonages remarquables

Le site ainsi que la zone d'étude éloignée (tampon de 5 km autour du périmètre d'étude), sont uniquement concernés par des zonages Znieff de type 1 (**carte 2**).



Carte 2 : zonages environnementaux dans un rayon de 5 km autour du site d'étude

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans un rayon de 5 kilomètres autour du site, le plus proche étant localisé à plus de 6 kilomètres au nord-est de la zone d'étude (Côteaux calcaires entre les Bouchauds et Marsac ; FR5400405), ce dernier étant également associé à une Znieff de type 2 du même nom, ainsi qu'à plusieurs Znieff de type 1.

- Znieff :

Trois Znieff de type 1 sont incluses dans l'aire éloignée du projet. Parmi celles-ci, la vaste Znieff de la plaine d'Echallat (n° 540120080) recoupe entièrement la zone d'étude. Il s'agit d'une grande plaine céréalière ouverte, associée à quelques entités boisées et quelques secteurs viticoles. L'intérêt de ce zonage est surtout d'ordre ornithologique, avec la nidification de plusieurs espèces emblématiques des plaines agricoles (busards, Œdicnème criard, Outarde canepetière…), ainsi que plusieurs espèces anthropophiles méridionales associées aux villages agricoles anciens (Petit duc Scops, Moineau soulcie…).

Une seconde Znieff de type 1 s'inscrit dans la continuité de la plaine d'Echallat. Le village de Plaizac (n° 540007583), localisé à environ 3 kilomètres au nord-ouest du site d'étude, correspond à un petit village traditionnel du cognaçais, constitué de bâtis en moellons calcaires, de jardins potagers, vergers et parcs arborés. Les enjeux de cette Znieff concernent d'une part les chauves-souris anthropophiles (colonies d'Oreillard roux et de Pipistrelle de Kuhl), ainsi que quelques oiseaux emblématiques des villages traditionnels (Petit duc Scops, Chevêche d'Athéna, Moineau soulcie…).

Enfin, une troisième Znieff de type 1 recoupe l'extrémité ouest de l'aire éloignée. Le village de Sigogne (n° 540007589) présente les mêmes enjeux que le village de Plaizac (espèces anthropophiles inféodées aux constructions anciennes traditionnelles).

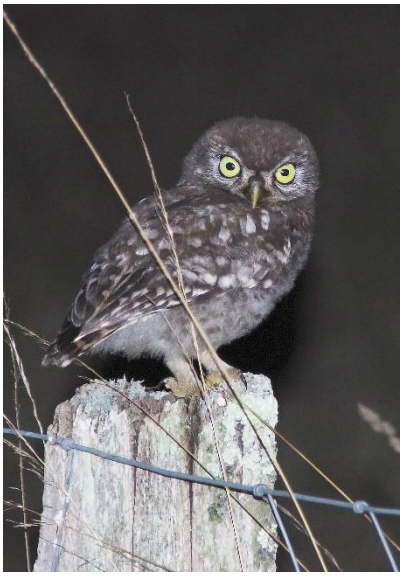


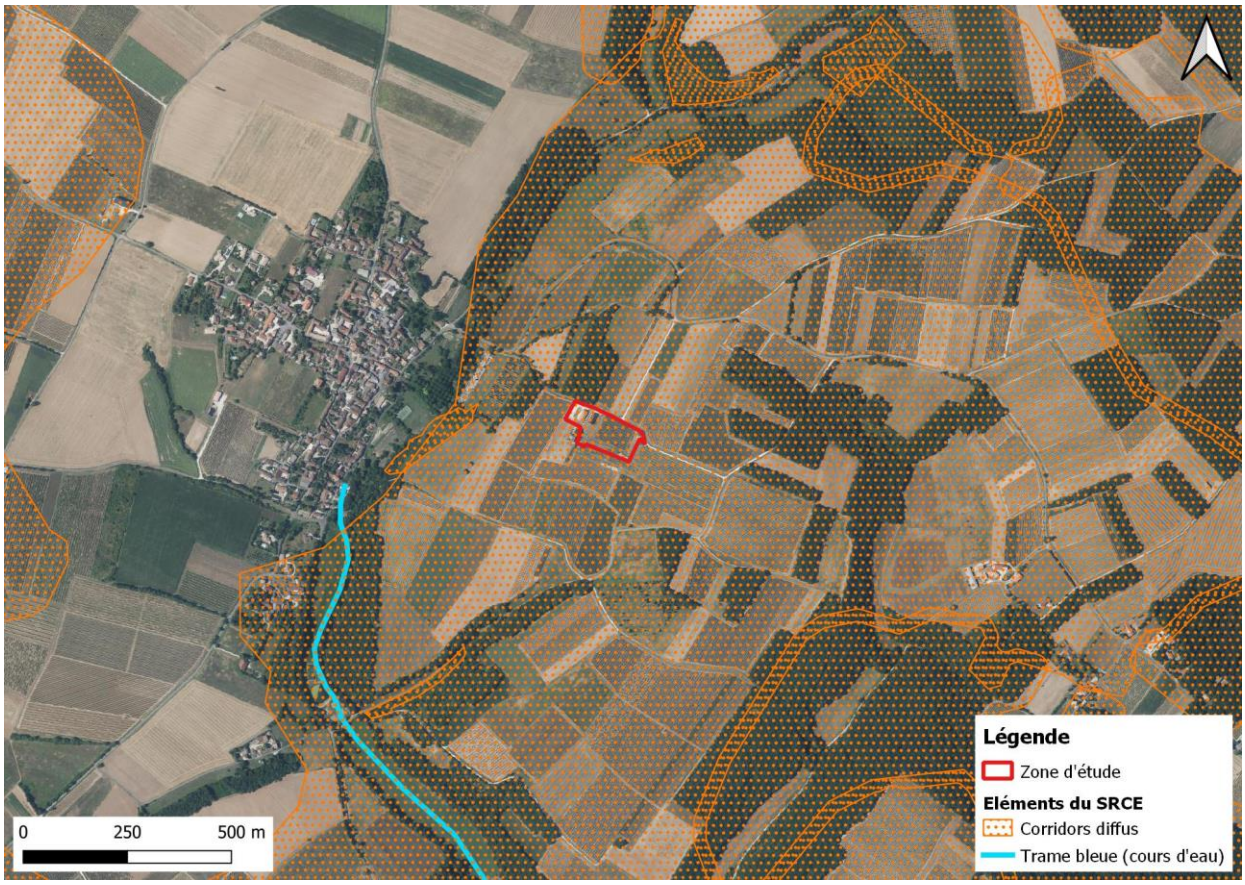
Photo 1 : Chevêche d'Athéna (photo hors site)



Photo 2 : Oreillard roux (photo hors site)

2- Analyse des continuités écologiques

Les anciens éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) sont en cours d'homogénéisation pour le territoire de la Nouvelle-Aquitaine, afin de constituer le volet « TVB » (Trame Verte et Bleue) du SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires). Dans l'attente de cette homogénéisation, les anciens éléments du SRCE Poitou-Charentes peuvent être utilisés pour analyser les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude (**carte 3**). Le site est inclus dans un vaste corridor diffus régional, est se situe proche de pelouses calcicoles en pas japonais. Aucun réservoir de biodiversité n'est présent dans les alentours du site, mais une trame bleue est localisée à quelques centaines de mètres au sud-ouest de la zone d'étude (la Guirlande).



Carte 3 : éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) sur un périmètre élargi autour du projet

3- Apports bibliographiques

En dehors des données issues des zonages remarquables (fiches Znieff, formulaires Natura 2000…), les informations disponibles sur la faune et la flore du secteur d'étude proviennent d'une principale source : les portails naturalistes « faune-charente.org » pour la faune et obv-na.fr (Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine) pour la flore.

Les données des portails naturalistes recoupent en partie celles des zonages environnementaux. Pour la faune, le site « faune-charente.org » mentionne, pour la commune de Vaux-Rouillac, 100 espèces d'oiseaux, 13 mammifères mais aucune chauve-souris, 2 reptiles, 5 amphibiens, 5 odonates, 49 rhopalocères, 25 orthoptères, 6 coléoptères, 28 gastéropodes et quelques espèces des autres groupes (2 hyménoptères, 1 mante, 1 phasme et 3 arachnides). Ces chiffres traduisent un niveau de connaissance du territoire communal hétérogène selon les groupes (bon à très faible).

Parmi ces espèces, quelques-unes sont patrimoniales (déterminantes Znieff, protégées à l'échelle nationale, menacées au niveau régional et/ou national, d'intérêt communautaire…) et susceptibles de fréquenter le site ou ses proches abords pour leur reproduction : 20 espèces d'oiseaux, 2 espèces de mammifères, 4 espèces de reptiles, 7 espèces d'amphibiens et 1 espèce de cigale. Ces espèces sont listées avec leurs statuts dans le **tableau II** suivant. Ces espèces sont surtout associées au contexte rudéral de la zone d'étude (vignobles intensifs, villages et hameaux périphériques).

Tableau II : espèces faunistiques patrimoniales connues à Vaux-Rouillac (données bibliographiques issues du portail faune-charente.org, maille communale de Vaux-Rouillac, hors espèces indéterminées)

Surlignage : espèce susceptible de se reproduire sur le site ou ses proches abords

Nom scientifique	Nom français	Z PC N	Z PC Mig	Z NA	LR PC N	Stat. Fr.	LR Fr.	DH / DO	LR Monde
Oiseaux									
Alauda arvensis	Alouette des champs				VU		NT	O22	LC
Lullula arborea	Alouette lulu	X		x	NT	3	LC	O1	LC
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux				LC	3	LC		LC
Pernis apivorus	Bondrée apivore				VU	3	LC	O1	LC
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti				LC	3	NT		LC
Emberiza citrinella	Bruant jaune				NT	3	VU		LC
Emberiza calandra	Bruant proyer				VU	3	LC		LC
Circus pygargus	Busard cendré				NT	3	NT	O1	LC
Circus aeruginosus	Busard des roseaux		(10)		VU	3	NT	O1	LC
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin		X		NT	3	LC	O1	LC
Coturnix coturnix	Caille des blés				VU		LC	O22	LC
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant				NT	3	VU		LC
Athene noctua	Chevêche d'Athéna				NT	3	LC		LC
Corvus monedula	Choucas des tours				NT	3	LC	O22	LC
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs				NT	3	VU		LC
Tyto alba	Effraie des clochers				VU	3	LC		LC
Elanus caeruleus	Élanion blanc	X			NA	3	VU	O1	LC
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe				LC	3	LC	O1	LC
Sylvia borin	Fauvette des jardins			x	NT	3	NT		LC
Sylvia communis	Fauvette grisette				NT	3	LC		LC
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau				NT		LC	O22	LC
Muscicapa striata	Gobemouche gris			x	NT	3	NT		LC
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir				RE	3	VU		LC
Turdus viscivorus	Grive draine				NT		LC	O22	LC
Turdus pilaris	Grive litorne						LC	O22	LC
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux				NT	3	LC		LC
Grus grus	Grue cendrée		70			3	CR	O1	LC
Ardea cinerea	Héron cendré				LC	3	LC		LC
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre				NT	3	NT		LC
Hirundo rustica	Hirondelle rustique				NT	3	NT		LC
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse				NT	3	VU		LC
Apus apus	Martinet noir				NT	3	NT		LC
Milvus migrans	Milan noir				LC	3	LC	O1	LC
Passer domesticus	Moineau domestique				NT	3	LC		LC
Passer montanus	Moineau friquet	X		x	EN	3	EN		LC
Petronia petronia	Moineau soulcie	X		x	VU	3	LC		LC
Burhinus oedicnemus	Œdicnème criard	X	X	x	NT	3	LC	O1	LC
Tetrax tetrax	Outarde canepetière		X		EN	3	EN	O1	NT
Otus scops	Petit-duc scops				VU	3	LC		LC
Dryocopus martius	Pic noir				VU	3	LC	O1	LC
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur				NT	3	NT	O1	LC
Columba oenas	Pigeon colombin				EN		LC	O22	LC
Anthus pratensis	Pipit farlouse				EN	3	VU		NT
Anthus campestris	Pipit rousseline				EN	3	LC	O1	LC
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli				NT	3	LC		LC
Regulus regulus	Roitelet huppé				VU	3	NT		LC
Serinus serinus	Serin cini				NT	3	VU		LC
Saxicola rubetra	Tarier des prés				CR	3	VU		LC
Saxicola rubicola	Tarier pâtre				NT	3	NT		LC
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois			x	VU		VU	O22	VU
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux				EN	3	NT		LC
Vanellus vanellus	Vanneau huppé		(260)		VU		NT	O22	NT

Nom scientifique	Nom français	Z PC N	Z PC Mig	Z NA	LR PC N	Stat. Fr.	LR Fr.	DH / DO	LR Monde
Chloris chloris	Verdier d'Europe				NT	3	VU		LC
Mammifères									
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe				LC	NM2	LC		LC
Mustela luteola	Vison d'Europe	X			CR	NM2	CR	2;4	CR
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne				NT		NT		NT
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux				LC	NM2	LC		LC
Reptiles									
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune				LC	NAR2	LC	4	LC
Podarcis muralis	Lézard des murailles				LC	NAR2	LC	4	LC
Amphibiens									
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur			X	NT	NAR2	LC	4	LC
Bufo spinosus	Crapaud épineux					NAR3	LC		LC
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée				LC	NAR3	LC		LC
Lissotriton helveticus	Triton palmé				LC	NAR3	LC		LC
Insectes									
Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé	79;86			NT		LC		
Cupido argiades	Azuré du Trèfle	X			NT		LC		
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	X			EN		DD		
Minois dryas	Grand Nègre des bois	79;86			NT		LC		
Phengaris arion	Azuré du Serpolet	X			NT	2	LC	4	
Plebejus argyrognomon	Azuré des Coronilles	X			NT		LC		
Speyeria aglaja	Grand Nacré				NT		LC		

En résumé, les enjeux bibliographiques faunistiques portent surtout sur des espèces pouvant utiliser les habitats périphériques au site (villages traditionnels, boisements, cultures adjacentes…), les potentialités intrinsèques du site restant globalement faibles à très faibles.

Pour la flore, le portail de l'obv-na mentionne, pour la maille 1km x 1km recoupant le site, une cinquantaine d'espèces, dont deux concernées par un statut de patrimonialité (déterminante Znieff ou menacée sur une liste rouge). Ces espèces patrimoniales évoquées par l'obv-na sont présentées dans le **tableau III** :

Tableau III : espèces végétales remarquables mentionnées sur le site de l'obv-na pour la maille cartographique correspondant à la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	Statut*
Digitale jaune	*Digitalis lutea*	Znieff NA
Platanthère à deux feuilles	*Platanthera bifolia*	LRR-orchidées NT

Znieff N-A : déterminante régionale (Nouvelle-Aquitaine) ; LRR : liste rouge Poitou-Charentes : NT=Quasi menacé.

Ces deux espèces sont inféodées à des habitats qui ne sont pas présents sur le site (lisières forestières sèches, landes, coteaux pierreux…).



Photo 3 : Digitale jaune (photo hors site)

4- Conclusion

Le projet s'inscrit dans un secteur de sensibilité écologique moyenne, avec la présence d'une Znieff de type 1 dont les enjeux portent surtout sur l'avifaune remarquables des plaines cultivées et des villages traditionnels anciens. Le site est également entièrement inclus dans un vaste corridor diffus régional. Néanmoins, la zone d'étude présente globalement peu de potentialités pour les espèces patrimoniales connues dans les alentours, notamment du fait de l'activité viticole intensive déjà en place.

III- Inventaires biologiques

1- Habitats

1.1- Méthode

En amont des premiers inventaires de terrain, une pré-carte des unités de végétation est établie à partir de l'interprétation de la photographie aérienne (2024) et de la carte IGN au 1/25000ème.

La **valeur patrimoniale des habitats** est appréciée à l'échelle communautaire (habitats de l'annexe 1 de la Directive européenne) et à l'échelle régionale, en se basant sur les indications du Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature & Terrisse, 2006), et en tenant compte de l'état de conservation des habitats (naturalité, représentation surfacique, présence des espèces indicatrices, signe de dégradation, dynamique apparente…). Ces critères sont résumés dans le **tableau IV** ci-dessous :

Tableau IV : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des habitats

Échelles :		Critères	État de conservation	Intérêt patrimonial
	Communautaire	- Annexe 1 de la Directive Habitats	Satisfaisant	- Fort
			Peu satisfaisant ou habitat fragmentaire	- Moyen
	Régionale	- Valeur patrimoniale régionale (tirées du Catalogue des Habitats Naturels du Poitou-Charentes) et déterminance Znieff en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2023)	VPR très élevée	- Fort
			VPR élevée (ou très élevée mais état de conservation peu satisfaisant ou habitat fragmentaire)	- Moyen
			Habitat déterminant Znieff en NA	- Moyen

1.2- Description des unités de végétation

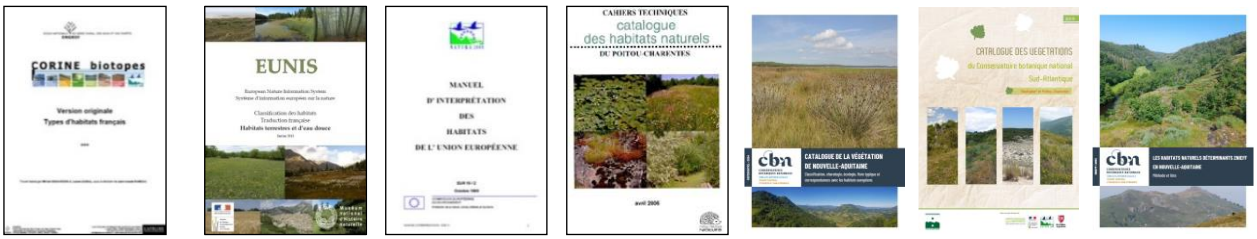
Les unités de végétation recensées sur le site, leur code Corine Biotopes et Eunis, et leurs statuts patrimoniaux sont indiqués ci-dessous (**tableau V et carte 4**). Sept unités de végétation ont été distinguées sur le site. Chacune est présentée par la suite.

Tableau V : liste et statuts des habitats recensés sur le site

Unités cartographiques	Habitats	Code CB	Code Eunis	Rareté PC	Menace	VPR	Znieff NA	Code DH	ZH
Bassine incendie	Zones rudérales	87.2	E5.12	C	Non menacé	Faible			p
Chais et voieries	Sites industriels en activité	86.3	J1.4	AC	Non menacé	Faible			
Dépôt de matériaux	Terrils, crassiers et autres tas de détritus	86.42	J6.5	C	Non renseignée	Non renseignée			
Friche rudérale	Friches moyennement sèches à hautes herbes (Carotte, mélilots, onagres) sur sol pauvre	87.1 / 87.2	I1.52 / E5.12	C	Non menacé	Faible			
Pelouse de parc	Pelouses de parcs	85.12	E2.64	C	Non menacé	Faible			
Vignoble	Vignobles	83.21	FB.4	C	Non menacé	Faible			
Zone rudérale	Zones rudérales	87.2	E5.12	C	Non menacé	Faible			p

***Rareté PC (Poitou-Charentes)** : C=Commun ; AC=Assez commun ; **VPR** (Valeur Patrimoniale Régionale) ; **Znieff NA** : Habitat déterminant Znieff en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2023) ; **Code DH** (Code Directive Habitat) ; **Zone Humide** (au sens de l'arrêté de 2008) : p=humide pro parte. Rareté région, menace et VPR tirés du catalogue des Habitats Naturels du Poitou-Charentes - Poitou-Charentes Nature & Terrisse, 2006

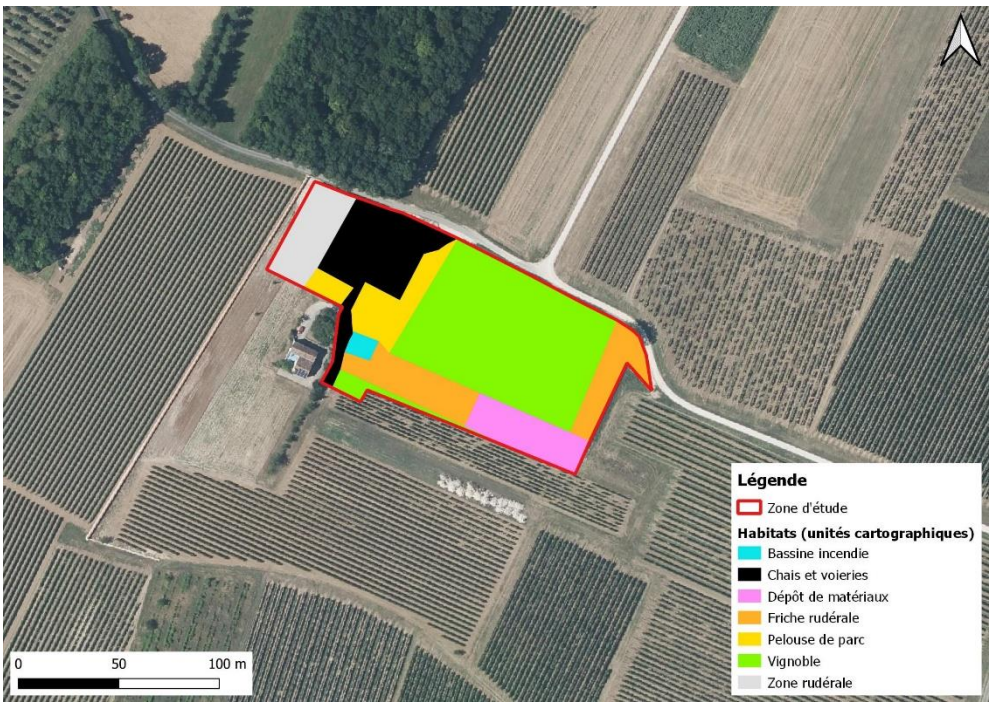
Intérêt patrimonial :	En rouge=fort	En bleu=moyen	En vert=faible



Références utilisées :

Classification phytosociologique : Bardat *et al.* (2004). Code Corine Biotope : Bissardon *et al.*, 1997. Eunis : Louvel *et al.*, 2013. DH=Directive Habitats : Romao, 1997 (*=Habitat prioritaire). Rareté/Menace/VPR : Rareté Région et VPR (Valeur Patrimoniale Régionale) tirées du Catalogue des Habitats Naturels du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature & Terrisse, 2006) ; nr=non renseigné.

Références récentes : Catalogue de la végétation de Nouvelle-Aquitaine : CBNSA (2024) ; Catalogue des végétations Poitou-Charentes et Aquitaine : CBNSA (2019) ; Habitats naturels déterminants Znieff en Nouvelle-Aquitaine : CBNSA (2023)



Carte 4 : unités de végétation

- La bassine incendie et la zone rudérale : ce sont des habitats totalement artificiels mis en place dans le cadre de l'activité de la distillerie. Ces entités ne présentent pas d'intérêt écologique particulier. Ils sont en revanche plutôt favorables au développement d'espèces floristiques invasives, notamment du fait du remaniement récent du sol.



Photo 4 : bassine incendie



Photo 5 : zone rudérale

- Les chais et les voieries correspondent à d'autres habitats totalement artificiels. Ils correspondent à la partie déjà exploitée du site. Deux chais ont été recensés, ainsi qu'un chemin bordé de Cyprès toujours vert (*Cupressus sempervirens*). Pour ces habitats également, aucun enjeu écologique significatif n'est recensé, à part des empierrements à l'entrée nord du site (**photo 7**), pouvant être favorables au Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).



Photo 6 : chais et voieries associées



Photo 7 : empierrement à l'entrée nord

- Le dépôt de matériaux est localisé au sud-est de la zone d'étude. Il correspond à un espace de stockage de matériaux, sans grand intérêt écologique. Ces habitats ont souvent une durée limitée dans le temps (stockage temporaire).



Photo 8 : dépôt de matériaux

- **Les habitats herbacés (friche rudérale et pelouse de parc)** sont localisés autour des parcelles de vignobles, ainsi qu'autour des chais. La friche rudérale est régulièrement fauchée, tandis que la pelouse de parc est régulièrement entretenue par tonte rase. Ce sont des habitats ne présentant pas d'enjeu écologiques particuliers, à part pour quelques espèces pionnières thermophiles, favorisées par l'entretien régulier.



Photo 9 : friche rudérale récemment entretenue



Photo 10 : pelouse de parc rase

- **Les vignobles** représentent le reste de la surface de la zone d'étude**.** Les interrangs sont régulièrement entretenus par tonte rase, voire par labour, limitant ainsi les potentialités à quelques espèces pionnières. L'activité régulière dans les vignobles limite également les potentialités pour la faune (dérangement régulier).



Photo 11 : vignoble

1.3- Intérêt patrimonial des habitats

Parmi les unités de végétation recensées, aucune ne présente un intérêt patrimonial significatif. Toutes sont associées à des habitats de faible valeur patrimoniale, non menacés, et communs ou assez communs en Poitou-Charentes.

1.4- Aperçu diachronique des habitats

L'analyse des photographies aériennes anciennes disponibles sur le site du Géoportail permet d'apprécier l'évolution récente de la végétation du site (**figure 2**). Dans les années 1950, le site avait déjà une vocation agricole, avec des parcelles de vignobles et de vergers déjà visibles. Cette activité a perduré jusqu'à aujourd'hui, avec toutefois l'aménagement récent des chais et des voieries sur la propriété. Au regard de cette analyse diachronique, la naturalité des habitats peut ainsi être considérée comme très faible.

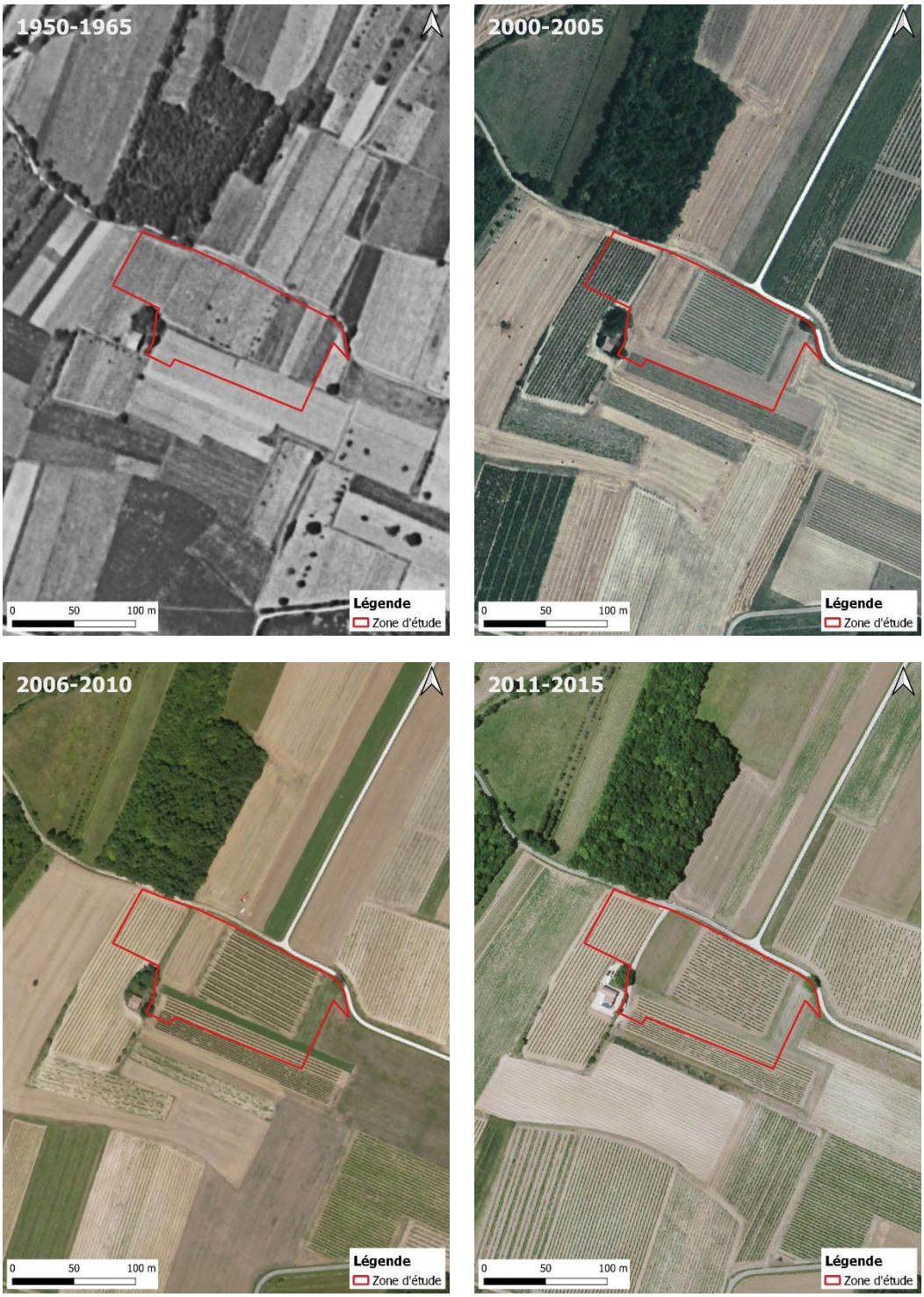


Figure 2 : aperçu diachronique du site à partir des photographies aériennes anciennes (source : Géoportail)

Conclusion sur les habitats : le site est composé uniquement d'habitats rudéraux (code Corine Biotopes débutant par « 8 »). La naturalité des habitats est considérée comme très faible, notamment du fait de la vocation agricole du site depuis plus d'un demi-siècle.

2- Flore

2.1- Méthode

Une liste générale d'espèces a été établie lors de la campagne multigroupe effectuée sur le site le 29/04/2025. Au cours des prospections, les espèces remarquables observées (patrimoniales et invasives) ont été localisées au GPS différentiel (précision généralement < 10m), et la taille des populations estimée de façon semi-quantitative (surface occupée, nombre de pieds). Seules les plantes supérieures (phanérogames et cryptogames vasculaires) ont été prises en compte dans l'inventaire, les mousses et champignons n'étant généralement pas étudiés dans le cadre des études réglementaires.

2.2- Caractéristiques du peuplement

123 espèces végétales ont été notées sur le site, soit une diversité faible, compte tenu de la surface prospectée (~1,4 ha). La liste complète des espèces, la correspondance nom français – nom scientifique et le statut de rareté des plantes sont donnés à l'**annexe 1**. La répartition des plantes par grands groupes écologiques (**figure 3**) montre un cortège avec une importante part d'espèces des friches et stades post-culturaux (plus de la moitié du peuplement observé) et secondairement, une part assez significative d'espèces prairiales (17% du peuplement observé) et d'espèces forestières et pré-forestières (12% du peuplement observé). Ces résultats coïncident avec le caractère herbacé et rudéral des habitats dominants de la zone d'étude (vignoble et friches). Par ailleurs, la prise en compte de la lisière forestière en bordure nord du site explique la proportion d'espèces forestières et pré-forestières.

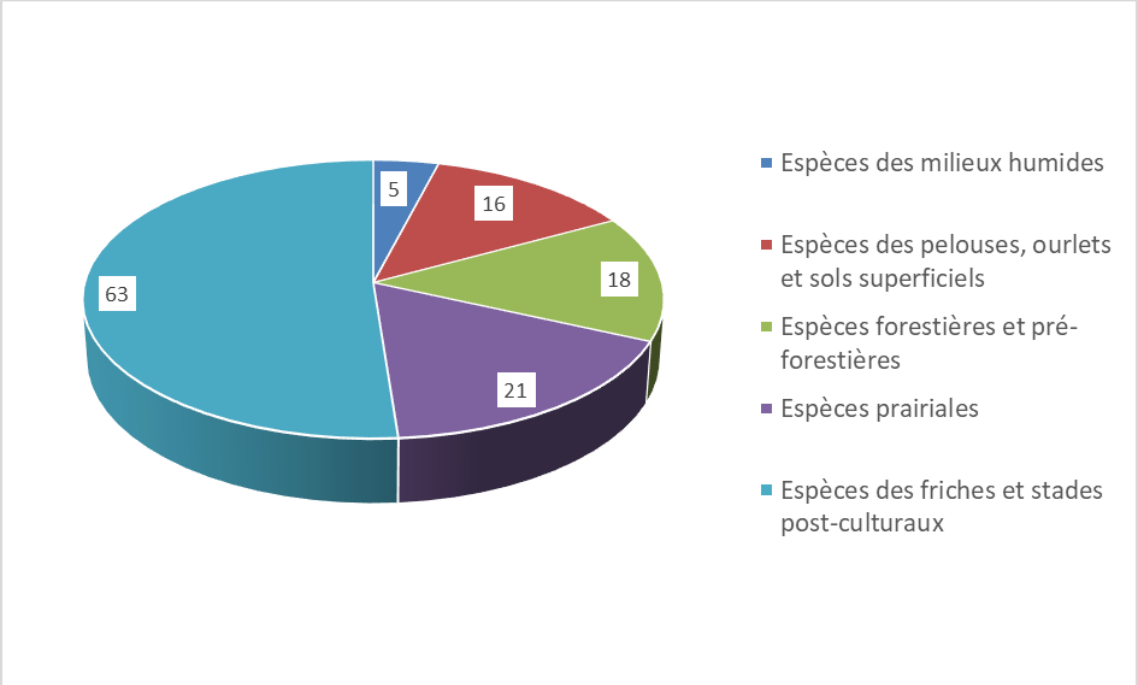


Figure 3 : répartition des plantes par grands groupes écologiques
(selon la classification phytosociologique de Julve, 1998)

Quelques-unes des plantes observées sur le site :



Photo 12 : Blackstonie perfoliée



Photo 13 : Trèfle rampant



Photo 14 : Lamier embrassant



Photo 15 : Pâquerette vivace



Photo 16 : Mauve négligée



Photo 17 : Noyer royal, sans cavité favorable

2.3- Intérêt patrimonial

L'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales s'est appuyée sur plusieurs critères hiérarchisés, qui sont présentés dans le **tableau VI** ci-dessous.

Tableau VI : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales

Échelles :		Critères	Intérêt patrimonial
	Communautaire	Annexe 2 de la Directive Habitats (JO L 206 du 22.7.1992)	**Fort**
	Nationale	- Espèces protégées sur le territoire national (arrêté du 20/01/1982) - Liste Rouge (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) et Livre Rouge de la Flore menacée de France (Olivier *et al.*, 1995)	**- Fort** **- Fort**
	Régionale	- Espèces protégées en Poitou-Charentes (arrêté du 19/04/1988) - Liste Rouge Poitou-Charentes (DREAL-PC, 2018) : catégories RE, CR, EN, VU - Espèces déterminantes pour les Znieff en Nouvelle-Aquitaine (Abadie *et al.*, 2019) ; Liste Rouge Poitou-Charentes (DREAL-PC, 2018) : catégories NT	**- Fort** **- Fort** **- Moyen**
	Départementale	- Espèce Rare (<10 stations connues en Charente) - Espèce Assez Rare (<50 stations connues en Charente) - Espèce Peu Commune (> 50 stations mais indicatrices d'habitats sensibles)	**- Fort** **- Moyen** **- Faible**

Combinés entre eux, ces différents critères permettent d'évaluer assez précisément les enjeux floristiques d'un territoire. En effet, les outils de protections réglementaires sont bien moins développés pour les plantes que pour les oiseaux, les mammifères, ou plus généralement pour la faune des vertébrés. La prise en compte d'une échelle « expert » (classes de rareté départementale), et des publications botaniques récentes (Atlas en ligne de l'Observatoire de la flore Sud-Atlantique, bulletins de la Société Botanique du Centre-Ouest…) permet de disposer d'arguments supplémentaires pour caractériser l'intérêt patrimonial des plantes et définir ainsi plus précisément la sensibilité floristique de la zone d'étude.

Au total, sur les 123 espèces végétales recensées sur le site, le patrimoine floristique comprend **une plante d'intérêt patrimonial fort (considérée comme rare en Charente)** reprise dans le **tableau VII.**

Aucune espèce officiellement protégée, d'intérêt communautaire, menacée sur la liste rouge du Poitou-Charentes ou déterminante Znieff en Charente n'a été recensée.

Tableau VII : espèces végétales patrimoniales recensées sur le site

Nom scientifique	Nom Français	R16	Znieff N-A	LR PC 2018	Préférendum écologique	Population observée
Trifolium resupinatum	Trèfle renversé	R			Pelouses plus ou moins sablonneuses	~10 m²

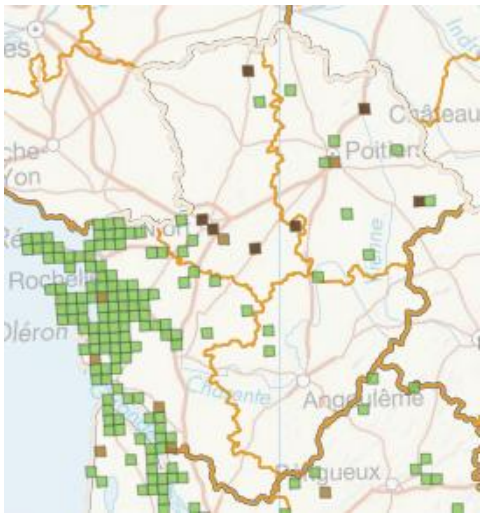
R16 (rareté pour le département de la Charente) : AR=Assez Rare ; PC=Peu Commun ; SMC=Statut Mal Connu
Znieff N-A : espèce déterminante pour les Znieff en Nouvelle-Aquitaine (Abadie *et al.*, 2019). X=déterminante régionale ; X(PC)=déterminante ex-Poitou-Charentes.
LR PC 2018 : Liste Rouge Poitou-Charentes (DREAL PC, 2018) : LC=Préoccupation mineure.
Préférendum écologique : habitat de préférence de l'espèce (ce dernier pouvant ne pas être représenté sur le site).

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort	En bleu=moyen	En vert=faible

- Plante d'intérêt patrimonial fort : 1 espèce (cf. carte 6 infra)

➢ **Le Trèfle renversé (*Trifolium resupinatum*)**

Il a été noté sous la forme de micro-stations de quelques mètres carrés dans la pelouse de parc, sur les abords des chais. Il s'agit d'une espèce qui semble rare dans le département de la Charente (**carte 5**), mais qui n'est pas concernée par un statut patrimonial réglementaire (non protégée), ni par un quelconque autre statut (non menacée sur la liste rouge du Poitou-Charentes, ni déterminante Znieff en Charente). Sur le site, sa présence résulte probablement de l'entretien régulier et intensif des espaces herbacés, notamment des pelouses de parc. En effet, il s'agit d'une espèce pionnière, qui affectionne habituellement les pelouses, surtout sur le littoral, mais quelques stations sont connues plus à l'intérieur des terres, jusqu'en Vienne.



Carte 5 : répartition indicative du Trèfle renversé en Poitou-Charentes (obv-na)



Photo 18 : Trèfle renversé

- Espèces végétales invasives :

Trois espèces végétales considérées comme « invasives » en Nouvelle-Aquitaine, département de la Charente (Caillon *et al.*, 2022) ont été répertoriées sur le site (**tableau VIII** et **carte 6**).

Tableau VIII : plantes invasives recensées sur le site

Nom scientifique	Nom français	Caractère invasif*	Population sur le site
Erigeron canadensis	**Erigéron du Canada**	**Impact majeur**	**20-50 pieds**
Melilotus albus	**Mélilot blanc**	**Impact modéré**	**2-10 pieds**
Veronica persica	**Véronique de Perse**	**Impact modéré**	**200-500 pieds**

* d'après Caillon *et al.* (2022)

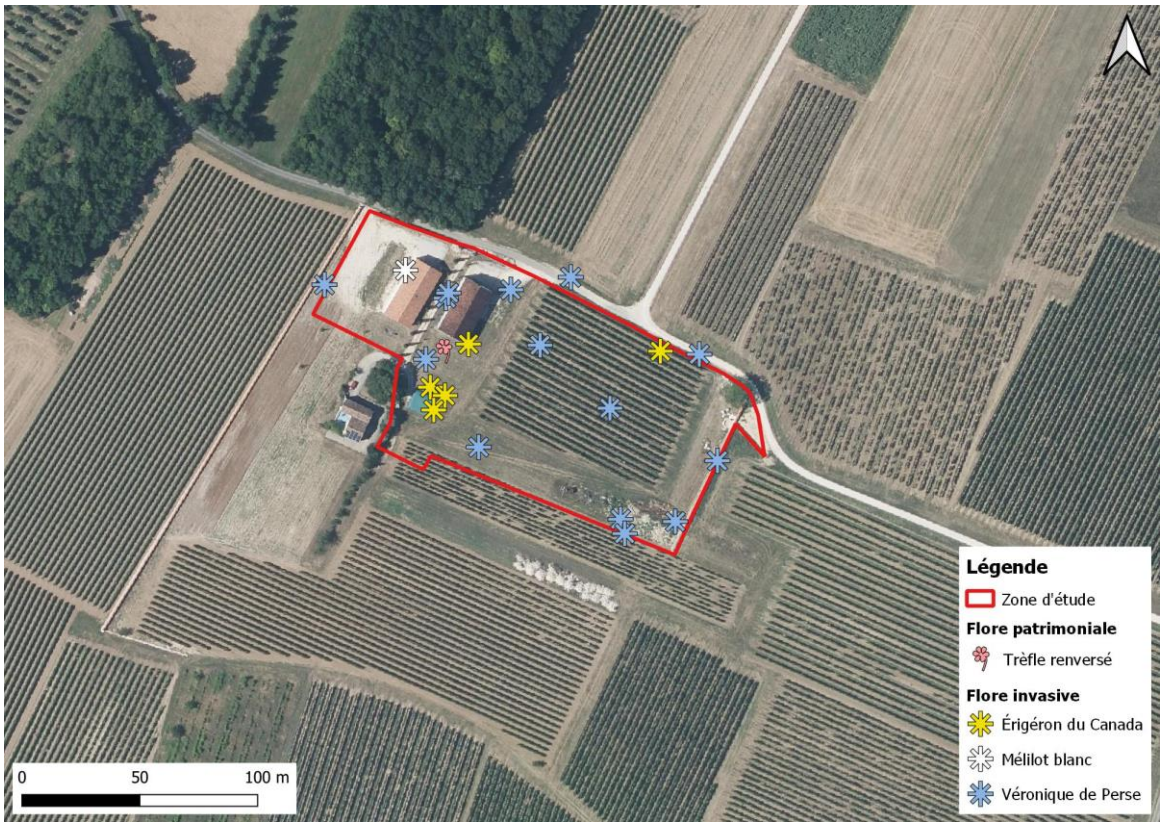
La flore invasive du site est composée de trois espèces, dont le développement est favorisé par le contexte très rudéral du site. La répartition des stations de plantes invasives est très hétérogène sur l'ensemble de la zone d'étude, l'espèce la plus fréquente étant la Véronique de Perse (*Veronica persica*).



Photo 19 : Véronique de Perse



Photo 20 : Erigéron du Canada



Carte 6 : localisation de la flore patrimoniale et invasive

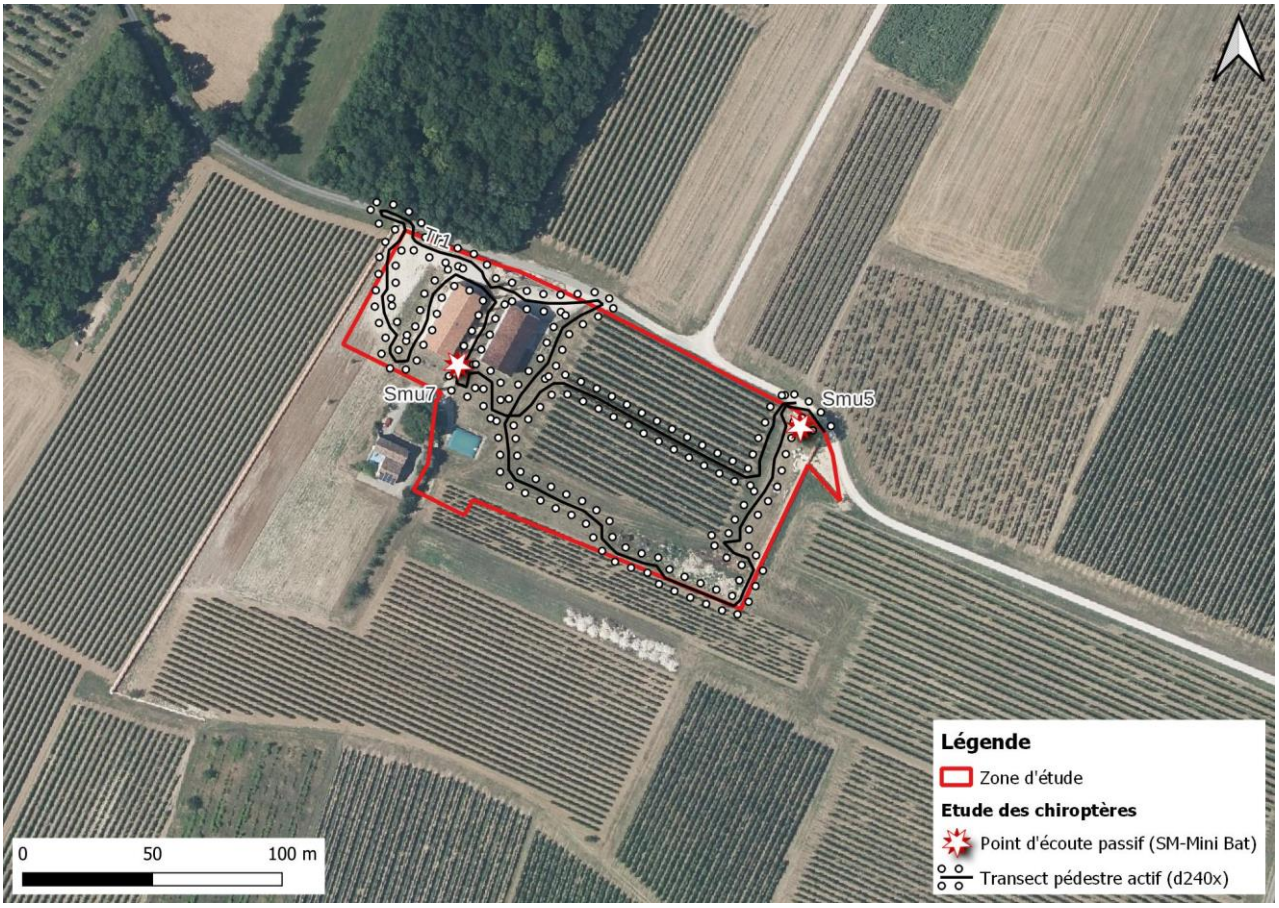
Conclusion sur la flore :

Le site présente une flore faiblement diversifiée. Une seule espèce patrimoniale, concernée uniquement par un statut local de rareté a été recensée sur les abords des chais, dont la présence est favorisée par l'entretien régulier des pelouses urbaines. En revanche, le site présente plusieurs stations d'espèces invasives, favorisées également par l'activité anthropique en place sur le site.

3- Mammifères

3.1- Méthode :

L'inventaire des mammifères s'appuie sur l'observation directe des animaux, lors des prospections générales du site, et sur la recherche d'indices de présence (nids, cris, restes de repas, empreintes, fèces, traces sur la végétation…). Pour les chiroptères, des prospections nocturnes à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (modèle Pettersson D240X) ont été effectuées lors de la campagne de terrain, et doublées par des enregistrements automatiques (écoutes passives) sur la première partie de la nuit (voir données brutes en **annexe 2**). La localisation des points d'écoute pour l'étude des chauves-souris est présentée par la **carte 7**.



Carte 7 : localisation des points d'écoutes pour l'étude des chiroptères



D240X (écoutes actives)



SM-mini
(écoutes passives)

Figure 4 : matériel utilisé pour l'écoute des chiroptères

3.2- Résultats des inventaires

8 espèces de mammifères ont été notées lors des prospections de terrain, dont 5 espèces de chauves-souris (**tableau IX**).

Tableau IX : mammifères recensés sur le site

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Rareté 16	Rareté région	Znieff	LR Région	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
Chiroptère	*Eptesicus serotinus*	Sérotine commune	C	C		NT	NM2	NT	4	LC
	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	AR	AR	X	NT	NM2	NT	4	LC
	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	C	AC		NT	NM2	LC	4	LC
	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	C	C		NT	NM2	NT	4	LC
	Plecotus austriacus	Oreillard gris	AC	AC		LC	NM2	LC	4	NT
Lagomorphe	*Lepus europaeus*	Lièvre d'Europe	C	TC		LC		LC		LC
	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	C	TC		NT		NT		NT
Ongulé	*Capreolus capreolus*	Chevreuil européen	C	TC		LC		LC		LC

Rareté 16 (échelle expert) et rareté région (d'après Prévost & Gailledrat, 2011): C=Commun ; AC=Assez Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; N=Introduit/Domestique. **Znieff** :X=espèce déterminante pour les Znieff en Poitou-Charentes (PCN, 2018). **Statut France** : 2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3) = protection totale des individus ; 4 et 5 = protection partielle ; 6 = prélèvement soumis à autorisation. **LR Région (Liste Rouge Poitou-Charentes, d'après PCN, 2018) :** CR=En danger Critique d'Extinction ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-Menacé ; LC=Préoccupation mineure. **LR Fr (Liste Rouge France, d'après UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)** : LC=Préoccupation mineure ; NT=Espèce quasi menacée. **Dir, Hab, (Directive Habitats)** : 2 (annexe 2) = espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZPS ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte). **LR Monde (Liste Rouge Mondiale, IUCN, 2008, reprise d'après UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009)** : NT=Espèce quasi menacée, LC=Préoccupation mineure.

Intérêt patrimonial : en rouge : fort – en bleu : moyen – en vert : faible – en noir : non significatif.

Aucune potentialité significative de gîte pour les chiroptères a été recensée sur le site. Le Noyer royal isolé en limite nord-est du site ne présente pas de cavité apparente favorable, et les chais ne montrent pas d'anfractuosités particulières.

Concernant l'activité des chiroptères, elle s'est avérée globalement faible (entre 6 et 7 contacts par heure lors de la soirée d'écoute), malgré des conditions d'observations favorables (absence de vent le soir, temps dégagé, 19°C à 22h15). Ces résultats laissent suggérer l'absence de gîte dans les environs proches du site, et un attrait assez faible du site pour les chauves-souris du secteur (absence de trame bocagère, végétation très rase…). L'essentiel des contacts obtenu lors du transect pédestre a été capté sur la lisière boisée en limite nord de la zone d'étude (hors périmètre).

Au total, ce sont 19 contacts qui ont été obtenus, dont 8 de Pipistrelle commune, 5 de Noctule de Leisler, 4 de Pipistrelle de Kuhl, et 1 de Sérotine commune et d'Oreillard gris.

En dehors des chiroptères, le site est utilisé par le Lapin de garenne, ainsi que par le Lièvre d'Europe et le Chevreuil européen en tant que simple zone de passage ou d'alimentation.

En résumé, le groupe des mammifères se caractérise par une diversité faible à très faible, avec un attrait très limité du fait du faible couvert végétal et de l'absence de trame bocagère.

3.3- Intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial des mammifères est établi à partir des différents critères exposés dans le **tableau X**.

Tableau X : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des mammifères

Échelles :		Critères	Catégories	Intérêt patrimonial
	Communautaire	Annexe 2 de la Directive Habitats (JO L 206 du 22.7.1992)		Fort
	Nationale	- Liste Rouge (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : - Espèces protégées sur le territoire national (Arrêté du 23 avril 2007)	RE, CR, EN VU, NT	- Fort - Moyen - Faible
	Régionale	- Espèces déterminantes pour les Znieff en Poitou-Charentes (PCN, 2018) - Liste Rouge Poitou-Charentes (DREAL-PC, 2018) :	RE, CR, EN EN (si commun en PC), VU, NT NT (si commun en PC)	- Moyen - Fort - Moyen - Faible à moyen
	Départementale	- Espèce Rare (<10 stations connues en Charente) - Espèce Assez Rare (<50 stations connues en Charente) - Espèce Peu Commune (> 50 stations mais répartition restreinte ou limite d'aire)		- Fort - Moyen - Faible

Pour la faune des mammifères, les enjeux patrimoniaux sont liés à la présence **d'un chiroptère d'intérêt régional (Noctule de Leisler)** et à la présence de **quatre autres chiroptères communs ou assez communs en Poitou-Charentes mais protégés sur le plan national (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune et Oreillard gris), ainsi que du Lapin de garenne, inscrit comme espèce quasi-menacée sur la liste rouge régionale et nationale.**

- Chiroptère d'intérêt patrimonial moyen : 1 espèce

➢ **La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) :**

Autrefois considérée en Poitou-Charentes comme une espèce rare, par rapport à la Noctule commune, la Noctule de Leisler est aujourd'hui mieux connue grâce à l'emploi des détecteurs d'ultrasons. En l'état actuel des connaissances, elle est considérée comme une espèce « *assez rare* » en Poitou-Charentes (Prévost & Gailledrat, 2011). Comme la Noctule commune, cette chauve-souris utilise les vieux arbres isolés comme gîte principal ou secondaire, ainsi que des bâtiments anciens ou récents. Elle aurait cependant une préférence pour les vieux arbres dépérissant (cavités dues au pourrissement), tandis que la Noctule commune occupe surtout d'anciens trous de pics.



Photo 21 : Noctule de Leisler (photo hors site)

Sur le site, la Noctule de Leisler totalise seulement 5 contacts, tous évoquant un transit au-dessus de la zone d'étude (sonogrammes très aplatis, avec un intervalle long).

➢ **Chiroptères d'intérêt patrimonial faible : 4 espèces**

Les autres espèces de chiroptères **(Oreillard gris, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune)** sont assez largement réparties à l'échelle départementale et régionale et sont des chauves-souris à caractère plutôt *anthropophile*, c'est-à-dire qui aiment vivre au voisinage de l'homme. Ces espèces s'installent facilement dans les habitations, modernes ou anciennes (combles, interstices des ouvrages en béton, revêtements muraux, coffrages et bardages de façades bien exposées…). Des gîtes sont probablement localisés dans le bourg de Vaux-Rouillac, mais aucune potentialité n'a été remarquée sur la zone d'étude ou ses proches abords.

➢ **Autre mammifère d'intérêt patrimonial faible : 1 espèce (carte 8)**

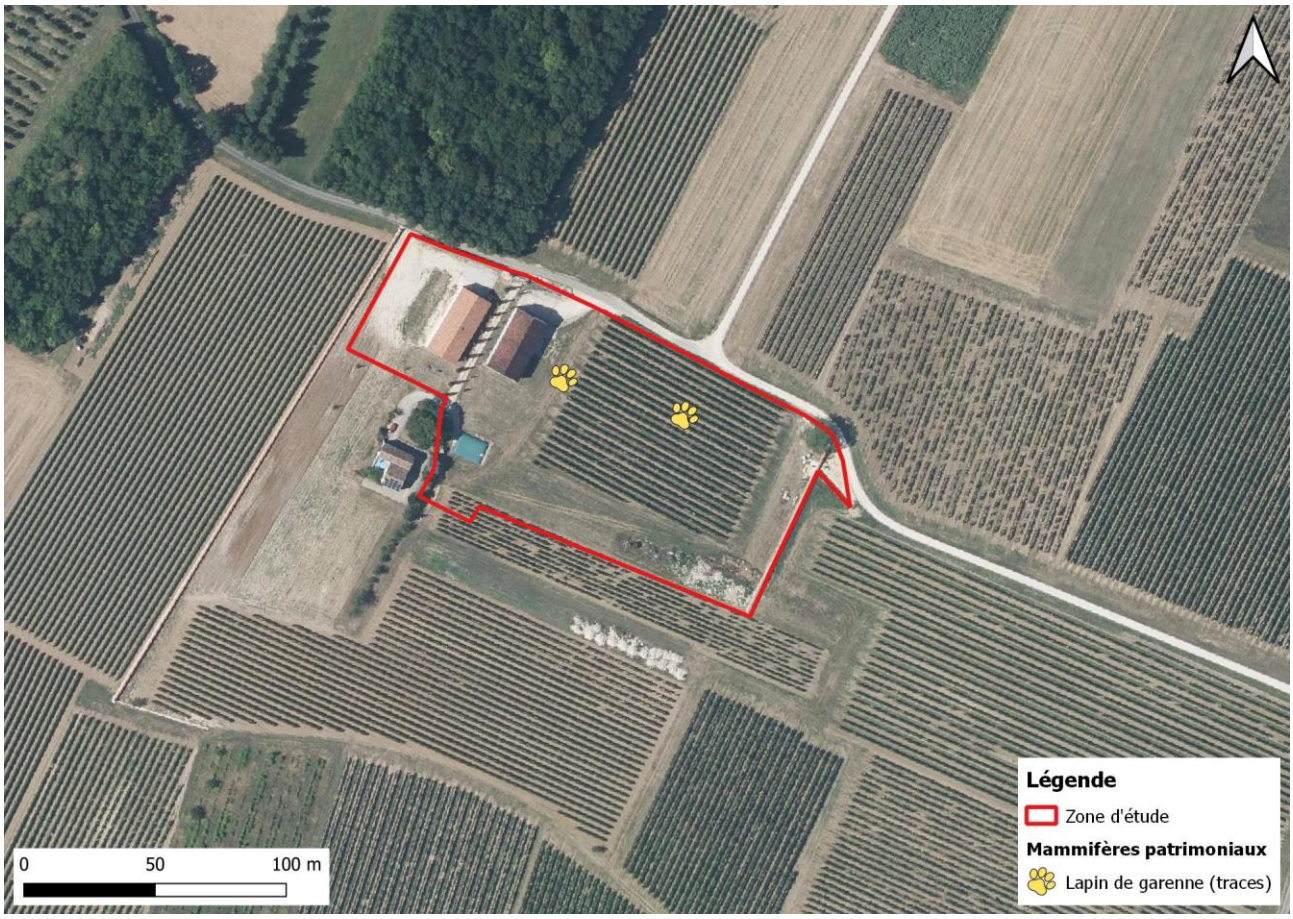
En dehors des chiroptères, le **Lapin de garenne** présente un **intérêt patrimonial faible à moyen** du fait de son classement en « NT » (quasi-menacé) sur la liste rouge régionale et nationale. Cette espèce reste cependant commune en Charente, comme dans la majeure partie de la région. Sur le site, le Lapin a été noté dans la vigne et ses abords (traces), où il vient certainement s'alimenter occasionnellement (aucune garenne n'a été observée).



Photo 22 : Lapin de Garenne (photo hors site)

Conclusion sur les mammifères :

La faune des mammifères se caractérise par une diversité faible à très faible d'espèces. Le site reste peu attractif pour ce groupe en raison du caractère très rudéral et entretenu de la zone d'étude.



Carte 8 : localisation du Lapin de garenne

4- Oiseaux

4.1- Avifaune nicheuse

4.1.1- Méthode



L'inventaire de l'avifaune a été effectué à partir de points d'écoute et d'observations à vue et aux jumelles des oiseaux, au fur et à mesure de la prospection du site. Le statut de reproduction des espèces est apprécié en fonction de la présence ou non d'habitats favorables sur le site et ses proches abords ainsi qu'en fonction des comportements observés sur le site (alarme, transport de nourriture, présence de jeunes non volants…).

4.1.2- Résultats des inventaires

Au total, 25 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site, dont seulement 3 considérées comme nicheuses sur le site ou ses proches abords (**tableau XI**).

Tableau XI : avifaune recensée sur le site

Nom scientifique	Nom français	Statut	R16	R PC	Z N PC	Z MH PC	Z NA	LR PC	Stat. Fr.	LR Fr.	DO	LR Monde	Enj. Cons. NA
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	**S**	**TC**	**C**				**VU**		**NT**	**2**	**LC**	**Fort**
Motacilla alba	Bergeronnette grise	S	C	C				LC	3	LC		LC	Modéré
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	**S**	**C**	**C**				**VU**	**3**	**LC**		**LC**	**Notable**
Emberiza cirlus	Bruant zizi	N	C	C				LC	3	LC		LC	Modéré
Buteo buteo	Buse variable	S	AC	AC				LC	3	LC		LC	Modéré
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	**N**	**TC**	**C**				**NT**	**3**	**VU**		**LC**	**Fort**
Cisticola juncidis	**Cisticole des joncs**	**S**	**AR**	**AR**				**NT**	**3**	**VU**		**LC**	**Fort**
Corvus corone	Corneille noire	S	TC	C				LC		LC	2	LC	Modéré
Cuculus canorus	Coucou gris	S	C	AC				LC	3	LC		LC	Modéré
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	S	TC	C				LC		LC	2	LC	Modéré
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	S	AC	IN				DD		LC	2-3	LC	Autre
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	S	TC	C				LC	3	LC		LC	Modéré
Turdus philomelos	Grive musicienne	S	C	C				LC		LC	2	LC	Modéré
Turdus merula	Merle noir	S	TC	C				LC		LC	2	LC	Modéré
Parus major	Mésange charbonnière	S	TC	C				LC	3	LC		LC	Modéré
Burhinus oedicnemus	**Œdicnème criard**	**N**	**PC**	**AR**	**X**	**MH**	**X**	**NT**	**3**	**LC**	**1**	**LC**	**Très fort**
Picus viridis	Pic vert	S	C	AC				LC	3	LC		LC	Modéré
Pica pica	Pie bavarde	S	TC	C				LC		LC	2	LC	Modéré
Columba palumbus	Pigeon ramier	S	TC	C				LC		LC	2-3	LC	Modéré
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	S	TC	C				LC	3	LC		LC	Modéré
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	S	AC	AC				LC	3	LC		LC	Modéré
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	S	TC	C				LC	3	LC		LC	Modéré
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	S	C	C				LC	3	LC		LC	Modéré
Serinus serinus	**Serin cini**	**S**	**C**	**C**				**NT**	**3**	**VU**		**LC**	**Fort**
Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	**S**	**TC**	**C**			**X**	**VU**		**VU**	**2**	**VU**	**Fort**

Statut : N=Nicheur possible sur le site ; S=Nicheur hors site ; **Rareté 16 et Rareté région (nicheurs)** : C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; OC=Occasionnel ; SMC=Statut Mal Connu ; N=introduit/domestique. **Znieff N (Nicheur) MH(Migration/Hivernage)** : X=déterminant ; MH(200)=déterminant en période de migration ou d'hivernage à partir des effectifs seuils indiqués. **Znieff NA=**Znieff en Nouvelle-Aquitaine département de la Charente. **LR PC (Liste Rouge Poitou-Charentes, Jourde *et al.*, 2015)** : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes. **Statut France** : 3 (article 3) : protection totale des individus et des habitats. **LR France** (Liste Rouge France, UICN-MNHN, 2016) : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure. **Dir. Ois. (Directive Oiseaux)** : 1=annexe I (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation) ; 2=annexe II (espèce pouvant être chassée) ; 3=annexe III (espèce pouvant être commercialisée). **LR Monde** (Liste Rouge Mondiale, IUCN, 2008) : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure. **Enj.Cons.NA=**Enjeu Conservatoire en Nouvelle-Aquitaine (Perrodin et al., 2021)

Intérêt patrimonial : en rouge : fort – en bleu : moyen – en vert : faible – en noir : non significatif.

La diversité de l'avifaune reste peu importante, en lien avec la faible superficie de la zone d'étude et l'activité agricole dominante sur le site et ses alentours.

4.1.3- Intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial de l'avifaune (cf. **tableau XII**) est déterminé en tenant compte de leur statut de rareté et de menace à différentes échelles géographiques et de leur statut de reproduction sur le site (nicheur ou non nicheur).

Tableau XII : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des oiseaux

Échelles :		Critères	Catégories	Statut de reproduction	Intérêt patrimonial
	Communautaire	Annexe 1 de la Directive Oiseau (Directive 79/409/CEE)		- Nicheur - Non nicheur	- Fort - Moyen
	Nationale	- Liste Rouge (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) :	RE, CR, EN RE, CR, EN VU, NT VU, NT	- Nicheur - Non nicheur - Nicheur - Non nicheur (ou commun en PC)	- Fort - Moyen - Moyen - Faible
	Régionale	- Liste Rouge Poitou-Charentes (DREAL-PC, 2018) - Espèces déterminantes pour les Znieff en Poitou-Charentes (PCN, 2018), ou en Nouvelle-Aquitaine (16) :	RE, CR, EN, RE, CR, EN, VU, NT VU, NT	- Nicheur - Non nicheur - Nicheur - Non nicheur (ou commun en PC) - Nicheur - Non nicheur	- Fort - Moyen - Moyen - Faible - Moyen - Faible
	Régionale ou départementale	- Espèce Rare - Espèce Assez Rare		- Nicheur - Nicheur	- Fort - Moyen

Parmi les 25 espèces recensées, **un enjeu fort est lié à la présence de l'Œdicnème criard, inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux et potentiellement nicheur dans les parcelles limitrophes à la zone d'étude. Six autres espèces** présentent un **intérêt patrimonial faible, dont une considérée comme nicheuse sur le site ou ses proches abords.** Il s'agit pour la plupart d'espèces encore communes en Poitou-Charentes, mais qui ont été récemment inscrites sur les listes rouges régionales ou nationales en raison d'une diminution de leurs effectifs, ou d'espèces bénéficiant d'une inscription sur les listes Znieff régionales ou départementales, mais qui ne sont pas considérées comme nicheuses sur le site.

- Oiseau d'intérêt patrimonial fort (nicheur) : 1 espèce (carte 10 infra)

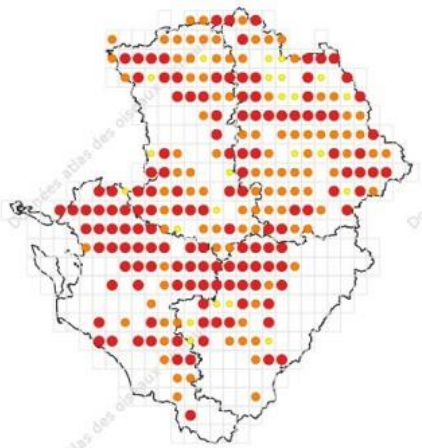
➢ **L'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) :**

L'Œdicnème criard est un oiseau des steppes méridionales, qui affectionne les zones arides faiblement couvertes par la végétation, comme les pelouses sèches ou les champs plus ou moins caillouteux. C'est un migrateur très précoce, qui arrive en France dès le début du mois de mars, et qui ne repart qu'en fin d'automne. À l'échelle régionale, il est présent dans les quatre départements, avec des populations plus significatives dans les grandes plaines cultivées du nord Charente, des Deux-Sèvres et de la Vienne. L'effectif régional est estimé entre 2600 et 6000 couples, ce qui correspond environ au tiers de l'effectif national (Jourde *et al.*, 2015). La population régionale est stable, et ne semble pas avoir beaucoup évolué au cours de ces 20 dernières années.

Sur le site, deux chanteurs nocturnes ont été entendus dans les vignobles, directement au nord de la zone d'étude. Cette espèce est considérée comme nicheuse possible du fait de la proximité des observations avec le site d'étude ainsi qu'en raison du contexte de viticulture intensive qui reste favorable pour cette espèce des plaines agricoles.



Photo 23 : Œdicnème criard (photo hors site)



Carte 9 : répartition de l'Œdicnème criard en Poitou-Charentes (Jourde *et al.*, 2015)

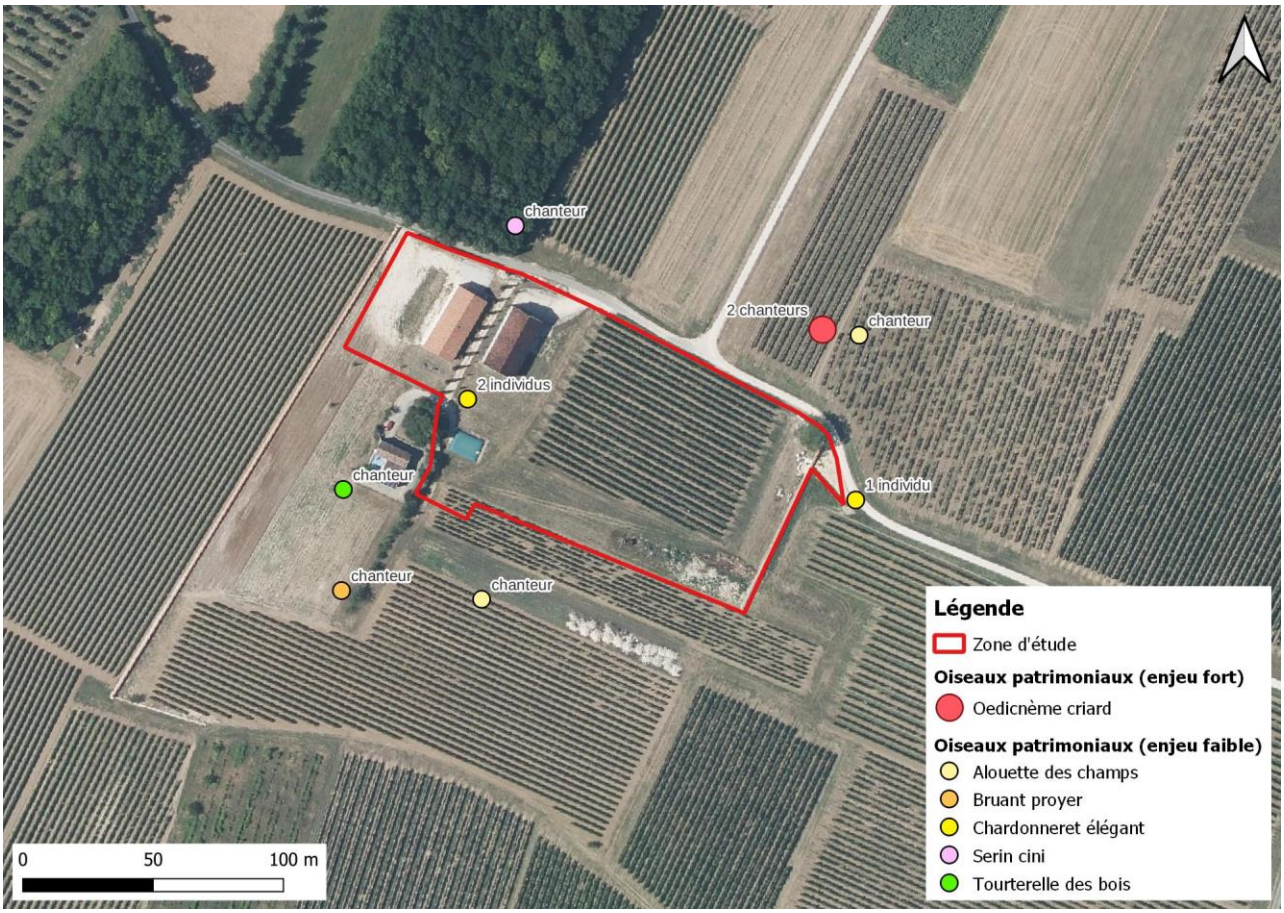
- Oiseaux d'intérêt patrimonial faible : 6 espèces (carte 10 infra)

Ce sont pour la plupart des oiseaux communs ou assez communs en Poitou-Charentes, mais dont les effectifs ont récemment subi une diminution significative, entraînant ainsi leur inscription sur les listes rouges régionales et/ou nationales avec un statut de conservation défavorable. Parmi ces espèces, une est considérée comme nicheuse sur le site ou ses très proches abords (**Chardonneret élégant**).

Les autres espèces utilisent la zone d'étude comme site d'alimentation ou de transit **(Alouette des champs, Bruant proyer, Cisticole des joncs, Serin cini, Tourterelle des bois).**



Photo 24 : Chardonneret élégant



Carte 10 : localisation des oiseaux remarquables

Conclusion sur l'avifaune nicheuse :

L'avifaune du site est faiblement diversifiée, en lien avec la faible superficie de la zone d'étude, localisée dans un contexte agricole et rudéral. Le principal enjeu concerne la nidification possible de l'Œdicnème criard (espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux), dans les parcelles limitrophes à la zone d'étude. Secondairement, quelques passereaux plus ou moins menacés à différentes échelles géographiques nichent sur le site ou ses proches abords.

5- Herpétofaune (amphibiens et reptiles)

5.1- Méthode :





La prospection de **l'herpétofaune** repose sur plusieurs méthodes complémentaires :

- Prospections nocturnes à la lampe et points d'écoute.
- Prospections diurnes à la jumelle.
- Recensement des pontes, larves et juvéniles.
- Observation des mouvements migratoires.
- Prospection des plages de thermorégulation pour les reptiles.
- Recherche d'indices de présence pour les ophidiens (mues)…

En pratique, l'inventaire des reptiles s'effectue en approchant progressivement les plages de thermorégulation après une inspection à distance à l'aide de jumelles, en choisissant les heures propices aux bains de soleil selon l'orientation du site. Les écoutes pour les amphibiens s'effectuent de jour comme de nuit, en privilégiant si possible les soirées chaudes après des épisodes pluvieux, et en couplant les écoutes avec des prospections nocturnes à la lampe.

5.2- Résultats des inventaires

Une seule espèce de reptile a été observée lors des prospections (**tableau III et carte 11**). Aucun amphibien n'a été observé ou entendu pendant les inventaires. Les potentialités du site sont faibles à très faibles, voire nulles pour les amphibiens (absence de masse d'eau). Pour les reptiles, les potentialités concernent surtout les espèces anthropophiles, pouvant profiter des différents aménagements, notamment des empierrements au niveau de l'entrée du site (**photo 25**).



Photo 25 : empierrements favorables aux reptiles anthropophiles

Tableau XIII : herpétofaune recensée sur le site

Groupe	Nom scientifique	Nom français	R 16	R PC	Znieff	Znieff NA	LR PC	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde	Enj. Cons. NA
Reptile	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	C	C			LC	2	LC	4	LC	Modéré

Rareté 16 et rareté région: C=Commun ; AC=Assez Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare. **Znieff** : X=Déterminant en Poitou-Charentes (PCN, 2018). **Znieff NA (Znieff Nouvelle-Aquitaine, 2024) :** département de la Charente. **LR PC 2016 (Liste Rouge Poitou-Charentes, PCN, 2016)** : NT=Quasi menacé ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes ; NA=Non Evalué. **Statut France** : 2 (article 2)=protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3)=protection totale des individus. **LR Fr (Liste Rouge France)** : LC=Préoccupation mineure. **Dir. Hab. (Directive Habitats)** : 2 (annexe 2) = espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte) ; 5=espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion. **LR Monde** (Liste Rouge mondiale, IUCN, 2008) : LC=Préoccupation mineure. **Enj.Cons.NA**=Enjeu Conservatoire en Nouvelle-Aquitaine (Perrodin et al., 2021)

Intérêt patrimonial : en rouge : fort – en bleu : moyen – en vert : faible – en noir : non significatif.

5.3- Intérêt patrimonial

L'appréciation de l'intérêt patrimonial des amphibiens et des reptiles s'appuie sur les critères exposés dans le **tableau XIV**.

Tableau XIV : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial des reptiles et amphibiens

Échelles :		Critères	Catégories	Intérêt patrimonial
	Communautaire	Annexe 2 de la Directive Habitats (JO L 206 du 22.7.1992)		Fort
	Nationale	- Liste Rouge (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : - Espèces protégées sur le territoire national (Arrêté du 23 avril 2007)	RE, CR, EN, VU NT	- Fort - Moyen - Faible
	Régionale	- Liste Rouge Poitou-Charentes (DREAL-PC, 2018) - Espèces déterminantes pour les Znieff en Poitou-Charentes (PCN, 2018)	RE, CR, EN, VU NT	- Fort - Moyen - Moyen
	Départementale	- Espèce Rare (<10 stations connues en Charente) - Espèce Assez Rare (<50 stations connues en Charente) - Espèce Peu Commune (> 50 stations mais répartition restreinte ou limite d'aire)		- Fort - Moyen - Faible

Sur cette base, **un reptile présente un intérêt patrimonial faible (espèce commune mais protégée).**

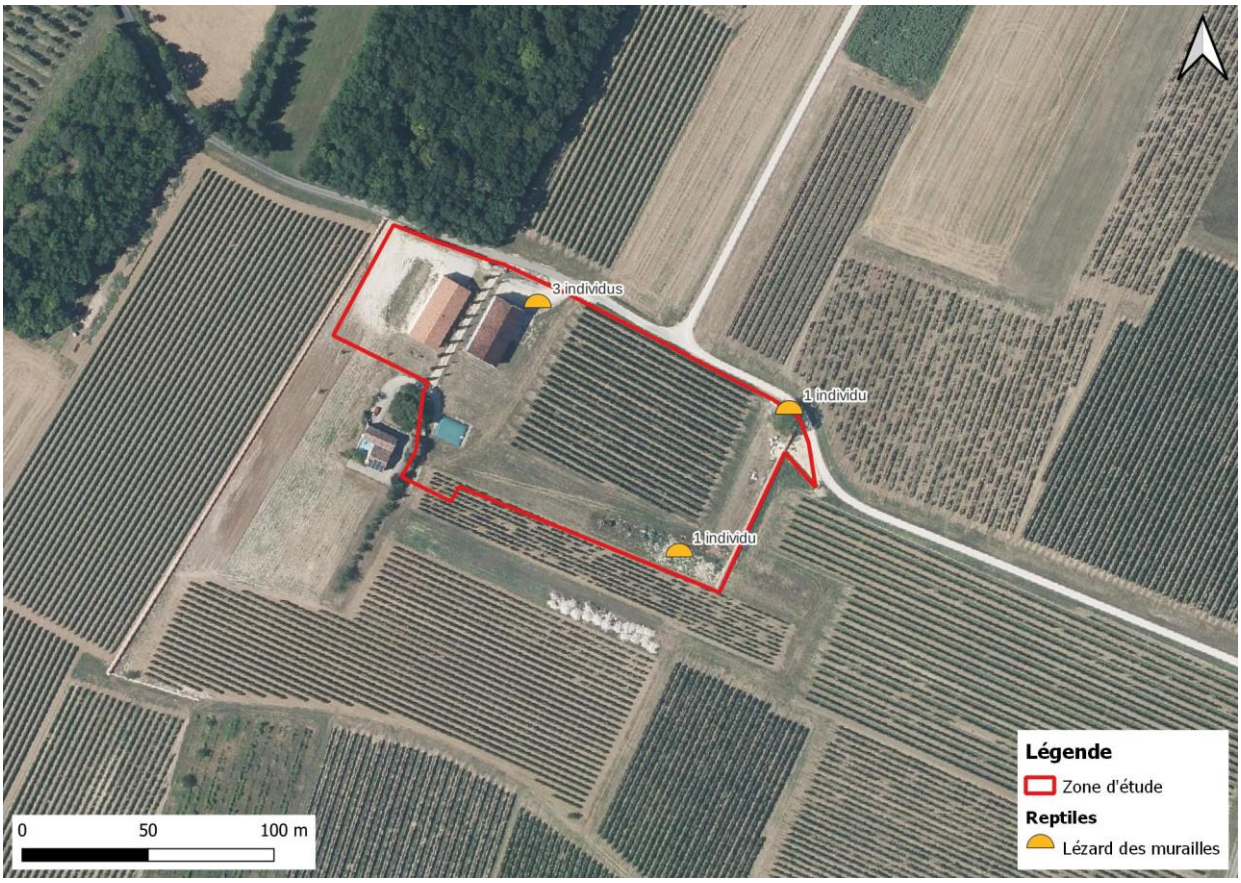
- Reptile d'intérêt patrimonial faible : 1 espèce (carte 11 infra)

➢ Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) :

C'est un lézard très commun dans toute la région. Il affectionne les milieux rudéraux (vieux murs, façades de maison…) mais également les lisières boisées et les pieds de haies. Sur le site, plusieurs individus occupent les pierriers localisés au niveau de l'entrée nord de la propriété, ceux-ci pouvant être favorables pour l'ensemble du cycle du Lézard des murailles. Le reste de la zone d'étude constitue une simple de zone de dispersion/thermorégulation.



Photo 26 : Lézard des murailles



Carte 11 : localisation des observations du Lézard des murailles

Conclusion :

L'herpétofaune du site apparaît faiblement diversifiée avec une seule espèce de reptile fréquemment rencontrée dans les milieux anthropisés. Les potentialités pour les amphibiens sont nulles (absence de masse d'eau). Pour les reptiles, les potentialités sont surtout significatives au niveau des pierriers localisés à l'entrée de la propriété, le reste de la zone d'étude constituant une simple zone de dispersion ou de thermorégulation ponctuelle.

6- Entomofaune

Trois principaux groupes d'insectes ont été inventoriés sur le site : les **odonates** (libellules et demoiselles), les **lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour), et les **orthoptères** (criquets, sauterelles et espèces voisines). Les autres groupes n'ont pas fait l'objet d'inventaires systématiques, mais des prospections ciblées ont été menées pour rechercher les **coléoptères saproxyliques** d'intérêt communautaire : recherche d'indices de présences sur les arbres (trous de sortie, présence de sciure, restes élytres, crottes…), prospections nocturnes à la lampe des arbres favorables, observations crépusculaires d'individus en vol…

Pour les différents groupes étudiés, l'intérêt patrimonial des espèces est établi sur la base de leurs statuts à différentes échelles géographiques (**tableau XV**) :

Tableau XV : critères d'appréciation de l'intérêt patrimonial de l'entomofaune

Échelles :		Critères	Catégories	Intérêt patrimonial
	Communautaire	Annexe 2 de la Directive Habitats (JO L 206 du 22.7.1992)		Fort
	Nationale	- Liste Rouge (UICN France, MNHN, 2012-2016) : - Espèces protégées sur le territoire national (Arrêté du 23 avril 2007)	RE, CR, EN, VU NT	- Fort - Moyen - Fort
	Régionale	- Liste Rouge Poitou-Charentes (DREAL-PC, 2018) - Espèces déterminantes pour les Znieff en Poitou-Charentes (PCN, 2018)	RE, CR, EN, VU NT	- Fort - Moyen - Moyen
	Départementale	- Espèce Rare (<10 stations connues en Charente) - Espèce Assez Rare (<50 stations connues en Charente) - Espèce Peu Commune (> 50 stations mais répartition restreinte ou limite d'aire)		- Fort - Moyen - Faible

6.1- Odonates (libellules et demoiselles)

6.1.1- Méthode

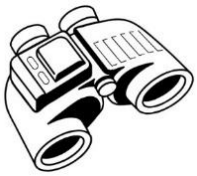
Les **libellules et les demoiselles** sont inventoriées par prospection « à vue » des adultes, en vol ou posés sur la végétation, et par la recherche des postes d'émergence. Les exuvies ainsi récoltées sont identifiées sous la loupe binoculaire, et permettent d'attester de la reproduction des espèces au sein de la zone d'étude.

6.1.2- Caractéristiques du peuplement

Aucune espèce d'odonate n'a été observée lors des prospections sur le site. Si la période d'inventaire reste précoce par rapport à la phénologie de ce groupe, les potentialités apparentes de la zone d'étude et de ses proches abords sont très faibles, notamment du fait de l'absence de masse d'eau. Une simple dispersion reste néanmoins possible pour les espèces les plus mobiles.

6.2- Rhopalocères (papillons de jour)

6.2.1- Méthode



Les **papillons de jour** sont inventoriés à vue et à l'aide de jumelles à mise au point rapprochée, par prospections des adultes en activité sur les fleurs (butinage) ou posés dans la végétation. Pour les espèces remarquables, une recherche des populations de plantes hôtes est effectuée, afin de préciser le statut de reproduction des espèces sur le site.

6.2.2- Caractéristiques du peuplement

Seulement 7 espèces de papillons de jour ont été notées sur le site (**tableau XVI**), soit une diversité très faible, avec uniquement des espèces communes et ubiquistes des milieux ouverts. Le site présente de faibles potentialités du fait de la très faible naturalité des habitats dominants.

Tableau XVI : rhopalocères observés sur le site

Nom scientifique	Nom français	Rareté 16	Rareté région	Znieff	LR Région	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde	Enj. Cons. NA
Aricia agestis	Collier-de-corail (Le)	C	C		LC		LC			Modéré
Colias crocea	Souci (Le)	C	C		LC		LC			Modéré
Iphiclides podalirius	Flambé (Le)	C	C		LC		LC			Modéré
Lasiommata megera	Mégère (La)	C	C		LC		LC			Modéré
Pararge aegeria	Tircis (Le)	C	C		LC		LC			Modéré
Pieris rapae	Piéride de la Rave (La)	C	C		LC		LC			Modéré
Vanessa atalanta	Vulcain (Le)	C	C		LC		LC			Modéré

Rareté 16 et région (d'après PCN, 2017) : C=Commun ; AC=Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; TR=Très Rare. **Znieff** : X=Déterminant en Poitou-Charentes, ou dans les départements indiqués entre parenthèses (PCN, 2018). **LR PC** (Liste Rouge Poitou-Charentes, 2018) : LC=Préoccupation mineure. **Statut France** (protection). **Dir. Hab.** (Directive Habitats Faune Flore). **LR Eur** (Liste Rouge Européenne, Van Svaay *et al.*, 2010). **LR Monde** (Liste Rouge Mondiale de l'IUCN). **Enj.Cons.NA=**Enjeu Conservatoire en Nouvelle-Aquitaine (Perrodin et al., 2021)

Intérêt patrimonial : en rouge : fort – en bleu : moyen – en vert : faible – en noir : non significatif.

6.2.3- Intérêt patrimonial

Pour ce groupe d'insectes, toutes les espèces observées sont communes à l'échelle départementale comme régionale, et aucune ne présente d'enjeu significatif.

6.3- Orthoptères

6.3.1- Méthode

Les **orthoptères** sont inventoriés par prospections des adultes, en activité dans la végétation, et par détection des émissions sonores et ultrasonores (prospections diurnes et nocturnes, ces dernières couplées avec les prospections faites pour les chiroptères).

6.3.2- Caractéristiques du peuplement

4 espèces ont été recensées pour ce groupe d'insectes (**tableau XVII**), soit une diversité très faible, à mettre en relation avec la phénologie tardive de ce groupe (prospections printanières), ainsi qu'avec la très faible naturalité des habitats.

Tableau XVII : orthoptères recensés sur le site

Nom scientifique	Nom français	Rareté 16	Rareté région	Znieff	LR Région	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
Cyrtaspis scutata	Méconème scutigère	AR	PC		LC		3		
Eumodicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	TC	C		LC		4		
Gryllus campestris	Grillon champêtre	TC	C		LC		4		
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	C	C		LC		4		

Rareté 16 et région (échelle experte, inspirée de PCN, 2020): C=Commun ; AC=Assez Commun ; AR=Assez Rare. **Znieff** : X=Déterminant en Poitou-Charentes, ou dans les départements indiqués entre parenthèses (PCN, 2018). **LR PC** (Liste Rouge Poitou-Charentes, 2018) : NT=Quasi-menacé ; LC=Préoccupation mineure. **Statut France** (protection). **Lr Fr. (Liste rouge France)** : Sardet & Défaut, 2004 : 4=espèces non menacées. **Dir. Hab.** (Directive Habitats Faune Flore). **LR Monde** (Liste Rouge Mondiale de l'IUCN).

Intérêt patrimonial : en rouge : fort – en bleu : moyen – en vert : faible – en noir : non significatif.

6.3.3- Intérêt patrimonial

Sur la base des critères d'appréciation présentés par le **tableau XV**, **une espèce assez rare en Charente présente un enjeu moyen**.

- Orthoptère d'intérêt patrimonial moyen : 1 espèce (carte 12 infra)

➢ **Le Méconème scutigère (*Cyrtaspis scutata*) :**

Cette sauterelle méditerrano-atlantique est une espèce frondicole. Elle se perche dans la strate arborée et émet son chant nocturne pouvant être capté uniquement grâce au détecteur d'ultrasons (~25 kHz). Si le réchauffement global tend à faire remonter l'espèce vers le nord, elle reste encore peu commune en Poitou-Charentes où elle est majoritairement représentée en Charente-Maritime ainsi que sur la vallée de la Charente jusque dans l'Angoumois. Sur le site, des stridulations ont été captées en bordure de site, au niveau de la lisière du boisement localisé au nord de la zone d'étude.



Photo 27 : Méconème scutigère
(photo hors site)

6.4- Autres insectes

En dehors des prospections spécifiques pour les coléoptères saproxyliques, les autres groupes faunistiques n'ont pas fait l'objet de prospections systématiques. Les observations recueillies sont compilées ci-après (**tableau XVIII**) :

Tableau XVIII : autres insectes observés sur le site

Groupe	Nom scientifique	Nom français	R 16	R PC	Znieff	LR Région	Statut France	LR France	Dir Hab	LR Europe	LR Monde
Coléoptère	*Oxythyrea funesta*	Cétoine grise	C	C							
Hétérocère	*Aspitates ochrearia*	Aspilate ochracée (L')	AC	AC							

Rareté 16 et région: C=Commun ; AC=Assez Commun. **Znieff** : X=Déterminant en Poitou-Charentes, ou dans les départements indiqués entre parenthèses (PCN, 2018). **LR Région=Liste rouge régionale :** VU=Vulnérable ; **Statut France** (protection) : 2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats. **Dir. Hab.** (Directive Habitats Faune Flore) : 2 (annexe 2) = espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZPS ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte). **LR Europe** (Liste Rouge européenne) : NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure. **LR Monde** (Liste Rouge Mondiale, IUCN, 2008) : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure.

Intérêt patrimonial : en rouge : fort – en bleu : moyen – en vert : faible – en noir : non significatif.

Le site ne présente pas de potentialité particulière pour les autres groupes faunistiques. Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée parmi les différentes observations complémentaires.

6.5- Conclusion sur l'entomofaune

Au total, 13 espèces d'insectes ont été identifiées sur le site, soit une diversité globale très faible, s'expliquant par la phénologie tardive de quelques groupes d'insectes (orthoptères, odonates), mais surtout par les potentialités très limitées du site (contexte rudéral et anthropisé). Une seule espèce d'insecte patrimoniale a été notée, en dehors des limites du périmètre d'étude (lisière boisée).



Carte 12 : localisation de l'entomofaune patrimoniale sur le périmètre d'étude

IV- Analyse des zones humides

La loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 est venue modifier la législation : elle reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L.211‑1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et botanique. Désormais, l'arrêt N°386325 du Conseil d'État du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique du 26 juin 2017 devenue caduque. La nouvelle définition législative s'impose à compter du 24 juillet 2019, sur tous les dossiers de demande d'autorisation, déjà déposés et à venir. L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1er octobre 2009, et la circulaire du 18 janvier 2010 demeurent valables quant aux critères techniques de définition et quant aux critères de délimitation en application des articles L.214-7-11 et R.211-108 du Code de l'environnement. Désormais, et en résumé, les critères botaniques et pédologiques doivent être alternatifs pour délimiter une zone humide, dans le cas d'une végétation spontanée présente. Sinon, seul le critère pédologique délimite la zone humide. **Une analyse des zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, a été effectuée sur le site uniquement par une approche floristique.**

1- Analyse des zones humides sur critères floristiques

1.1- Méthode

Des relevés de végétation de type « zone humide » ont été effectués en sélectionnant des zones floristiquement homogènes autour de ces points, de façon à être représentatif de la végétation en place. Ces relevés ont été effectués dans la journée du 29/04/2025, soit à peu près à l'optimum de développement de la végétation, compte tenu des habitats dominants (vignobles et végétation de parcs). Pour chaque relevé, une zone homogène d'environ 20 m² (pour les habitats herbacés) et d'environ 50-100 m² (pour les habitats arbustifs à arborés), représentative de la végétation environnante, est prise en compte. Le principe de ces relevés est d'effectuer un sondage en se basant sur la physionomie de la végétation environnante afin de pouvoir extrapoler les résultats obtenus sur de plus larges surfaces et obtenir, à la finale, une délimitation cartographique des zones humides.

Le recouvrement global de chaque strate est noté, puis une liste d'espèces dominantes (permettant d'atteindre 50% de recouvrement) est établie par strate, en rajoutant, le cas échéant, les espèces ayant un recouvrement supérieur ou égal à 20%. Les relevés de chaque strate sont ensuite regroupés de façon à créer une liste d'espèces avec mention de leur critère indicateur ou non de zone humide. Le relevé est considéré comme indicateur de zone humide lorsque la moitié au moins des espèces est à caractère hygrophile (selon l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24/06/2008). Au total, 2 relevés floristiques ont été réalisés aux endroits où le recouvrement végétal était suffisant (propriété entretenue par tonte rase). La localisation des relevés est indiquée par la **carte 13.**



Carte 13 : localisation des relevés floristiques spécifiques aux zones humides
(sur fond orthophotographie et IGN 1/25000 – source : Géoportail)

1.2- Résultats

Les résultats des relevés floristiques n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de zone humide sur le site d'étude (voir **annexe 3** pour les données brutes).



Photo 28 : relevé floristique R01



Photo 29 : relevé floristique R02

V- Bilan sur la sensibilité du site et synthèse par groupe d'espèces

Pour l'ensemble du site, les inventaires de terrain ont permis de recenser **123 espèces végétales et 47 espèces animales**, soit une diversité biologique globale faible, compte tenu de la surface prospectée (~1,4 ha). Pour rendre plus lisibles ces résultats, une appréciation qualitative de la diversité et de l'intérêt patrimonial des différents groupes est présentée **tableau XIX**, et permet de définir un niveau d'enjeu global par groupe taxonomique :

Tableau XIX : synthèse des enjeux et des potentialités par groupe taxonomique

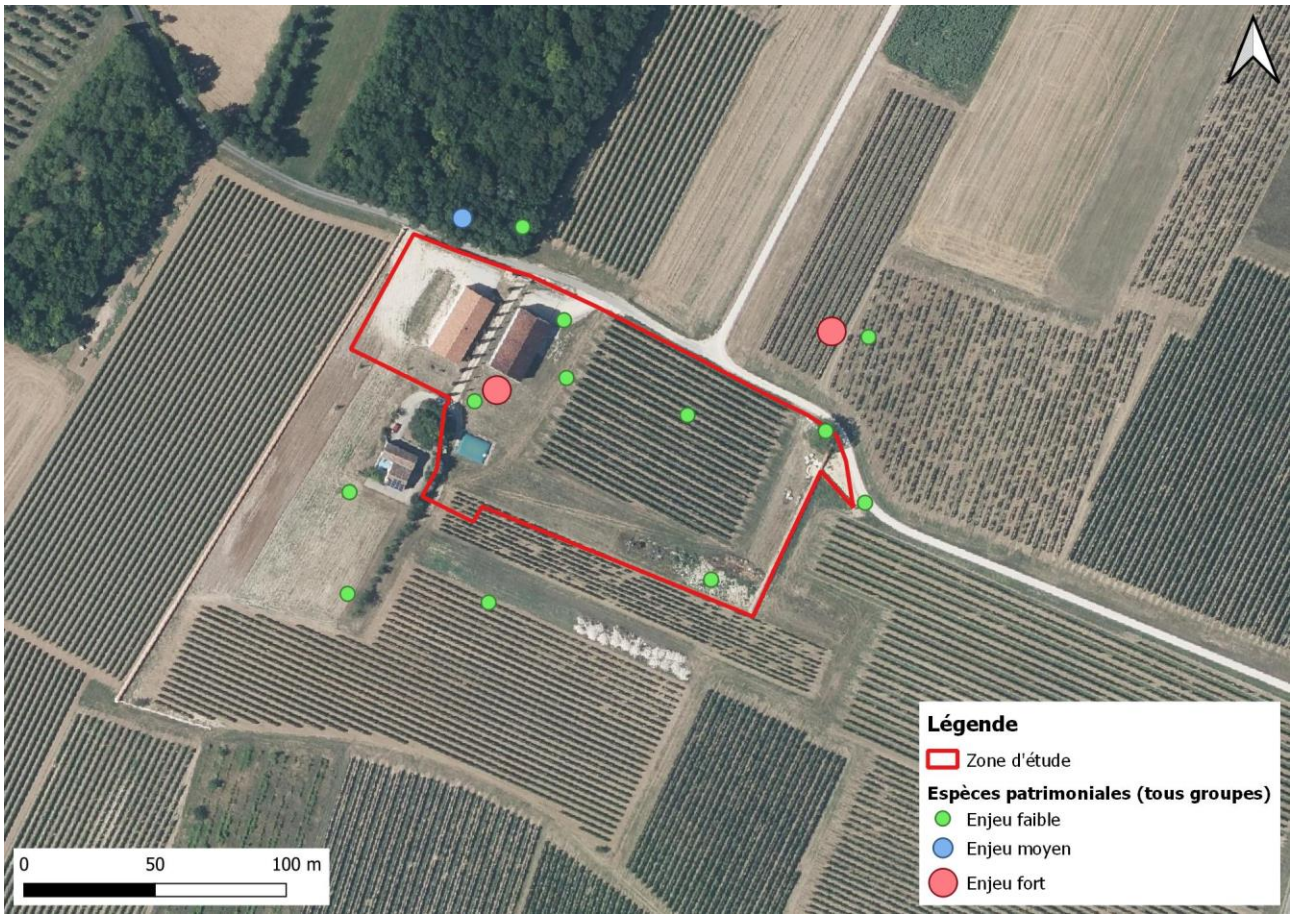
Groupe taxonomique	Nombre d'espèces (habitats) recensées	Diversité	Intérêt patrimonial			Appréciation qualitative	Enjeu global
			Fort	Moyen	Faible		
Habitats	7	Faible	0	0	0	Site de très faible naturalité, déjà en grande partie anthropisé (activité viticole, entretien très régulier de la végétation…). Enjeux apparents et potentialités très faibles.	Très faible
Flore	123	Faible	1	0	0	Diversité faible en lien avec les habitats dominants du site. Enjeux centrés sur une principale espèce considérée comme rare en Charente, mais dont le maintien semble conditionné par l'entretien régulier des pelouses de parcs (espèce pionnière).	Faible
Mammifères	8	Faible	0	1	5	Diversité faible et potentialités très limitées sur le site (absence de gîte potentiel pour les chiroptères, dispersion et alimentation ponctuelle). L'activité des chiroptères est faible à très faible. Le Lapin de garenne se disperse occasionnellement dans la parcelle de vignoble.	Très faible

Groupe taxonomique	Nombre d'espèces (habitats) recensées	Diversité	Intérêt patrimonial			Appréciation qualitative	Enjeu global
			Fort	Moyen	Faible		
Oiseaux	25	Faible	1	0	6	Enjeux concernant surtout une espèce d'intérêt communautaire (Œdicnème criard), qui niche possiblement sur les abords proches du projet (contexte de viticulture favorable).	Faible
Herpétofaune	1	Très faible	0	0	1	Potentialités très faibles sur le site limitées aux pierriers localisés à l'entrée de la propriété pour le Lézard des murailles. Potentialités nulles pour les amphibiens (absence de masse d'eau sur le site ou ses proches abords).	Très faible
Odonates	0	Nulle	0	0	0	Inventaire précoce par rapport à la phénologie de ce groupe. Potentialités apparentes très faibles, limitées à une simple dispersion pour les espèces les plus mobiles (absence de masse d'eau).	Très faible
Rhopalocères	7	Très faible	0	0	0	Diversité très faible avec uniquement des espèces ubiquistes classiquement observées en contexte rudéral. Potentialités apparentes très faibles.	Très faible
Orthoptères	4	Très faible	0	1	0	Diversité très faible en lien avec la phénologie plus tardive de ce groupe. Présence du Méconème scutigère au niveau du boisement en périphérie du site. Potentialités apparentes très faibles sur l'ensemble de la zone d'étude.	Très faible
Autres groupes	2	(non significatif)	0	0	0	Pas de potentialité pour les espèces patrimoniales des autres groupes.	Très faible
Zones humides	-	-	0	0	0	Aucune zone humide recensée sur le site par le critère floristique.	Nul

Enjeu : très faible | faible | modéré | fort | très fort

À la lecture de ce tableau simplifié, il ressort que la zone d'étude constitue un territoire faiblement diversifié. Les principaux enjeux restent peu significatifs et concernent surtout le groupe des oiseaux, avec la nidification possible d'une espèce d'intérêt communautaire sur les abords proches du site (Œdicnème criard). Secondairement, une plante concernée par un statut de rareté a été recensée dans le jardin de la propriété, sous la forme d'une micro station, dont le maintien semble conditionné par l'entretien régulier de ces espaces. Pour les autres groupes, les enjeux restent localisés en dehors du site, ou concernent des espèces patrimoniales dont les effectifs recensés sont très limités (individu isolé, station erratique…).

La localisation des espèces patrimoniales sur le site ne permet pas de délimiter précisément une zone sensible, les enjeux concernant des micros stations ponctuelles d'espèces patrimoniales (**carte 14**).

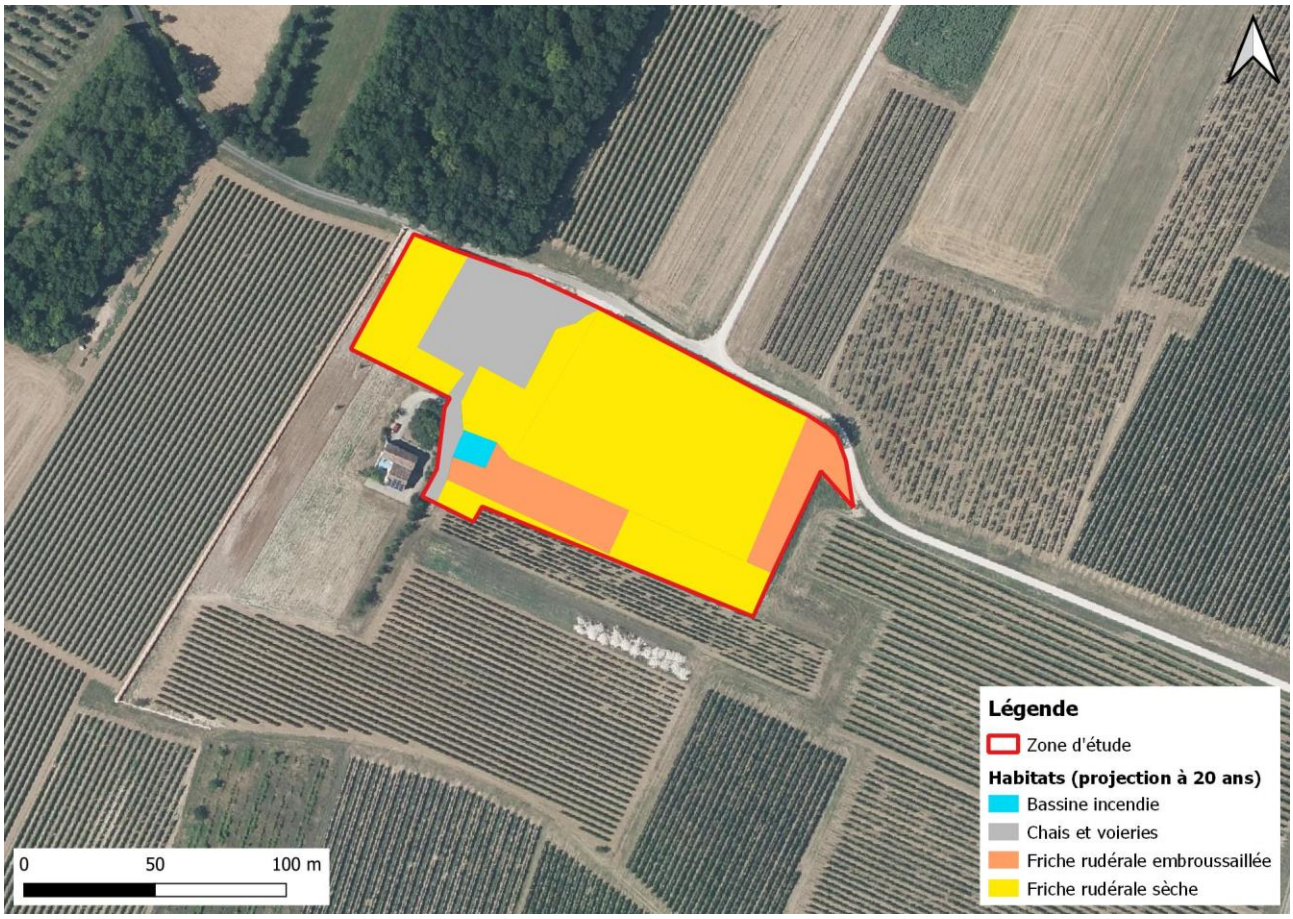


Carte 14 : localisation des espèces patrimoniales (tous groupes)

VI- Evolution naturelle du site en l'absence de projet

L'évolution naturelle du site peut être appréciée en effectuant des projections à partir de l'état actuel des habitats, et en tenant compte de la dynamique spontanée des communautés végétales. Sur une perspective d'une vingtaine d'années, il est probable que l'activité agricole en place sur le site et ses alentours depuis plusieurs décennies se maintienne. Une intensification supplémentaire pourrait même être observée, avec l'implantation de nouvelles parcelles de vignobles dans les friches environnantes.

Dans le cas contraire, la viticulture serait abandonnée et une friche sèche à caractère pionner se mettrait en place sur la majeure partie du site (**carte 15**). Dans ce scénario, les cortèges d'espèces seront globalement similaires à ceux observés aujourd'hui, avec possiblement quelques espèces floristiques supplémentaires en lien avec l'absence d'entretien des interrangs et des pelouses urbaines. Quelques potentialités de nidifications supplémentaires pourront également émerger dans les secteurs les plus embroussaillés, notamment pour les passereaux.



Carte 15 : scénario d'évolution naturelle des habitats sur une perspective de 20 ans

VII- Impacts et mesures (revue sommaire)

Le site présente des enjeux conservatoires globalement faibles à très faibles. Ils concernent principalement l'avifaune nicheuse. Pour les autres groupes, les enjeux conservatoires concernent surtout des stations patrimoniales ponctuelles et isolées, dont les effectifs restent peu significatifs (stations reliques), et dont la présence sur le site est liée à l'activité anthropique (entretien des pelouses urbaines notamment).

Les principales mesures pouvant être envisagées pour éviter ou réduire les impacts sur la biodiversité locale sont les suivantes :

- Evitement de la période de nidification pour le démarrage des travaux (période s'étalant globalement entre début mars et fin juillet) ;

- Maintien des empierrements existants occupés par le Lézard des murailles ;

- Maintien d'espaces pelousaires pour favoriser le Trèfle renversé (*Trifolium resupinatum*).

VIII- Impacts du projet sur les espèces officiellement protégées

Le **tableau XX** donne la liste des espèces officiellement protégées recensées sur le site et précise leur situation par rapport à une éventuelle demande de dérogation CNPN (**après prise en compte des mesures ERC**). A la lecture de ce tableau, aucune demande de dérogation n'est à envisager dans le cadre du projet de construction de chais sur le site de la distillerie Driez à Vaux-Rouillac.

Tableau XX : espèces protégées recensées sur le site et situation par rapport à un dossier CNPN

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Population sur le site	Destruction d'habitats	Destruction d'individus
Mammifères	*Eptesicus serotinus*	Sérotine commune	Occasionnelle (chasse/transit)	Non	Non
	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Occasionnelle (chasse/transit)	Non	Non
	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Occasionnelle (chasse/transit)	Non	Non
	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Occasionnelle (chasse/transit)	Non	Non
	Plecotus austriacus	Oreillard gris	Occasionnelle (chasse/transit)	Non	Non
Oiseaux	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise	Nicheur hors site	Non	Non
	Emberiza calandra	Bruant proyer	Nicheur hors site	Non	Non
	Emberiza cirlus	Bruant zizi	1 couple	Non	Non
	Buteo buteo	Buse variable	Nicheur hors site	Non	Non
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	1-2 couples	Non	Non
	Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Nicheur hors site	Non	Non
	Cuculus canorus	Coucou gris	Nicheur hors site	Non	Non
	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Nicheur hors site	Non	Non
	Parus major	Mésange charbonnière	Nicheur hors site	Non	Non
	Burhinus oedicnemus	Œdicnème criard	1 couple en bordure	Non	Non
	Picus viridis	Pic vert	Nicheur hors site	Non	Non
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Nicheur hors site	Non	Non
	Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Nicheur hors site	Non	Non
	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Nicheur hors site	Non	Non
	Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Nicheur hors site	Non	Non
	Serinus serinus	Serin cini	Nicheur hors site	Non	Non
Reptiles	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	5 individus	Non	Non

IX- Conclusion

L'inventaire faune flore du site de la distillerie Driez à Vaux-Rouillac a été réalisé à partir d'une unique campagne de terrain printanière (29/04/2025). À l'issue de ces inventaires, la zone d'étude apparaît comme un secteur faiblement diversifié, avec un total de 170 espèces recensées. Sur le plan patrimonial, les enjeux concernent surtout l'avifaune nicheuse, notamment sur les abords proches de la zone du projet (Œdicnème criard). Secondairement, les enjeux conservatoires concernent la flore, avec la présence d'une plante rare pionnière au niveau des pelouses de parcs, mais dont la présence et le maintien semble conditionné par l'entretien régulier de ces espaces. Pour les autres groupes, les enjeux sont peu significatifs et concernent des stations isolées d'espèces patrimoniales de faibles effectifs, ou dont la localisation est en dehors du périmètre d'étude.

En regard du projet de construction de chais, les principales recommandations formulées portent sur un évitement temporel pour le démarrage des travaux (période de nidification s'étalant entre le début du mois de mars et la fin du mois de juillet), ainsi que sur le maintien des secteurs favorables aux espèces patrimoniales recensées (empierrements pour le Lézard des murailles, espaces pelousaires pour le Trèfle renversé).

Bibliographie (citée ou consultée)

Abadie J.-C., Nawrot O., Vial T., Caze G., Hamdi E., 2019 - Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 108 pages + annexes.

Alligand G. *et al.* (rédac.), 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Commissariat général au développement durable, Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire: 134 p.

Arthur L., Lemaire M., 1999 - Les Chauves-souris maîtresses de la nuit. Description, mœurs, observation, protection… Delachaux et Niestlé éds., Paris : 265 p.

Arthur L., Lemaire M., 2015 - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope (Mèze), coll. Parthénope, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 2ème éd.: 544 p.

Barataud M., 2012 – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope & MNHN éds., coll. Inventaire & biodiversité : 344 p. + cd audio.

Barataud M., 2020 - Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope & MNHN éds., coll. Inventaire & biodiversité : 3460p. + cd audio.

Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boullet V., Delpech R., Gehu J.M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.C., Royer J.M., Roux G., Touffet J., 2004 - Prodrome des végétations de France, Muséum National Histoire Naturelle, Paris, patrimoines naturels, 61: 171 p.

Baron Y., 2010 - Les plantes sauvages et leurs milieux en Poitou-Charentes. Ed. Atlantique, Poitiers: 351 p.

Bellmann, H. & Luquet, G., 1995 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé, Paris, 383p.

Bissardon, M., Guibal, L. & Rameau, J.C., 1997 - Corine biotopes - Version originale - Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217p.

Bouget C., Brustel H., Noblecourt T., Zagatti P., 2019 - Les coléoptères saproxyliques de France. Catalogue écologique illustré. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, coll. Patrimoine Naturels 79: 744 p.

Brosset A., 1966 - La biologie des chiroptères. Masson et Cie éd., Paris : 240 p.

Caillon A. (coord.), 2022 - Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées: 16 pages + annexes.

CBN Sud-Atlantique, 2018 - Liste rouge de la Flore vasculaire de Poitou-Charentes. Fichier excel.

Chopart, L., 1951 – Faune de France n°56 : Orthoptéroides. Lechevalier, Paris, 357p.

Coste, H., 1990 - Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et des contrées limitrophes. éd. Blanchard, Paris: Tome 1 à 3 + suppléments.

Defaut B., 1999 - Synopsis des Orthoptères de France. N° hors série de Matériaux Entomocénotiques, 2ème éd., Bédeilhac (09) : 87 p.

Defaut, B., 1999 - La détermination des Orthoptères de France. Ronéotypé, 83p.

Dommanget J.-L., Dommanget C. , Dommanget T. , (Coord.), 2002 - Inventaire cartographique des odonates de France (programme INVOD). Bilan 1982-2000. Martinia, 18(1), suppl. 1, juin 2002 : 68 p.

Dommanget J.-L., Prioul B., Gajdos A., Boudot J.-P., 2008 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

DREAL PC, 2018 - Liste rouge des Orthoptères (2018). Document officiel de présentation en cours d'élaboration. Téléchargeable sur http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/docx/lrr_orthopteres_pc_note_uicn_v002.docx

DREAL PC, 2018 - Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères (2018). Document officiel de présentation en cours d'élaboration. Téléchargeable sur http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/docx/dossier_uicn_lrr_rhopaloceres_nov2018vf3.docx

DREAL PC, 2018 - Liste rouge des oiseaux nicheurs (2018). Document officiel de présentation en cours d'élaboration. Téléchargeable sur http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/validation_csrpn-uicn_lrr_oiseauxnicheurs_pc-2.pdf

DREAL PC, 2018 - Liste rouge de la flore vasculaire (2018). Téléchargeable sur http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/xlsx/cbnsa_2018_-_liste_rouge_flore_vasculaire_de_poitou-charentes_v1.3.xlsx

Duguet R., Melki F. (Coord.), 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope éd., coll. Parthénope: 480 p.

Dupont P., 1990 - Atlas partiel de la flore de France. Mus. nat. Hist. Nat., Sec. faune flore, coll. Patrimoines naturels, vol. 3, sér. Patrimoine génétique: 442 p.

Fy F., 2015 - Liste provisoire des Espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique: 8 p.

Gailledrat M., Prévost O., 2017 - Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Mammifères du Poitou-Charentes. Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquées. Vienne Nature, Fontaine-le-Comte: 15 p.

Gargominy O., Tercerie S., Régnier C., Ramage T., Dupont P., Daszkiewicz P. & Poncet L., 2025 - TAXREF v18, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat. 63 pp.

Gargominy O., Régnier C., 2025 - Base de connaissance "Statuts" des espèces en France. Version pour TAXREF v18.0. UMS 2006 Patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle. Archive contenant deux fichiers. [version du 05 janvier 2022]

IUCN, 2008 - The IUCN Red List of Threatened Species. http://www.iucnredlist.org

Jourde P., Terrisse J. (Coord.), 2001 - Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers Techn. Du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers : 154 p.

Jourde P. *et al.* (coord.), 2015 - Les oiseaux du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte: 432 p.

Julve, Ph., 1998 - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/

Julve, Ph., 1998 - Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : "1998". http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm

Lahondère C., 1998 - Liste rouge de la flore menacée de Poitou-Charentes. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, NS, 29: 669-686.

Lafon P., Bissot R., Gouel S., Lévy W., Aird A., Beudin T., Guisier R., Henry E., Le Fouler A., Romeyer K., Caze G., 2019 - Catalogue des végétations du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique (Aquitaine et Poitou-Charentes). Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 280p.

Lafon P. (coord.), Mady M., Corriol G., Bissot R., Gouel S., Levy W., Aird A., Beudin T., Guisier R., Henry E., Le Fouler A., Romeyer K., Bélaud A. & Caze G., 2020 - Catalogue des végétations de Nouvelle-Aquitaine. Version 6.0 du 08/04/2021. Base de données.

Lafon P., Bonifait S., Caze G., Corriol G., Guisier R., Henry E., Prud'Homme F., 2023 - Les habitats naturels déterminants ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine. Méthode et liste. Audenge : Conservatoire botanique national Sud-Atlantique ; Chavaniac-Lafayette : Conservatoire botanique national Massif central ; Bagnères-de-Bigorre : Conservatoire botanique national Pyrénées-Midi Pyrénées. 33 p. + annexes.

Lafon P., Guisier R., Corriol G., Bissot R., Culat A., Belaud A., 2024 - Catalogue de la végétation de Nouvelle-Aquitaine. Classification, chorologie, écologie, flore typique et correspondances avec les habitats européens. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Audenge ; Conservatoire botanique national Massif central, Chavaniac-Lafayette ; Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 374 p.

Lafranchis T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthenope, Biotope ed., Mèze (France), 448p.

Lafranchis T., 2007 - Papillons d'Europe. Guide et clés de détermination des papillons de jour, Diatheo éd., Paris: 377 p.

Lloyd J., 1886 - Flore de l'Ouest de la France, ou description des plantes qui croissent spontanément dans les départements de Charente inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Loire inférieure, Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Villaine. Nantes: 455 p.

Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

Maurin H., Keith P., (Dir.) 1994 - Inventaire de la faune menacée de France, le livre rouge. Nathan, Muséum Nat. Hist. Nat., Paris: 416 p.

Olivier, L., Galland, J.P., Maurin, H. (Ouvrage Collectif), 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France - Tome I: espèces prioritaires. MNHN, Paris, 486p. + annexes.

Perrodin J., Barneix M. (coord.), 2021 - Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine: méthode & résultats. Observatoire Fauna: 54 p.

Poitou-Charentes Nature (PCN), 2000 (éds.) – Chauves-souris du Poitou-Charentes. Atlas préliminaire. Coll. Cahiers Techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers : 96 p.
Poitou-Charentes Nature (PCN), 2002 (éds.) – Amphibiens et reptiles du Poitou-Charentes. Atlas préliminaire. Cahiers Techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers : 112 p.

Poitou-Charentes Nature (PCN), 2007 – Liste rouge des libellules menacées du Poitou-Charentes. Statut de conservation des odonates et priorités d'actions. Poitou-Charentes Nature, Poitiers: 48 p.

Poitou-Charentes Nature (PCN), 2009 (éds.) – Libellules du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Poitiers: 256 p.

Poitou-Charentes Nature, Terrisse J. (coord. Éd.), 2006 - Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers: 68 p.

Poitou-Charentes Nature (PCN), 2010 (éds.) – Les plantes messicoles du Poitou-Charentes. Inventaire 2005-2009. Cahiers Techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte : 188 p.

Poitou-Charentes Nature (PCN, Éd.), 2016 - Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles. Fontaine-le-Comte: 14 p.

Poitou-Charentes Nature, (PCN, Éd.), 2018 – Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Mammifères. Fontaine-le-Comte, 15 p.

Poitou-Charentes Nature (coord.), 2018 - Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 91 p.

Poitou-Charentes Nature (Coord), 2018 - Atlas des oiseaux en hiver du Poitou-Charentes, Charente Nature, Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres et LPO Poitou-Charentes. Fontaine-le-Comte, 286 pages.

Poitou-Charentes Nature (coord.), 2020 - Orthoptères du Poitou-Charentes. Répartition, biologie et écologie. PCN éd., Poitiers: 240 p.

Poitou-Charentes Nature (coord.), 2020 - Clé de détermination des orthoptères du Poitou-Charentes. PCN éd., Poitiers: 128 p.

Poitou-Charentes Nature, Terrisse J. (coord. Éd.), 2012 - Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes.Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte: 476 p.

Précigout L., 2008 - Commentaires des comptages hivernaux 2006-2007 en Charente. Plecotus (Lettre d'Informations du groupe chiroptères de Poitou-Charentes Nature) : 2-3.

Prevost O., 2004 - Le guide des chauves-souris en Poitou-Charentes, Geste éditions, les cahiers naturels: 197 p.

Prévost O., Gailledrat M., 2011 - Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte : 304 p.

Provendier D., 2017 - Prescriptions techniques sur l'achat de végétaux sauvages d'origine locale. Guide de recommandations. Fédération des conservatoires botaniques, avril 2017: 24 p.

Rameau J.C., Mansion D., Dume G., 1989 - Flore forestière française. Guide écologique illustré. 1. Plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier, Paris, 1785 p.

Rigaud T, Granger M. (Coord.), 1999 - Livre Rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes. LPO Vienne, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, France : 236 p.

Rocamora G., Yeatman-Berthelot D., 1999 - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. SEOF/LPO, Paris.

Romao, 1997 - Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne version EUR15. DG XI.D.2, Bruxelles, 109.

Roques O., 2011 - Atlas des papillons de jour de Poitou-Charentes. Bilan des observations collectées jusqu'à fin 2011 et orientation des prospections 2012 pour la Charente-Maritime. Nature-Environnement 17, La Rochelle, nov. 2011: 45 p.

Sardet E., Defaut B., 2004 - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale, et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9: 125-137.

SBCO (Collectif), 1985 - Espèces végétales protégées: listes départementales complémentaires. Bull. SBCO, NS, 16: 33-59.

SFEPM (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères), 2008 - Conservation de trois chiroptères cavernicoles dans le sud de la France. Programme life Chiroptères Grand Sud, SFEPM et Muséum d'Histoire Naturelle : 104 p.

Suarez D., 2018 - Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Odonates du Poitou-Charentes. Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquées. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte: 9 p.

Tison J.-M., De Foucault B. (coord.), 2014 - Flora gallica - Flore de France. Biotope, Mèze: xx+1196 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2008 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier électronique (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux-nicheurs.html).

UICN France, MNHN & SHF, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, FCBN & MNHN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

UICN, MNHN, OPIE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France. Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier de presse - 15 mars 2012: 18 p.

UICN, MNHN, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France. Libellules de France métropolitaine: 12 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.: 16p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France: 12p.

Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. 2010. European Red List of Butterfies Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Voisin J.F., 2003 - Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantidés (Insectea : Mantodae) de France. Patrimoines Naturels, 60 : 104 p.

Wendler, A. & Nuss, J.-H, 1994 - Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. SFO, Bois-d'Arcy, 129p.

Yeatman-Berthelot, D., Jarry, G., 1995 - Atlas des oiseaux nicheurs de France. Société ornithologique de France, Paris, 776p.

Sites Internet :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel : http://inpn.mnhn.fr/accueil/index

- Telabotanica : http://www.tela-botanica.org/site:accueil

- Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine: https://obv-na.fr/

- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux : http://www.fcbn.fr/

- Géoportail : http://www.geoportail.gouv.fr/accueil

-IUCN (Union internationale pour la conservation de la nature) : **www.iucnredlist.org**

- Faune Charente (LPO 16) : **https://www.faune-charente.org/**

ANNEXE 1 : Liste et statuts des espèces végétales recensées sur le site

La nomenclature utilisée est conforme au référentiel taxonomique du Muséum National d'Histoire Naturelle, mis à jour en janvier 2025 : **Taxref version 18.0.**
Ce référentiel est disponible sur le site de l'INPN à l'adresse suivante :
http://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/referentielTaxo
Pour chaque espèce, le code « CD_NOM » correspondant à l'identifiant unique du taxon dans le référentiel Taxref v18.0 est indiqué. Ce code permet de retrouver facilement les informations relatives à un taxon (nomenclature, répartition, protection, illustrations…) sur le site de l'INPN en saisissant simplement le n° CD_NOM dans la barre de recherche du site.

Légende du tableau :
CD_NOM = code de l'espèce dans le référentiel Taxref v18.0.
Passage : 1-campagne du 29/04/2025 ; cf.=à confirmer ; sl=sens large ; hp=hors périmètre d'étude.
Rareté 16 = Statut des espèces en Charente : C=Commun ; AC= Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; TR=Très Rare ; SMC=Statut Mal Connu ; N=Introduit.
Znieff : espèce déterminante pour les Znieff en Nouvelle Aquitaine (Abadie *et al.*, 2019). X=Espèce déterminante régionale ; 17,79,86…=Espèce déterminante dans le département considéré ; 0=Espèce non déterminante dans le département considéré.
LR_PC (Liste Rouge Poitou-Charentes, DREAL-PC, 2018) : LC=Préoccupation mineure ; NT=Quasi-menacé ; DD=Données insuffisantes.
Invasive : espèce invasive selon Caillon *et al.,* 2022
ZH : espèce caractéristique de zone humide au sens de l'arrêté de 2008.

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort	En bleu=moyen	En vert=faible

Les **espèces invasives** (**inv**) sont indiquées **en noir gras**.

CD_NOM	*NOM SCIENTIFIQUE*	Nom Français	Passage N°	R 16	Znieff	LR PC	Prot.	Invasive NA	ZH
79734	*Acer campestre*	Érable champêtre	1	AC		LC			
79763	*Acer monspessulanum*	Érable de Montpellier	1	AC		LC			
80140	*Actinidia deliciosa*	Kiwi	1	N					
80410	*Agrimonia eupatoria*	Aigremoine eupatoire	1	C		LC			
81023	*Alcea rosea*	Rose trémière	1	N		NAa			
81483	*Allium porrum*	Poireau	1	N					
82750	*Anisantha diandra*	Brome à deux étamines	1	C		LC			
82757	*Anisantha sterilis*	Brome stérile	1	C		LC			
82952	*Anthriscus sylvestris*	Anthrisque sylvestre	1	C		LC			
83502	*Arctium minus*	Petite bardane	1	AC		LC			
83912	*Arrhenatherum elatius*	Fromental élevé	1	C		LC			
84061	*Artemisia vulgaris*	Armoise commune	1	AC		LC			
84110	*Arum italicum*	Gouet d'Italie	1	C		LC			
85250	*Avena fatua*	Avoine folle	1	C		LC			
85740	*Bellis perennis*	Pâquerette vivace	1	C		LC			
132121	*Beta vulgaris subsp. vulgaris*	Betterave	1	N					
86087	*Blackstonia perfoliata*	Blackstonie perfoliée	1	AC		LC			
86301	*Brachypodium rupestre*	Brachypode rupestre	1	C		LC			
86634	*Bromus hordeaceus*	Brome mou	1	C		LC			
87442	*Calepina irregularis*	Calépine irrégulière	1	AC		LC			
87849	*Capsella bursa-pastoris*	Capselle bourse-à-pasteur	1	C		LC			
87930	*Cardamine hirsuta*	Cardamine hérissée	1	C		LC			
88167	*Carduus nutans*	Chardon penché	1	AC		LC			
88207	*Carduus tenuiflorus*	Chardon à petites fleurs	1	C		LC			
88483	*Carex divulsa*	Laîche écartée	1	AC		LC			
133108	*Cerastium fontanum subsp. vulgare*	Céraiste commun	1	AC		LC			
90017	*Cerastium glomeratum*	Céraiste aggloméré	1	AC		LC			
90356	*Chaerophyllum temulum*	Cerfeuil enivrant	1	C		LC			
91289	*Cirsium arvense*	Cirse des champs	1	C		LC			
91430	*Cirsium vulgare*	Cirse commun	1	C		LC			

CD_NOM	NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	R 16	Znieff	LR PC	Prot.	Invasive NA	ZH
92302	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs	1	C		LC			
92501	*Cornus sanguinea*	Cornouiller sanguin	1	C		LC			
92606	*Corylus avellana*	Noisetier commun	1	C		LC			
92876	*Crataegus monogyna*	Aubépine à un style	1	C		LC			
93023	*Crepis capillaris*	Crépide capillaire	1	C		LC			
133531	*Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia*	Crépide à feuilles de pissenlit	1	C		LC			
93590	*Cupressus sempervirens*	Cyprès toujours vert	1	N					
93803	*Cynodon dactylon*	Cynodon dactyle	1	C		LC			
94207	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré	1	C		LC			
94503	*Daucus carota*	Carotte sauvage	1	C		LC			
611652	*Dioscorea communis*	Dioscorée commune	1	AC		LC			
95149	*Dipsacus fullonum*	Cardère à foulon	1	C		LC			
96271	*Epilobium tetragonum*	Épilobe à tige carrée	1	C		LC			
96749	***Erigeron canadensis***	**Érigéron du Canada**	**1**	**Ninv**		**NAa**		**impact majeur**	
96895	*Erodium cicutarium*	Érodium à feuilles de ciguë	1	C		LC			
97141	*Eryngium campestre*	Panicaut champêtre	1	AC		LC			
609982	*Euonymus europaeus*	Fusain d'Europe	1	C		LC			
97935	*Fagopyrum esculentum*	Sarrasin cultivé	1	N					
97956	*Falcaria vulgaris*	Falcaire commune	1	AC	0	LC			
98512	*Festuca rubra*	Fétuque rouge	1	C		LC			
98921	*Fraxinus excelsior*	Frêne élevé	1	AC		LC			
99473	*Galium mollugo*	Gaillet commun	1	C		LC			
99582	*Galium verum*	Gaillet vrai	1	AC		LC			
100045	*Geranium columbinum*	Géranium colombin	1	AC		LC			
100052	*Geranium dissectum*	Géranium découpé	1	C		LC			
100104	*Geranium molle*	Géranium mou	1	C		LC			
100142	*Geranium robertianum*	Géranium herbe-à-Robert	1	C		LC			
100144	*Geranium rotundifolium*	Géranium à feuilles rondes	1	C		LC			
100787	*Hedera helix*	Lierre grimpant	1	C		LC			
101188	*Helleborus foetidus*	Ellébore fétide	1	AC		LC			
101210	*Helminthotheca echioides*	Picride fausse vipérine	1	C		LC			
102900	*Holcus lanatus*	Houlque laineuse	1	C		LC			
103057	*Hyacinthoides non-scripta*	Fausse jacinthe des bois	1	AC	0	LC			
103375	*Hypochaeris radicata*	Porcelle enracinée	1	C		LC			
610646	*Jacobaea vulgaris*	Jacobée commune	1	C		LC			
104076	*Juglans regia*	Noyer royal	1	N		NAa			
104775	*Lactuca serriola*	Laitue scariole	1	C		LC			
104855	*Lamium amplexicaule*	Lamier embrassant	1	C		LC			
104903	*Lamium purpureum*	Lamier pourpre	1	C		LC			
105817	*Leucanthemum vulgare*	Marguerite commune	1	C		DD			
106499	*Lolium perenne*	Ivraie vivace	1	C		LC			
610909	*Lysimachia arvensis*	Lysimaque des champs	1	C		LC			
107141	*Magnolia grandiflora*	Magnolia à grandes fleurs	1cf	N					
107284	*Malva neglecta*	Mauve négligée	1	C		LC			
107318	*Malva sylvestris*	Mauve sylvestre	1	C		LC			
107574	*Medicago arabica*	Luzerne d'Arabie	1	C		LC			
107649	*Medicago lupulina*	Luzerne lupuline	1	C		LC			
107711	*Medicago sativa*	Luzerne cultivée	1	N		DD			
107886	***Melilotus albus***	**Mélilot blanc**	**1**	**Ninv**		**NAa**		**impact modéré**	
108351	*Mercurialis annua*	Mercuriale annuelle	1	C		LC			
108996	*Myosotis arvensis*	Myosotis des champs	1	AC		LC			
109625	*Nigella damascena*	Nigelle de Damas	1	N					
112355	*Papaver rhoeas*	Coquelicot	1	C		LC			
112915	*Phacelia tanacetifolia*	Phacélie à feuilles de tanaisie	1	N					
113474	*Picris hieracioides*	Picride fausse épervière	1	C		LC			
113893	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé	1	C		LC			
113904	*Plantago major*	Plantain élevé	1	C		LC			
114114	*Poa annua*	Pâturin annuel	1	C		LC			
114416	*Poa trivialis*	Pâturin commun	1	C		LC			
114658	*Polygonum aviculare*	Renouée des oiseaux	1	C		LC			
115624	*Potentilla reptans*	Potentille rampante	1	C		LC			
115694	*Potentilla verna*	Potentille printanière	1	AC		LC			
116142	*Prunus spinosa*	Prunier épineux	1	C		LC			

CD_NOM	NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Passage N°	R 16	Znieff	LR PC	Prot.	Invasive NA	ZH
116952	*Ranunculus bulbosus*	Renoncule bulbeuse	1	C		LC			
117353	*Raphanus raphanistrum*	Radis ravenelle	1	C		LC			
118916	*Rubia peregrina*	Garance voyageuse	1	C		LC			
119373	*Rubus ulmifolius*	Ronce à feuilles d'Orme	1	C		LC			
119473	*Rumex crispus*	Rumex crépu	1	C		LC			
119550	*Rumex obtusifolius*	Patience à feuilles obtuses	1	AC		LC			
120717	*Sambucus nigra*	Sureau noir	1	C		LC			
717533	*Schedonorus arundinaceus*	Schédonore roseau	1	C		LC			
122745	*Senecio vulgaris*	Séneçon commun	1	C		LC			
123164	*Sherardia arvensis*	Shérardie des champs	1	C		LC			
123522	*Silene latifolia*	Silène à feuilles larges	1	C		LC			
123713	*Sinapis arvensis*	Moutarde des champs	1	C		LC			
124034	*Solanum dulcamara*	Morelle douce-amère	1	AC		LC			x
124233	*Sonchus asper*	Laiteron épineux	1	C		LC			
124261	*Sonchus oleraceus*	Laiteron potager	1	C		LC			
125014	*Stellaria media*	Stellaire intermédiaire	1	C		LC			
717630	*Taraxacum officinale*	Pissenlit officinal	1	C		DD			
127029	*Tragopogon pratensis*	Salsifis des prés	1	C		LC			
127259	*Trifolium campestre*	Trèfle champêtre	1	C		LC			
127294	*Trifolium dubium*	Trèfle douteux	1	C		LC			
127439	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés	1	C		LC			
127454	*Trifolium repens*	Trèfle rampant	1	C		LC			
127457	***Trifolium resupinatum***	**Trèfle renversé**	**1**	**R**		**LC**			
128268	*Urtica dioica*	Ortie dioïque	1	C		LC			
128476	*Valerianella locusta*	Valérianelle potagère	1	C		LC			
128660	*Verbascum thapsus*	Molène bouillon-blanc	1	AC		LC			
128801	*Veronica arvensis*	Véronique des champs	1	C		LC			
128956	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	**1**	**Ninv**		**nc**		**impact modéré**	
129298	*Vicia sativa*	Vesce cultivée	1	C		NAa			
130028	*Vulpia myuros*	Vulpie queue-de-rat	1	AC		LC			

ANNEXE 2 : Liste et statuts des espèces animales recensées sur le site

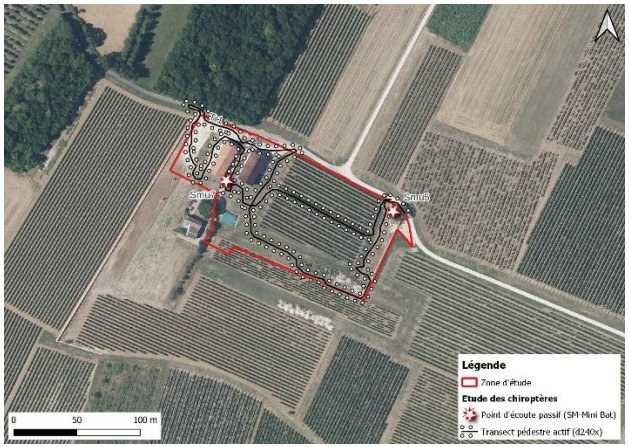
Légende des tableaux :
CD_NOM = code de l'espèce dans le référentiel Taxref v18.0.
Passage : 1-campagne du 29/04/2025
Rareté 16 = Statut des espèces en Charente : C=Commun ; AC= Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; TR=Très Rare ; SMC=Statut Mal Connu ; N=Introduit.
Znieff (espèce déterminante pour les Znieff en Poitou-Charentes) : Poitou-Charentes Nature, 2018. Znieff NA=Espèce déterminante Znieff en Charente (2024)
Statut France : 2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3) = protection totale des individus ; 4 et 5 = protection partielle ; 6 = prélèvement soumis à autorisation.
LR Fr (Liste Rouge France) : VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacé ; LC=Risque faible (UICN, 2008-2009-2012-2016).
Dir. Hab. (Directive Habitats) : 2=annexe 2 (espèce dont la conservation nécessite la désignation de zone spéciale de conservation) ; 4=annexe 4 (espèce d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte) ; 5=annexe 5 (espèce dont le prélèvement peut faire l'objet de mesures de gestion).
Dir. Ois. (Directive Oiseaux) : O1=annexe 1 (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation) ; O2=annexe 2 (espèce pouvant être chassée) ; O3=annexe 3 (espèce pouvant être commercialisée).
LR Monde (Liste Rouge Mondiale de l'IUCN, 2008-2015) : EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacé ; LC=Risque faible ; DD=Données insuffisantes ; NE=Non Evalué.
Enjeux de conservation N-A (enjeux de conservation en Nouvelle-Aquitaine, d'après Perrodin & Barneix, 2021).

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort	En bleu=moyen	En vert=faible

2.1- Mammifères

Groupe	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 16	Rareté région	Znieff	Znieff NA	LR Region	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde	Enjeux de conservation N-A
Cetartiodactyla	61057	*Capreolus capreolus*	Chevreuil européen	1	C	TC			LC		LC		LC	Modéré
Lagomorpha	61678	*Lepus europaeus*	Lièvre d'Europe	1	C	TC			LC		LC		LC	Modéré
Lagomorpha	**61714**	***Oryctolagus cuniculus***	**Lapin de garenne**	**1**	**C**	**TC**			**NT**		**NT**		**NT**	**Notable**
Chiroptera	**60360**	***Eptesicus serotinus***	**Sérotine commune**	**1**	**C**	**C**			**NT**	**NM2**	**NT**	**4**	**LC**	**Notable**
Chiroptera	**60461**	***Nyctalus leisleri***	**Noctule de Leisler**	**1**	**AR**	**AR**	**X**		**NT**	**NM2**	**NT**	**4**	**LC**	**Fort**
Chiroptera	**79303**	***Pipistrellus kuhlii***	**Pipistrelle de Kuhl**	**1**	**C**	**AC**			**NT**	**NM2**	**LC**	**4**	**LC**	**Notable**
Chiroptera	**60479**	***Pipistrellus pipistrellus***	**Pipistrelle commune**	**1**	**C**	**C**			**NT**	**NM2**	**NT**	**4**	**LC**	**Notable**
Chiroptera	**60527**	***Plecotus austriacus***	**Oreillard gris**	**1**	**AC**	**AC**			**LC**	**NM2**	**LC**	**4**	**LC**	**Modéré**

Chiroptères : Données brutes des écoutes chiroptères



Nombre de contacts par heure	Caractérisation de l'activité
0-5	Très faible
6-20	Faible
21-60	Moyenne
61-250	Importante
251-500	Elevée et régulière
>500	Forte et permanente

Echelle d'appréciation qualitative

- Inventaire du 29/04/2025 :

Passage	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Tr1	SMU5	SMU7	Total
1	60360	*Eptesicus serotinus*	Sérotine commune			1	1
1	60461	*Nyctalus leisleri*	Noctule de Leisler		2	3	5
1	79303	*Pipistrellus kuhlii*	Pipistrelle de Kuhl	3	1		4
1	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	Pipistrelle commune			8	8
1	60527	*Plecotus austriacus*	Oreillard gris		1		1
_total espèces				1	3	3	5
_total contacts				**3**	**4**	**12**	**19**
heure début				*21h50*	*20h37*	*20h37*	
heure fin				*22h10*	*21h51*	*22h00*	
_temps (mn)				*20*	*74*	*83*	*177*
activité/h				***9***	***3.24***	***8.67***	***6.44***
type de point d'écoute				actif	passif	passif	
détecteur				d240x	SM-Mini	SM-Mini	
waypoint				cf. shape	wpt151	wpt152	
X (L93)					460402.8814787	460270.9822504	
Y (L93)					6520426.5546077	6520450.5425909	

2.2- Oiseaux

Statut de reproduction sur le site : N=Nicheur possible sur la zone d'étude ; S=Nicheur hors zone d'étude.

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Statut	R 16	R PC	Znieff nicheur	Znieff MH	Znieff NA	LR Région	Statut France	LR France	Dir Ois	LR Monde	Enjeux de conservation N-A
3676	*Alauda arvensis*	Alouette des champs	1	S	TC	C				VU		NT	O22	LC	Fort
3941	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise	1	S	C	C				LC	3	LC		LC	Modéré
4686	*Emberiza calandra*	Bruant proyer	1	S	C	C				VU	3	LC		LC	Notable
4659	*Emberiza cirlus*	Bruant zizi	1	N	C	C				LC	3	LC		LC	Modéré
2623	*Buteo buteo*	Buse variable	1	S	AC	AC				LC	3	LC		LC	Modéré
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant	1	N	TC	C				NT	3	VU		LC	Fort
4155	*Cisticola juncidis*	Cisticole des joncs	1hp	S	0	AR				NT	3	VU		LC	Fort
4503	*Corvus corone*	Corneille noire	1	S	TC	C				LC		LC	O22	LC	Modéré
3465	*Cuculus canorus*	Coucou gris	1	S	C	AC				LC	3	LC		LC	Modéré
4516	*Sturnus vulgaris*	Étourneau sansonnet	1	S	TC	C				LC		LC	O22	LC	Modéré
3003	*Phasianus colchicus*	Faisan de Colchide	1	S	AC	IN				DD		LC	O21-O31	LC	Autre
4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire	1	S	TC	C				LC	3	LC		LC	Modéré
4129	*Turdus philomelos*	Grive musicienne	1	S	C	C				LC		LC	O22	LC	Modéré
4117	*Turdus merula*	Merle noir	1	S	TC	C				LC		LC	O22	LC	Modéré
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière	1	S	TC	C				LC	3	LC		LC	Modéré
3120	*Burhinus oedicnemus*	Oedicnème criard	1	N	PC	AR	X	MH	X	NT	3	LC	O1	LC	Très fort
3603	*Picus viridis*	Pic vert	1	S	C	AC				LC	3	LC		LC	Modéré
4474	*Pica pica*	Pie bavarde	1	S	TC	C				LC		LC	O22	LC	Modéré
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier	1	S	TC	C				LC		LC	O21-O31	LC	Modéré
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres	1	S	TC	C				LC	3	LC		LC	Modéré
459638	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau	1	S	AC	AC				LC	3	LC		LC	Modéré
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier	1	S	TC	C				LC	3	LC		LC	Modéré
4035	*Phoenicurus ochruros*	Rougequeue noir	1	S	C	C				LC	3	LC		LC	Modéré
4571	*Serinus serinus*	Serin cini	1	S	C	C				NT	3	VU		LC	Fort
3439	*Streptopelia turtur*	Tourterelle des bois	1	S	TC	C			X	VU		VU	O22	VU	Fort

2.3- Reptiles

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 16	Rareté région	Znieff	Znieff NA	LR Région	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde	Enjeux de conservation N-A
77756	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles (Le)	1	C	C			LC	NAR2	LC	4	LC	Modéré

2.4- Rhopalocères

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 16	Rareté région	Znieff	LR Région	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde	Enjeux de conservation N-A
521494	*Aricia agestis*	Collier-de-corail (Le)	1	C	C		LC		LC			Modéré
641941	*Colias crocea*	Souci (Le)	1	C	C		LC		LC			Modéré
54475	*Iphiclides podalirius*	Flambé (Le)	1	C	C		LC		LC			Modéré
53604	*Lasiommata megera*	Mégère (La)	1	C	C		LC		LC			Modéré
53595	*Pararge aegeria*	Tircis (Le)	1	C	C		LC		LC			Modéré
219831	*Pieris rapae*	Piéride de la Rave (La)	1	C	C		LC		LC			Modéré
53741	*Vanessa atalanta*	Vulcain (Le)	1	C	C		LC		LC			Modéré

2.5- Orthoptères

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 16	Rareté région	Znieff	LR Région	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
65894	*Cyrtaspis scutata*	Méconème scutigère	1	AR	PC		LC		3		
227817	*Eumodicogryllus bordigalensis*	Grillon bordelais	1	TC	AC		LC		4		
65910	*Gryllus campestris*	Grillon champêtre	1	C	TC		LC		4		
66088	*Omocestus rufipes*	Criquet noir-ébène	1	C	TC		LC		4		

2.8- Autres observations

Groupe	Sous-groupe	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Passage N°	Rareté 16	Rareté région	Znieff	LR Région	Statut France	LR France	Dir Hab	LR Europe	LR Monde
Coléoptère	*Scarabaeidae*	11030	*Oxythyrea funesta*	Cétoine grise	1	C	C							
Hétérocère	*Geometridae*	248841	*Aspitates ochrearia*	Aspilate ochracée (L')	1	AC	AC							

ANNEXE 3 : données brutes des relevés floristiques « zone humide »

X, Y (L93) : coordonnées géographiques des relevés (référentiel Lambert 93) ; H=Humide ; NH=Non humide

Relevé	waypoint	X L93	Y L93	date	R(A) %	R(B) %	R(H) %	diag bota	Notes
R01	wpt128	460333.3164024	6520457.3666164	29/04/2025	0	0	90	NH	tondu ras
R02	wpt140	460367.3665889	6520382.9674974	29/04/2025	0	0	90	NH	tondu ras

Recouvrement par espèce (%) : A=strate arborée ; B=strate arbustive ; H=strate herbacée

Strate	ZH	CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	R01	R02
H		85740	*Bellis perennis*	Pâquerette vivace	40	
H		100104	*Geranium molle*	Géranium mou	20	
H		106499	*Lolium perenne*	Ivraie vivace	20	
H		113474	*Picris hieracioides*	Picride fausse épervière	10	10
H		114114	*Poa annua*	Pâturin annuel		20
H		127454	*Trifolium repens*	Trèfle rampant		60

ANNEXE 4 : coordonnées des principales espèces patrimoniales (Lambert 93)

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort	En bleu=moyen	En vert=faible

Les **espèces invasives** sont indiquées **en noir gras**.

N° Waypoint	X L93	Y L93	Date	Heure	Passage N°	Groupe	CD_NOM	Espèce	Nom français	Commentaire
wpt151	460402.8814787	6520426.5546077	29/04/2025	17:05:12		Chiroptère				Smu5
wpt152	460270.9822504	6520450.5425909	29/04/2025	17:14:07		Chiroptère				Smu7
wpt112	460292.6617127	6520445.8389849	29/04/2025	15:06:28		Flore	**96749**	***Erigeron canadensis***	**Érigéron du Canada**	1 pied
wpt127	460374.0485713	6520442.8273312	29/04/2025	15:30:41		Flore	**96749**	***Erigeron canadensis***	**Érigéron du Canada**	2-10 pieds
wpt137	460276.4885871	6520427.5422462	29/04/2025	16:14:57		Flore	**96749**	***Erigeron canadensis***	**Érigéron du Canada**	1 pied
wpt138	460282.6901142	6520424.0023225	29/04/2025	16:15:38		Flore	**96749**	***Erigeron canadensis***	**Érigéron du Canada**	1 pied
wpt139	460277.9493396	6520417.8531640	29/04/2025	16:16:01		Flore	**96749**	***Erigeron canadensis***	**Érigéron du Canada**	10-20 pieds
wpt149	460265.9570810	6520477.1757324	29/04/2025	16:37:57		Flore	**107886**	***Melilotus albus***	**Mélilot blanc**	2-10 pieds
wpt135	460282.4220165	6520442.8483051	29/04/2025	16:09:32		Flore	**127457**	***Trifolium resupinatum***	**Trèfle renversé**	10m²
wpt111	460274.6287761	6520439.3708068	29/04/2025	15:03:52		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	2-10 pieds
wpt115	460310.6250464	6520468.8911387	29/04/2025	15:09:20		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	10-20 pieds
wpt119	460336.0739764	6520474.1940769	29/04/2025	15:16:08		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	10-20 pieds
wpt120	460390.5511709	6520441.5120988	29/04/2025	15:19:27		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	2-10 pieds
wpt124	460380.3696134	6520370.5360748	29/04/2025	15:25:45		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	2-10 pieds
wpt125	460398.2579737	6520396.3487318	29/04/2025	15:27:40		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	2-10 pieds
wpt132	460323.0245925	6520445.3607123	29/04/2025	15:55:48		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	2-10 pieds
wpt133	460352.6494853	6520418.6423231	29/04/2025	15:58:10		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	2-10 pieds
wpt142	460357.1623852	6520371.5356593	29/04/2025	16:24:59		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	2-10 pieds
wpt144	460358.9075210	6520365.4498228	29/04/2025	16:28:18		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	50-100 pieds
wpt145	460296.9807665	6520402.1305958	29/04/2025	16:30:55		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	2-10 pieds
wpt147	460283.1061146	6520465.3645664	29/04/2025	16:32:38		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	2-10 pieds
wpt148	460284.1817791	6520467.5209446	29/04/2025	16:32:57		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	50-100 pieds
wpt150	460231.5785409	6520471.0296988	29/04/2025	16:40:52		Flore	**128956**	***Veronica persica***	**Véronique de Perse**	100-200 pieds
wpt131	460355.0875505	6520433.3024956	29/04/2025	15:49:33		Mammifère	**61714**	***Oryctolagus cuniculus***	**Lapin de garenne**	traces
wpt155	460308.9665226	6520447.4748899	29/04/2025	22:04:59		Mammifère	**61714**	***Oryctolagus cuniculus***	**Lapin de garenne**	traces
wpt117	460424.1106952	6520463.0984725	29/04/2025	15:11:51		Oiseaux	**3676**	***Alauda arvensis***	**Alouette des champs**	chanteur
wpt134	460279.2964441	6520361.8529216	29/04/2025	15:59:09		Oiseaux	**3676**	***Alauda arvensis***	**Alouette des champs**	chanteur
wpt153	460410.0663920	6520465.2305121	29/04/2025	21:49:56		Oiseaux	**3120**	***Burhinus oedicnemus***	**Oedicnème criard**	2 chanteurs
wpt110	460273.9332445	6520438.5968694	29/04/2025	15:00:44		Oiseaux	**4583**	***Carduelis carduelis***	**Chardonneret élégant**	2 individus
wpt121	460422.7777169	6520399.8997929	29/04/2025	15:22:25		Oiseaux	**4583**	***Carduelis carduelis***	**Chardonneret élégant**	1 individu
wpt129	460225.5236064	6520365.1651944	29/04/2025	15:43:55		Oiseaux	**4686**	***Emberiza calandra***	**Bruant proyer**	chanteur

N° Waypoint	X L93	Y L93	Date	Heure	Passage N°	Groupe	CD_NOM	Espèce	Nom français	Commentaire
wpt114	460292.2232512	6520505.0640665	29/04/2025	15:08:33		Oiseaux	4571	*Serinus serinus*	Serin cini	chanteur
wpt116	460226.2303910	6520403.9450663	29/04/2025	15:09:37		Oiseaux	3439	*Streptopelia turtur*	Tourterelle des bois	chanteur
wpt154	460269.2767174	6520508.3826392	29/04/2025	21:59:33		Orthoptère	65894	*Cyrtaspis scutata*	Méconème scutigère	stridulations >>
wpt113	460307.9883025	6520469.5158082	29/04/2025	15:08:25		Reptile	77756	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles (Le)	3 individus
wpt126	460407.7732419	6520427.2205774	29/04/2025	15:29:23		Reptile	77756	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles (Le)	1 individu
wpt141	460364.1039696	6520370.5751937	29/04/2025	16:24:20		Reptile	77756	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles (Le)	1 individu
wpt128	460333.3164024	6520457.3666164	29/04/2025	15:38:51		Zone humide				R01
wpt140	460367.3665889	6520382.9674974	29/04/2025	16:21:02		Zone humide				R02

ANNEXES DE L'ÉTUDE DE DANGERS

ANNEXE EDD - 1. RECOLLEMENTS
ANNEXE EDD - 2. ACCIDENTOLOGIE
ANNEXE EDD - 3. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES RISQUES
ANNEXE EDD - 4. FORMULES D'EVALUATION DES CONSEQUENCES DES INCENDIES
ANNEXE EDD - 5. RESULTATS DES MODELISATIONS
ANNEXE EDD - 6. PLAN DES POTENTIELS DE DANGERS
ANNEXE EDD - 7. ÉVALUATION DES MMR
ANNEXE EDD - 8. ÉTUDE FOUDRE

ANNEXE EDD - 1. RECOLLEMENTS

EXO Environnement

UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

Édité le 16/12/2025

CONSTRUCTION DE CHAIS D'ALCOOLS

VAUX-ROUILLAC (16)

SCEA DRIEZ AURELIEN

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

ANNEXE : Recollements

SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS
18 Bd Guillet Maillet 17100 SAINTES
SIRET 899 702 013 00025 / FR56 899 702 13 / APE 7112B /
05 63 48 10 33 / pole.exo@socotec.com / www.artifex-conseil.fr

Destinataires	Société	Email	Téléphone
DRIEZ Aurélien	SCEA DRIEZ AURELIEN	contact@driez.fr	05 45 21 28 45

Numéro de version	Établi par	Vérifié par	Date
1	CHENET. E	CHENET. E	16/12/2025

Table des matières

I. SECTIONS IV A VI DE L'ARRETE DU 04/10/2010 MODIFIE 4

II. CAHIER DES CHARGES FIXANT LES PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX NOUVEAUX STOCKAGES D'ALCOOL DE BOUCHE SOUMIS A AUTORISATION, FEVRIER 2021 18

I. SECTIONS IV A VI DE L'ARRETE DU 04/10/2010 MODIFIE

Prescription de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010	Recollement
Section IV : Dispositions relatives à la limitation des conséquences de pertes de confinement	
Article 24 de l'arrêté du 4 octobre 2010 **(Arrêté du 19 juillet 2011, article 2, Arrêté du 11 mai 2015, article 45 et Arrêté du 28 février 2022, article 1er 7°)** A. Conditions d'application de la présente section aux installations soumises à autorisation dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est postérieur au 1er septembre 2022 : Les dispositions de la présente section sont applicables à toutes les installations soumises à autorisation dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est postérieur au 1er septembre 2022, à l'exclusion des installations classées soumises à l'une ou plusieurs des rubriques 2101 à 2150, ou 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. « Pour les cas d'une installations soumises à autorisation dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est postérieur au 1er septembre 2022, qui constitue une extension d'une installation préalablement soumise à déclaration et régulièrement mise en service, les dispositions de l'article 26 bis sont uniquement applicables aux nouvelles parties ou parties de l'installation faisant l'objet de modification dans le cadre de la demande d'autorisation ». B. Conditions d'application de la présente section aux installations soumises à autorisation dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022 ou régulièrement mises en service avant cette date : Les dispositions des points I, II, III. B, III. D, V. A, V. B, VI. À, VI. E, VI. F et VII de l'article 25, ainsi que les dispositions des articles 26 et 27 sont applicables aux installations autorisées après le 3 mars 1999 ou ayant fait l'objet de modifications substantielles au sens de l'article R. 181-46 du code de l'environnement ayant conduit au dépôt d'un nouveau dossier après cette date, à l'exception des installations relevant des rubriques 4510 ou 4511 pour le pétrole brut ou des rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4744, 4746, 4747, 4748, 1434, 2210, 3641, 2251, 2565, 2730, 2731, 2910, 3110 ou 2921 ainsi que des cimenteries, des papeteries, des verreries, cristalleries et installations de fabrication de fibres minérales et produits manufacturés dérivés, des installations de traitement, de stockage ou de transit de résidus urbains ou de déchets industriels, des établissements d'élevage et des installations d'incinération de cadavres d'animaux de compagnie. Les autres dispositions de l'article 25 ainsi que l'article 26 bis ne sont pas applicables. Les dispositions du point V. B de l'article 25 sont applicables uniquement à compter du 1er juillet 2023. Les dispositions des articles 25, 26 et 27 sont par ailleurs applicables aux modifications concernant l'ensemble des installations soumises à autorisation dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022 ou régulièrement mises en service avant cette date, lorsque ces modifications nécessitent le dépôt d'une nouvelle autorisation en application de l'article R. 181-46 du code de l'environnement à compter du 1er septembre 2022, à l'exclusion des installations classées soumises à l'une ou plusieurs des rubriques 2101 à 2150, ou 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Les dispositions de l'article 26 bis ne sont pas applicables.	**Article 24. Vu** Le projet est concerné par le point A.
Article 24 bis de l'arrêté du 4 octobre 2010 **Définitions** **Pour l'application des dispositions de cette section, on entend par :** **Capacité d'une rétention afférente à plusieurs réservoirs ou plusieurs récipients mobiles :** capacité utile réputée égale à : . Sa capacité réelle (géométrique), lorsque la capacité utile est calculée en fonction de la capacité totale des réservoirs ou récipients mobiles ; . Sa capacité réelle diminuée du volume déplacé dans la rétention par les réservoirs ou récipients mobiles autres que le plus grand, lorsque la capacité utile est calculée en fonction de la capacité du plus grand réservoir ou récipient mobile ; **Chai :** bâtiment ou partie de bâtiment abritant une ou plusieurs installations de stockage comportant exclusivement des substances ou mélanges relevant de la rubrique 4755 de la nomenclature des installations classées de la protection de l'environnement. Un chai peut être divisé en plusieurs parties ;	**Article 24 bis. Vu**

Confinement externe : capacité de confinement permettant de collecter les eaux et écoulements à distance des locaux, bâtiments ou stockages associés, par exemple via le réseau d'eau pluviale et bassin ; **Confinement interne** : capacité de confinement permettant de collecter les eaux et écoulements in situ, au niveau de chaque local, bâtiment ou stockage, par exemple dispositif de rétention interne à une cellule de stockage ; **Drainage** : système d'évacuation (dispositif de collecte) et de transfert (réseau) des liquides vers une rétention déportée, le dispositif de drainage inclut, notamment, les caniveaux, puisards et les drains de sol ; **Drainage actif** : système d'évacuation par action mécanique (pompe…) qui permet un écoulement dynamique en canalisant le liquide déversé ; **Drainage passif** : système qui permet un écoulement gravitaire via, notamment, des caniveaux, siphons de sol ou des puisards ; **Liquides inflammables** : liquides de mention de danger H224, H225 et H226, liquides de points éclair compris entre 60 et 93 ° C et déchets liquides inflammables catégorisés HP3 ; **Matières dangereuses** : substances ou mélanges visés par les rubriques 4XXX, 1450 et 1436 ainsi que les déchets présentant des propriétés équivalentes ; **Récipient** : toute capacité ne répondant pas à la définition de réservoirs ; **Récipient mobile :** capacité mobile manutentionnable d'un volume inférieur ou égal à 3 mètres cube. Les réservoirs à carburant des véhicules et engins ne sont pas considérés comme des récipients mobiles ; **Réservoir** : capacité fixe destinée au stockage de liquides ou gaz ; **Réservoir aérien :** réservoir qui se trouve au-dessus du niveau du sol environnant. Les réservoirs installés dans des locaux ou dans des rétentions non fermées et dans laquelle la circulation des personnes est possible tout autour du réservoir, sont considérés comme aériens, même quand les locaux ou rétentions sont situés au-dessous du niveau du sol environnant ; **Réservoir enterré** : un réservoir est dit enterré lorsqu'il se trouve entièrement ou partiellement en dessous du niveau du sol environnant. Un réservoir placé en fosse est un réservoir enterré. Les réservoirs installés dans des locaux ne sont pas considérés comme enterrés, même quand les locaux sont situés en dessous du sol environnant ; **Réservoir enterré placé en fosse** : réservoir positionné au sein d'une enceinte (fosse bétonnée, double enveloppe…) fermée et étanche, réalisée de manière à permettre la détection d'une éventuelle présence de liquide en point bas ; **Rétention** : dispositif de capacité utile suffisante permettant de collecter et de retenir des liquides ; **Rétention locale** : rétention permettant de collecter et de retenir in situ les liquides des réservoirs ou récipients qui lui sont associés ; **Rétention déportée** : rétention permettant de collecter et de retenir les liquides à distance des réservoirs ou récipients associés, via un drainage ; **Zone de collecte** : surface délimitée servant à la récupération des liquides et permettant de contrôler la propagation de la nappe ou de l'incendie en les transférant via un drainage vers des bassins de récupération (rétention déportée).	
Article 25 de l'arrêté du 4 octobre 2010 **(Arrêté du 19 juillet 2011, article 2, Arrêté du 11 mai 2015, article 45 et Arrêté du 28 février 2022, article 1er 9° à 11°)** **I. — Capacité des rétentions** Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : 100 % de la capacité du plus grand réservoir « ou récipient associé » ; 50 % de la capacité totale des réservoirs associés « ou récipients associés ». Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires. Pour les stockages de récipients mobiles de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à : . Dans le cas de liquides inflammables ou de liquides combustibles de point éclair compris entre 60 ° C et 93 ° C, 50 % de la capacité totale des « récipients » ; . Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des « récipients » ; . Dans tous les cas, 800 litres au minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres. **II. Règles de gestion des rétentions et stockages associés.**	**Article 25** **I. Conforme** Les chais seront placés en rétention interne, à 100 % de leur QSP (augmenté de 0,5 fois la surface du chai), par leur caractère semi-enterré. **II. Conforme** Les chais en projet seront placés en rétention interne, encaissés de 2,5 m, correspondant à au moins 100 % de la QSP présente dans chaque chai, ainsi qu'au volume des eaux d'extinction (0,5 x la surface des chais). Concernant les chais existants, les chais n°2 et de distillation disposent d'une capacité de rétention interne suffisante (100 % du volume présent ajouté aux eaux d'extinction). Afin de disposer d'une rétention suffisante, il sera ajouté un seuil d'1 m dans le chai n°1. La rétention interne est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à la pression statique du produit éventuellement répandu par l'installation de murs de soutènement à la base des chais.

Le volume nécessaire à la rétention est rendu disponible par une ou des rétentions locales ou déportées. En cas de rétention déportée, celle-ci peut être commune à plusieurs stockages. Dans ce cas, le volume minimal de la rétention déportée est au moins égal au plus grand volume calculé pour chacun des stockages associés. Une double paroi, répondant aux dispositions du présent article, peut tenir lieu de rétention pour le réservoir concerné. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir. Elle résiste à la pression statique du produit éventuellement répandu et à l'action physico-chimique des produits pouvant être recueillis. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé. L'exploitant veille au bon état des rétentions. Il veille également à ce que les volumes potentiels de rétention restent disponibles en permanence. En particulier, les rétentions des stockages à l'air libre sont vidées aussi souvent que nécessaire des eaux pluviales s'y versant. À cet effet, l'évacuation des eaux pluviales respecte les dispositions de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé. Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes aux prescriptions applicables à l'installation en matière de rejets ou sont éliminés comme les déchets. Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.	En cas d'accident, les produits récupérés seront éliminés par un organisme agréé. L'aire de dépotage localisée en façade du chai de distillation sera placée en rétention déportée vers le bassin à vinasses. L'aire de dépotage en projet (localisée en façade du chai n°3) sera placée en rétention déportée vers une fosse enterrée et étanche d'un volume d'au moins 30 m³.
III. Dispositions spécifiques aux réservoirs. A. Les réservoirs fixes sont, de manière directe ou indirecte, ancrés au sol de façon à résister au moins à la poussée d'Archimède induite par une éventuelle présence de liquides dans la rétention. B. Les réservoirs sont conçus de manière à pouvoir contrôler leur étanchéité à tout moment, sauf impossibilité technique justifiée par l'exploitant. C. Les réservoirs sont équipés de manière à pouvoir vérifier leur niveau de remplissage à tout moment et empêcher ainsi leur débordement en cours de remplissage. D. Le stockage des liquides inflammables, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement ainsi que des liquides combustibles de point éclair compris entre 60° C et 93°C n'est autorisé sous le niveau du sol environnant que dans des réservoirs enterrés placés en fosse.	**III. Conforme** A. Les cuves et tonneaux seront arrimés au sol, de façon à résister au moins à la poussée d'Archimède induite par la montée en charge dans les bâtiments. B. Le niveau de liquide dans les stockages sera contrôlé régulièrement. Une vigilance vis-à-vis de l'étanchéité des contenants sera constante. C. Les cuves inox et les tonneaux disposeront de jauges permettant d'assurer ce suivi. D. Les stockages au sein des chais seront réalisés au-dessus du sol. Les chais ne comporteront pas de stockages enterrés.
IV. Dispositions spécifiques aux rétentions déportées. Dans le cas d'une rétention déportée, chaque stockage est associé à une zone de collecte pourvue d'un dispositif de drainage permettant de récupérer et de canaliser les écoulements vers la rétention déportée. La zone de collecte, le drainage et la rétention déportée sont conçus, dimensionnés et construits afin de : . Ne pas communiquer le feu directement ou indirectement aux autres installations situées sur le site ainsi qu'à l'extérieur du site ; . Éviter tout débordement des réseaux, pour cela ils sont adaptés aux débits ainsi qu'aux volumes attendus d'effluents et des eaux d'extinction d'incendie, pour assurer l'écoulement vers la rétention déportée ; . Éviter tout débordement de la rétention déportée ; . Éviter toute surverse de liquide lors de son arrivée éventuelle dans la rétention déportée. Le liquide recueilli est dirigé de manière gravitaire vers la rétention déportée ou par un dispositif de drainage actif commandable manuellement et automatiquement sur déclenchement du système de détection d'incendie ou d'écoulement. Dans ce cas, la pertinence, le dimensionnement et l'efficacité du dispositif de drainage sont démontrés au regard des conditions et de la configuration des stockages. Le système de collecte vers la rétention déportée, lorsqu'il est aérien ou en caniveau, ne traverse pas de zone comportant des feux nus et ne coupe pas les voies d'accès aux installations et stockages. Le système de collecte est protégé de tout risque d'agression mécanique au droit des circulations d'engins. Les rétentions déportées sont conformes aux dispositions du point II du présent article. Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention déportée. Le cas échéant, la rétention déportée peut être commune avec le bassin de confinement prévu à l'article 26 bis. Les hypothèses et justificatifs de dimensionnement de la rétention déportée et dispositifs mis en place sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.	**IV. Non concerné** Les chais seront placés en rétention interne.

Le dispositif de drainage fait l'objet d'une vérification périodique, d'un entretien et d'une maintenance appropriés. En cas de dispositif de drainage actif, celui-ci fait l'objet de tests de fonctionnement périodiques, à une fréquence au moins semestrielle. Les dates et résultats des tests réalisés sont consignés dans un registre éventuellement informatisé. L'exploitant intègre aux consignes de sécurité prévues à l'article 59 du présent arrêté, les moyens à mettre en place et les manœuvres à effectuer pour canaliser et maîtriser les écoulements, notamment en ce qui concerne la mise en œuvre de dispositifs de drainage actifs, le cas échéant. Le délai d'exécution de ces consignes ne peut excéder le délai de remplissage de la rétention.	
V. Dispositions relatives aux tuyauteries et capacités contenant des matières dangereuses A. Les tuyauteries et capacités contenant des matières dangereuses sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. B. Les tuyauteries, ainsi que leurs supports, et les capacités contenant des matières dangereuses sont convenablement entretenues et font l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état et de leur étanchéité. Les modalités d'entretien et examens périodiques, ainsi que les fréquences associées, sont formalisées dans les consignes prévues à l'article 59 du présent arrêté. C. Les tuyauteries contenant des matières dangereuses sont accessibles et repérées conformément aux règles en vigueur. D. Les tuyauteries contenant des matières dangereuses sont installées à l'abri des chocs et sont résistantes aux actions mécaniques, physiques, chimiques ou électrolytiques auxquelles elles sont exposées. Des dispositions spécifiques sont notamment mises en place au niveau des cheminements des tuyauteries à proximité des voies de circulation (hauteur suffisante, protections adaptées…). Leur parcours est aussi réduit que possible. E. Le parcours des tuyauteries contenant des matières dangereuses figure sur un plan tenu à jour.	**V. Conforme** Le projet n'entraînera pas la création de canalisations fixes de transfert d'alcools supplémentaires sur le site. Des flexibles seront utilisés pour les transferts d'alcools du chai de distillation vers les chais de vieillissement, ainsi que pour les dépotages et les transferts entre contenants. **A.** Les canalisations existantes (entre le chai de distillation et la distillerie) sont adaptées à la nature des fluides transférés et feront l'objet de contrôles réguliers. **B.** Les canalisations et tuyauteries utilisées seront adaptées à la nature des fluides transférés et feront l'objet de contrôles réguliers. Les opérations de maintenance seront consignées. **C et D.** Les canalisations et tuyauteries mobiles seront accessibles et repérées. Elles seront installées à l'abri des chocs et seront résistantes aux actions mécaniques, physiques, chimiques ou électrolytiques auxquelles sont exposées. **E.** Les canalisations fixes figurent sur les plans joints au dossier.
VI. Dispositions spécifiques aux aires de chargement, déchargement et manipulation. A. Les aires de chargement et de déchargement routier et ferroviaire de matières dangereuses sont étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les règles définies aux points I et II de l'article 25. B. Les dispositifs d'obturation sont maintenus fermés en permanence. À défaut, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement. C. Des zones sont aménagées pour le stationnement en sécurité des véhicules de transport de marchandises dangereuses, en attente de déchargement, à l'intérieur des limites du site. D. Le transport des produits à l'intérieur de l'établissement est effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages (arrimage des fûts…). En particulier, les transferts de matières dangereuses à l'aide de récipients mobiles s'effectuent suivant des parcours identifiés et font l'objet de consignes particulières. E. Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol, solides ou liquides, est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les fuites éventuelles ou épandages accidentels. F. Les dispositions des points précédents ne sont pas applicables aux installations relevant de la rubrique 2510 qui font déjà l'objet de dispositions spécifiques.	**VI. Conforme** A. L'aire de dépotage en projet sera étanche, signalée au sol et placée au sol et placée en rétention vers une cuve enterrée de 30 m³. L'aire de dépotage localisée à proximité du chai de distillation est placée en rétention vers le bassin à vinasses. B. Les aires de dépotages seront placées en rétention et disposeront de vannes permettant d'éviter la collecte d'eaux pluviales dans les équipements de rétention. C. Les aires de dépotage serviront au stationnement des véhicules en dehors des opérations de dépotage. Le site ne dispose pas de places de stationnement. La circulation sur le site sera limitée et les aires de dépotage seront suffisantes pour éviter le stationnement de véhicules en dehors des aires. D. Les transferts d'alcools seront réalisés par des canalisations et pompes appartenant à l'exploitant. Ces transferts seront réalisés sous la surveillance permanente d'un opérateur. E. Les sols des chais et des aires de dépotages seront étanches. F. Vu. Les installations ne relèvent pas de la rubrique 2510.
VII. Stockage des déchets Les stockages des déchets susceptibles de contenir des produits polluants sont réalisés sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des eaux de ruissellement.	**VII. Non concerné** L'activité de stockage d'alcools n'est pas génératrice de déchets, aucune aire n'est nécessaire au stockage de déchets. Les eaux pluviales seront collectées des ouvrages intégrés au projet.
Article 26 de l'arrêté du 4 octobre 2010 **(Arrêté du 19 juillet 2011, article 2, Arrêté du 11 mai 2015, article 45 et Arrêté du 28 février 2022, article 1er 12°)** Bassin de confinement des eaux incendie spécifique pour le stockage de produits très toxiques ou toxiques ou les substances visées à l'annexe II de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé »	**26. Non concerné** Le site ne comportera pas de substances relevant des rubriques 4707, 4708, 4711, 4712, 4717, 4723, 4724, 4726, 4728, 4729, 4730, 4732, 4733 de la nomenclature des installations classées en quantité supérieure à 10 t ou de substances visées à l'annexe II de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé en quantité supérieure à 200 tonnes.

Les installations comportant des stockages de produits très toxiques ou toxiques visés par l'une ou plusieurs des rubriques nos 4707, 4708, 4711, 4712, 4717, 4723, 4724, 4726, 4728, 4729, 4730, 4732, 4733 de la nomenclature des installations classées en quantité supérieure à 20 tonnes, des stockages de substances visées à l'annexe II de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé en quantité supérieure à 200 tonnes sont équipées d'un bassin de confinement ou de tout autre dispositif équivalent. Ce bassin ou le dispositif équivalent mentionné ci-dessus est dimensionné pour pouvoir recueillir l'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie, y compris les eaux utilisées pour l'extinction. Pour les sites autorisés après le 1er janvier 2012, ce bassin ou ce dispositif équivalent : . Est implanté hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 5 kW/m² identifiées dans l'étude de dangers, ou ; . Est constitué de matériaux résistant aux effets générés par les accidents identifiés dans l'étude de dangers et susceptibles de conduire à son emploi. Le volume de ce bassin ou de ce dispositif équivalent est déterminé au vu de l'étude de dangers. En l'absence d'éléments justificatifs, une valeur forfaitaire au moins égale à 5 m³/tonne de produits visés au premier alinéa de cet article et susceptibles d'être stockés dans un même emplacement est retenue. Les organes de commande nécessaires à la mise en service de ce bassin ou de ce dispositif équivalent sont disposés pour pouvoir être actionnés en toutes circonstances.	
Article 26 bis de l'arrêté du 4 octobre 2010 **Bassin de confinement des eaux incendie.** Les mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Les dispositifs internes en bâtiments sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées dans des quantités supérieures à 2 m³, sauf dérogation prévue à l'article 26 ter. En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de dispositif de confinement externe : . Les eaux et écoulements sont collectés, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. Les orifices d'écoulement issus de la ou des capacités de confinement sont munis d'un dispositif d'obturation pour assurer ce confinement ; . Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie vers le dispositif de confinement par les écoulements ; . En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, les dispositifs sont positionnés ou protégés de manière à résister aux effets auxquels ils sont susceptibles d'être soumis. Leurs dispositifs de commande sont accessibles en toutes circonstances. L'exploitant est en mesure de justifier d'un entretien et d'une maintenance adaptés de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements ; . L'exploitant intègre aux consignes de sécurité prévues à l'article 59 du présent arrêté, les moyens à mettre en place et les manœuvres à effectuer pour canaliser et maîtriser les écoulements des eaux d'extinction d'incendie, notamment en ce qui concerne la mise en œuvre des systèmes de relevage autonome ou les dispositifs d'obturation, le cas échéant. Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme : . Du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part. Ce volume est évalué en tenant compte du débit et de la quantité d'eau nécessaires pour mener les opérations d'extinction durant 2 heures au regard des moyens identifiés dans l'étude de dangers ou au regard des dispositions définies par arrêté préfectoral ou par les arrêtés ministériels sectoriels. . Du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ; . Du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. Les effluents et eaux d'extinction collectés sont éliminés, le cas échéant, vers les filières de traitement des déchets appropriées. Les justificatifs de calculs et de dimensionnement sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.	**Article 26 bis. Demande de dérogation en application de l'article 26 ter.** Les chais comporteront tous plus de 2 m³ d'alcools. Les chais seront placés en rétention interne et encaissés de 2,5 m, correspondant a au moins de 100 % de la QSP de chaque chai, ajouté aux volumes d'eaux d'extinction (0,5 x la surface du chai + eaux de protection des façades à défendre). La rétention des chais sera étanche aux produits qu'elle pourrait contenir (sol béton) et résistera à la pression statique du produit éventuellement répandu. En cas d'accident les écoulements seront récupérés et traités par les filières agrées. Les aires de dépotage seront placées en rétention déportée vers deux fosses enterrées de 30 m³ et vers le bassin à vinasses, volume correspondant à celui du plus gros compartiment des camions-citernes susceptibles de desservir le site. Les canalisations fixes de transferts seront également reliées au bassin à vinasses. Les orifices d'écoulement seront en position fermée par défaut.
Article 26 ter de l'arrêté du 4 octobre 2010 Par dérogation à la dernière phrase du deuxième alinéa de l'article 26 bis, le préfet peut autoriser les dispositifs interne en bâtiments pour le confinement des eaux mentionné	**L'exploitant souhaite solliciter l'application de cet article.** Les chais comporteront tous plus de 2 m³ d'alcools.

à ce même alinéa, pour les chais d'une surface inférieur à 500 m², après avis favorable du service d'incendie et de secours. Dans ce cas, la rétention du chai est d'une capacité au moins égale : - soit à la quantité de liquide susceptible d'être présente dans le chai augmentée d'une volume forfaitaire égal à 0,5 fois la surface au sol du chai en vue de contenir les eaux d'extinction ; - soit à la quantité de liquide susceptible d'être présente dans le chai augmentée du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie. Ce volume est évalué en tenant compte du débit et de la quantité d'eau nécessaires pour mener les opérations d'extinction durant deux heures au regard des moyens identifiés dans l'étude de dangers ou au regard des dispositions définies par arrêté préfectoral ou par les arrêtés ministériels sectoriels. La capacité de rétention peut être rendue disponible par des dispositifs internes et des dispositifs externes. En cas d'usage en tout ou partie d'un confinement externe, la capacité calculée en application des deux tirets précédents est augmentée du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement externe.	Les chais seront placés en rétention interne et encaissés de 2,5 m, correspondant à 100 % de la QSP de chaque chai, ajouté aux volumes d'eaux d'extinction (0,5 x la surface du chai + eaux de protection des façades à défendre). La rétention des chais sera étanche aux produits qu'elle pourrait contenir (sol béton) et résistera à la pression statique du produit éventuellement répandu. En cas d'accident les écoulements seront récupérés et traités par les filières agrées. Les aires de dépotage seront placées en rétention déportée vers deux fosses enterrées de 30 m³ et vers le bassin à vinasses, volume correspondant à celui du plus gros compartiment des camions-citernes susceptibles de desservir le site. Les canalisations fixes de transferts seront également reliées au bassin à vinasses. Les orifices d'écoulement seront en position fermée par défaut.
Article 27 de l'arrêté du 4 octobre 2010 **(Arrêté du 19 juillet 2011, article 2)** Des appareils de détection indiquant la direction du vent, visible de jour comme de nuit, sont mis en place à proximité des installations susceptibles d'émettre à l'atmosphère des substances dangereuses en cas de dysfonctionnement ou de perte de confinement.	**Article 27. Non concerné** L'entreprise ne stockera pas de substances dangereuses susceptibles d'être émises à l'atmosphère.
Section VI : Dispositions générales de prévention des risques	
Article 45 de l'arrêté du 4 octobre 2010 **(Modifié par Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Définitions** Au sens de la présente section on entend par : . **Matières dangereuses** : substances ou mélanges visés par les rubriques 4XXX, 1450 et 1436 ainsi que les déchets présentant des propriétés équivalentes. . **Barrière de sécurité** : Ensemble d'éléments techniques et/ou organisationnels nécessaires et suffisants pour assurer une fonction de sécurité. On distingue : . **Barrières de prévention** : barrières visant à éviter ou limiter la probabilité d'un évènement indésirable, en amont du phénomène dangereux ; . **Barrières de limitation** : barrières visant à limiter l'intensité des effets d'un phénomène dangereux ; . **Barrières de protection** : barrières visant à limiter les conséquences sur les cibles potentielles par diminution de la vulnérabilité ; . **Mesure de maîtrise des risques** (MMR) : Catégorie de barrière de sécurité agissant sur les scénarios d'accidents majeurs, et qui répond à la double exigence suivante : . Réduire la probabilité des phénomènes dangereux potentiels ou la gravité des accidents qui leur sont associés ; . Répondre simultanément à des exigences d'efficacité, de cinétique de mise en œuvre (en adéquation avec celle des évènements à maîtriser) et de pérennité (dont la garantie est assurée par la testabilité et la maintenabilité). L'efficacité d'une MMR est sa capacité à remplir la mission/la fonction de sécurité qui lui est confiée pendant une durée donnée et dans son contexte d'utilisation. L'efficacité d'une MMR prend également en compte le critère d'indépendance de cette MMR vis-à-vis des éventuels autres dispositifs agissant conjointement sur un même phénomène dangereux.	**Article 45. Vu**
Article 46 **(Modifié par Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Conditions d'application de la section VI.** Les dispositions de la présente section sont applicables à l'ensemble des installations classées soumises à autorisation. Ces dispositions peuvent être complétées, précisées ou faire l'objet d'aménagements par des arrêtés ministériels définissant les dispositions spécifiques à certaines rubriques ou activités. Ces dispositions peuvent être également complétées par arrêté préfectoral. Tous les articles de la présente section sont applicables aux installations dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est postérieur au 1er septembre 2022 ainsi	**Article 46. Concerné** Le projet porte sur la création de chais de stockage d'alcools pour un volume total supérieur à 500 m³ et est donc concerné.

qu'aux extensions ou modifications d'installations lorsqu'elles nécessitent le dépôt d'une nouvelle autorisation en application de l'article R. 181-46 du code de l'environnement à compter du 1er septembre 2022. En ce qui concerne les installations régulièrement mises en service ou dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022 : . Les articles 45,47 et 49 sont applicables ; . Les articles 50, 53, 55, 56, 66 et 69 sont applicables selon les modalités décrites dans ces articles ; . Les autres articles sont applicables au 1er juillet 2023.	
Article 47 **(Modifié par Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Principes généraux de prévention des risques.** L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour prévenir les incidents et accidents susceptibles de concerner les installations ou à défaut pour en limiter les conséquences. Il organise sous sa responsabilité les mesures appropriées, pour que la prévention des risques soit effective, dans les conditions normales d'exploitation et dans les situations transitoires et dégradées, depuis la construction jusqu'au démantèlement du site après l'exploitation. Il met en place les dispositions nécessaires pour détecter et corriger les écarts éventuels.	**Article 47. Conforme** Le projet a fait l'objet d'une étude de dangers dans laquelle ont été analysés les principaux risques accidentels à la vue des connaissances actuelles. Les mesures de gestion des risques appropriées y sont également détaillées. Le projet a fait l'objet d'avis de remise en état en cas de cessation d'activité qui ont fait l'objet d'une signature de la part des propriétaires des parcelles d'une part et du maire de VAUX-ROUILLAC d'autre part. Les différents équipements liés à la sécurité des installations feront l'objet de contrôles réguliers et des opérations de maintenance nécessaires. L'entreprise conservera à disposition de l'administration les résultats de ces opérations de maintenance.
Sous-section VI — 1 : Connaissance des risques et des installations (Articles 48 à 50)	
Article 48 **(Modifié par Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Localisation des risques** L'exploitant identifie les zones de l'établissement susceptibles d'être à l'origine d'incendie ou d'explosion de par la présence de matières dangereuses stockées ou utilisées ou par la présence d'atmosphères explosibles pouvant survenir soit de façon permanente ou occasionnelle dans le cadre du fonctionnement normal des installations, soit susceptible de se présenter de façon accidentelle ou sur de courte durée. Ces zones sont matérialisées par des moyens appropriés et reportées sur un plan systématiquement tenu à jour. La nature exacte du risque (atmosphère potentiellement explosible, etc.) et les consignes à observer sont indiquées à l'entrée de ces zones et, en tant que de besoin, rappelées à l'intérieur de celles-ci. Ces consignes sont incluses dans les plans de secours s'ils existent.	**Article 48. Conforme** Le plan des potentiels de dangers du site est présent en annexe de l'étude de dangers. Ce plan sera actualisé en cas d'évolution des stockages de l'entreprise. La nature exacte du risque (atmosphère potentiellement explosive, etc.) et les consignes à observer seront indiquées à l'entrée des zones du site.
Article 49 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **État des matières stockées** Les dispositions du présent article sont applicables à l'ensemble des installations relevant du régime de l'autorisation. L'exploitant tient à jour un état des matières stockées, y compris les matières combustibles non dangereuses ou ne relevant pas d'un classement au titre de la nomenclature des installations classées. L'exploitant dispose, avant réception des matières, des fiches de données de sécurité pour les matières dangereuses, prévues dans le Code du travail lorsqu'elles existent ou tout autre document équivalent. Ces documents sont facilement accessibles et tenus en permanence à la disposition du préfet, des services d'incendie et de secours, de l'inspection des installations classées et des autorités sanitaires.	**Article 49. Conforme** L'exploitant suivra avec attention l'état de ses stockages d'alcools de bouche relevant de la rubrique 4755. L'exploitant disposera des FDS des produits d'entretien qu'il utilisera.
Article 50 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **État des matières stockées-dispositions spécifiques** Le présent article est applicable aux installations relevant de l'article L. 515-32 du code de l'environnement ainsi qu'aux installations soumises à autorisation au titre de l'une des rubriques 1436, 2718, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748 de la nomenclature des installations classées. L'état des matières stockées permet de répondre aux deux objectifs suivants :	**Article 50. Non concerné** Les activités de l'entreprise relèveront de la rubrique 4755. Le site ne sera pas SEVESO et ne relèvera donc pas de l'article L.512-32 du code de l'environnement. Le détail des produits prévus dans les installations est présent dans l'étude de dangers. L'entreprise suivra régulièrement ses stocks.

1. Servir aux besoins de la gestion d'un évènement accidentel ; en particulier cet état permet de connaître la nature et les quantités approximatives des substances, produits, matières ou déchets, présents au sein de chaque zone d'activités ou de stockage. Pour les matières dangereuses, devront figurer à minima les différentes familles de mention de dangers des substances, produits, matières ou déchets, lorsque ces mentions peuvent conduire à un classement au titre d'une des rubriques 4XXX de la nomenclature des installations classées. Pour les produits, matières ou déchets, autres que les matières dangereuses, devront figurer, à minima, les grandes familles de produits, matières ou déchets, selon une typologie pertinente par rapport aux principaux risques présentés en cas d'incendie. Les stockages présentant des risques particuliers pour la gestion d'un incendie et de ses conséquences, tels que les stockages de piles ou batteries, figurent spécifiquement. Cet état est tenu à disposition du préfet, des services d'incendie et de secours, de l'inspection des installations classées et des autorités sanitaires, dans des lieux et par des moyens convenus avec eux à l'avance. 2. Répondre aux besoins d'information de la population ; un état sous format synthétique permet de fournir une information vulgarisée sur les substances, produits, matières ou déchets présents au sein de chaque zone d'activités ou de stockage. Ce format est tenu à disposition du préfet à cette fin. L'état des matières stockées est mis à jour a minima de manière hebdomadaire et accessible à tout moment, y compris en cas d'incident, d'accident, de pertes d'utilité ou de tout autre évènement susceptible d'affecter l'installation. Il est accompagné d'un plan général des zones d'activités ou stockage utilisées pour réaliser l'état qui est accessible dans les mêmes conditions. Pour les matières dangereuses, cet état est mis à jour a minima de manière quotidienne. Un recalage périodique est effectué par un inventaire physique, au moins annuellement, le cas échéant, de manière tournante. L'état des matières stockées est référencé dans le plan d'opération interne lorsqu'il existe. Les dispositions du présent article sont applicables à compter du 1er janvier 2022.	
Sous-section VI-2 : Maîtrise des risques (Articles 51 à 56)	
Article 51 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Étude de dangers** Lorsque des évolutions envisagées sur l'installation modifient le contenu de l'étude de dangers et sont susceptibles de rendre obsolète tout ou partie de l'étude de dangers existante ou remettre en cause les conclusions de la précédente étude de dangers, l'exploitant statue sur la nécessité de réviser l'étude de dangers ou de la mettre à jour. L'exploitant formalise cette démarche dans une notice. Le cas échéant, il révise ou met à jour l'étude de dangers. La notice, ainsi que le cas échéant, l'étude de dangers révisée ou mise à jour, sont portés à la connaissance du préfet avant la réalisation des modifications en application de l'article R. 181-46 du code de l'environnement. Lorsque l'étude de dangers est mise à jour, les éléments modifiés par rapport à l'étude de dangers précédente sont explicitement identifiés. L'inspection des installations classées peut demander une version consolidée de l'étude de dangers.	**Article 51. Conforme** Le présent dossier est accompagné d'une étude de dangers. Cette étude sera actualisée en cas de modification des activités réalisées sur le site (si nécessaire).
Article 52 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Maîtrise des procédés** Pour les installations dont un ou des phénomènes dangereux identifiés dans l'étude de dangers conduisent à des effets irréversibles, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé, qui sortent des limites du site, l'exploitant établit, sous sa responsabilité les plages de variation des paramètres qui déterminent la sécurité de fonctionnement des installations. Il met en place des dispositifs permettant de maintenir ces paramètres dans ces plages de fonctionnement. Pour ces mêmes installations, les paramètres importants pour la maîtrise de ces phénomènes sont associés à une alarme ou une sécurité opérationnelle lorsqu'ils sont susceptibles de sortir des plages de fonctionnement définies. Le déclenchement de l'alarme ou la sécurité opérationnelle entraîne si nécessaire la réalisation de mesures correctives appropriées, et le cas échéant la mise en sécurité de l'installation, notamment si la cinétique le justifie.	**Article 52. Conforme** L'étude de dangers réalisée dans le cadre du projet permet de conclure que seuls des effets thermiques irréversibles en cas d'incendie du chai 1, les effets thermiques en cas d'incendie sur l'aire de dépotage n°1 ou les effets de surpression en cas d'explosion de cuves inox dans le chai n°1 et de distillation avec effondrement des murs sortent des limites du site. Les autres phénomènes dangereux ne sortent pas du site (avec tenue des murs). Les chais seront pourvus de systèmes de détection incendie et qu'équipements de première intervention (extincteurs). Les moyens de maîtrise des risques liés aux phénomènes dangereux sont détaillés dans l'étude de dangers. Les systèmes de sécurité prévus sont ceux issus du *cahier des charges des chais soumis à autorisation au titre de la rubrique 4755 dans sa version de février 2021*. Il s'agit de systèmes éprouvés.

Les systèmes de sécurité concernés sont éprouvés, conçus et construits de façon à être fiables, adaptés aux conditions de service prévues et à prendre en compte, s'il y a lieu, les exigences en matière de maintenance et d'essais des dispositifs.	
Article 53 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Dispositif de conduite** Lorsque la dérive des paramètres de conduite du ou des procédés de fabrication ou production est identifiée dans l'étude de dangers comme susceptible de donner lieu à un ou des phénomènes dangereux conduisant à des effets irréversibles, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé, qui sortent des limites du site, le dispositif de conduite des installations est conçu de façon à ce que le personnel concerné ait connaissance des dérives des paramètres de conduite par rapport aux conditions normales d'exploitation. Pour les installations concernées, sans préjudice des impératifs de protection de personnes, les salles de contrôle des installations ainsi que les dispositifs de conduite et de traitement des données sont protégés contre les effets des accidents identifiés dans l'étude de dangers susceptibles de les impacter, de manière à garantir leur caractère opérationnel et lorsqu'elles sont nécessaires à la mise en sécurité des installations. Pour les installations régulièrement mises en service ou dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022, les travaux identifiés comme nécessaires pour la mise en conformité à ces dispositions sont réalisés avant le 1er juillet 2027.	**Article 53. Conforme** L'étude de dangers réalisée dans le cadre du projet permet de conclure que seuls des effets thermiques irréversibles en cas d'incendie du chai 1, les effets thermiques en cas d'incendie sur l'aire de dépotage n°1 ou les effets de surpression en cas d'explosion de cuves inox dans le chai n°1 et de distillation avec effondrement des murs sortent des limites du site. Les autres phénomènes dangereux ne sortent pas du site (avec tenue des murs). L'exploitant disposera de consignes de dépotage qui permettront aux opérateurs d'identifier les dérives (raccord de la prise de terre, fuite, interdiction de fumer, etc.). Les systèmes de sécurité prévus sont ceux issus du *cahier des charges des chais soumis à autorisation au titre de la rubrique 4755 dans sa version de février 2021*. Il s'agit de systèmes éprouvés.
Article 54 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Équipements et procédures concourant à la maîtrise des risques** A. L'exploitant met en œuvre l'ensemble des équipements et procédures mentionnés dans l'étude de dangers qui concourent à la maîtrise des risques. Il assure : . Le bon fonctionnement, à tout instant, des barrières de sécurité, et notamment l'efficacité des mesures de maîtrise de risques ; . La tenue à jour des procédures ; . Le test des procédures incident/accident ; . La formation des opérateurs et intervenants dans l'établissement, y compris le cas échéant du personnel des entreprises extérieures, aux conditions de mise en œuvre et aux procédures associées aux barrières de sécurité et mesures de maîtrise des risques. Ces actions sont tracées. B. — L'exploitant définit et met en œuvre les opérations d'entretien et de vérification des barrières de sécurité et mesures de maîtrise des risques. Ces opérations respectent les exigences et spécificités définies par le fabricant. L'exploitant définit par ailleurs les conditions et modalités de maintien en sécurité des installations en cas de défaillance ou d'anomalie des barrières de sécurité agissant sur des phénomènes dangereux conduisant à des effets irréversibles, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé, qui sortent des limites du site ainsi que des mesures de maîtrise des risques et le cas échéant, les conditions dans lesquelles les installations sont mises à l'arrêt. Ces conditions et modalités sont formalisées dans des procédures.	**Article 54. Conforme** **A.** L'exploitant mettra en place les équipements et procédures listés dans l'étude de dangers. Les équipements feront l'objet d'opérations de contrôle et de maintenance régulières. Ces opérations feront l'objet d'une consignation qui sera conservée à disposition de l'administration. **B.** L'étude de dangers réalisée dans le cadre du projet permet de conclure que seuls des effets thermiques irréversibles en cas d'incendie du chai 1, les effets thermiques en cas d'incendie sur l'aire de dépotage n°1 ou les effets de surpression en cas d'explosion de cuves inox dans le chai n°1 et de distillation avec effondrement des murs sortent des limites du site. Les autres phénomènes dangereux ne sortent pas du site (avec tenue des murs).
Article 55 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Surveillance et réseau de détecteurs** A. — L'exploitant met en place un réseau de détecteurs tel que prévu dans son étude de dangers. Il met en place des détecteurs dans les zones identifiées comme pouvant être à l'origine d'incendie ou d'explosion définies dans l'étude de dangers et pouvant conduire à un ou des phénomènes dangereux identifiés conduisant à des effets irréversibles, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé, qui sortent des limites du site ainsi que dans les locaux abritant des équipements concourant à la protection des installations (local de la pomperie incendie, local des alimentations de secours…). Les détecteurs, leur positionnement et leur nombre sont adaptés aux risques identifiés. L'exploitant tient à disposition les justificatifs de conception et dimensionnement du réseau de détecteurs. Il tient à jour, la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité, détermine et met en œuvre les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps. L'exploitant respecte les conditions de fonctionnement et	**Article 55. Conforme** **A.** Les chais disposeront d'un système de détection incendie autonome avec alarme sonore et télétransmission à l'exploitant. Les dispositifs de détection feront l'objet de contrôles et d'opérations de maintenance ponctuels. Ces contrôles seront consignés. **B.** L'étude de dangers réalisée dans le cadre du projet permet de conclure que seuls des effets thermiques irréversibles en cas d'incendie du chai 1, les effets thermiques en cas d'incendie sur l'aire de dépotage n°1 ou les effets de surpression en cas d'explosion de cuves inox dans le chai n°1 et de distillation avec effondrement des murs sortent des limites du site. Les autres phénomènes dangereux ne sortent pas du site (avec tenue des murs).

d'entretien définies par le fabricant de ces détecteurs. Le déclenchement des détecteurs et les actions correctives ou préventives menées sont tracées. B.-Pour les installations dont un ou des phénomènes dangereux identifiés dans l'étude de dangers conduisent à des effets irréversibles, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé, qui sortent des limites du site, les réseaux de détecteurs associés disposent d'un report avec transmission de l'alarme en tout temps à l'exploitant, par report en salle de contrôle, au poste de garde ou via une télésurveillance. Dans le cas d'une installation sous télésurveillance, une intervention suite à un déclenchement d'une alarme par l'un des détecteurs, est effective dans un délai maximum de trente minutes par une personne apte, formée et autorisée à la mise en œuvre des premiers moyens d'intervention. C.-Pour les installations, pour lesquelles le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022, les travaux identifiés comme nécessaires pour la mise en conformité aux dispositions des points A et B du présent article sont réalisés avant le 1er janvier 2026.	**C.** Non concerné Les points A et B du présent article ne nécessitent pas de travaux de mise en conformité.
Article 56 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Utilités** L'exploitant assure en permanence la fourniture ou la disponibilité des utilités qui permettent aux installations de fonctionner dans leur domaine de sécurité ou nécessaires à l'alimentation des barrières de sécurité ou mesures de maîtrise des risques concourant à la mise en sécurité ou à l'arrêt d'urgence des installations. L'exploitant définit les conditions et modalités de maintien en sécurité des installations dans ces situations, et le cas échéant, les conditions dans lesquelles les installations sont mises à l'arrêt. Ces conditions et modalités sont formalisées dans une procédure. Les barrières de sécurité ou mesures de maîtrise des risques sont maintenues en service ou mises automatiquement en position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation de commande principale. Pour les installations, pour lesquelles le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022, les travaux identifiés comme nécessaires pour la mise en conformité aux dispositions du présent article sont réalisés avant le 1er janvier 2026.	**Article 56. Conforme** Les utilités nécessaires au fonctionnement des MMR ont été identifiées dans l'étude de dangers. • Certaines MMR auront besoin d'électricité pour : o faire fonctionner les blocs autonomes ; o faire fonctionner les systèmes de détection incendie, intrusion, et leurs asservissements. • Ces dispositifs seront secourus par batteries : o autonomie centrale incendie : 12 heures en veille et 5 minutes en alarme ; o autonomie des auxiliaires d'asservissement : 1 heure ; o autonomie détection intrusion : 24 heures minimum et renvoi sur téléphone. L'état des batteries et du réseau électrique fera l'objet de contrôles réguliers.
Sous-section VI-3 : Maîtrise de l'exploitation (Articles 57 à 67)	
Article 57 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Surveillance de l'installation** L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, de personnes désignées par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients des produits utilisés, fabriqués ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas de dérive ou d'incident.	**Article 57. Conforme** Les chais disposeront de systèmes de détection d'incendie autonome avec alarme sonore et télétransmission à l'exploitant. Seul le personnel de la société sera autorisé à pénétrer dans les installations. Les chais seront fermés en dehors des horaires de travail et ne seront ouverts que ponctuellement lors des interventions pour les opérations de transfert. Les installations seront placées sous détection intrusion. Les dispositifs de détection feront l'objet de contrôles et d'opérations de maintenance ponctuels. Ces contrôles seront consignés.
Article 58 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Formation du personnel** Les différents opérateurs et intervenants dans l'établissement, y compris le personnel des entreprises extérieures, reçoivent une formation sur les risques des installations, l'application des consignes, la conduite à tenir en cas de sinistre et, s'ils y contribuent, sur la mise en œuvre des moyens d'intervention. Des personnes désignées par l'exploitant, chargées de la mise en œuvre des moyens de lutte contre l'incendie ou d'intervention, sont aptes à manœuvrer ces équipements et à faire face aux éventuelles situations dégradées. Ces personnes sont entraînées à la manœuvre de ces moyens.	**Article 58. Conforme** L'entreprise formera son personnel à : o la première intervention à l'utilisation des équipements de première intervention ; o l'alerte des secours et des populations voisines. Elle formera son personnel au fonctionnement et à la maintenance de base des équipements de sécurité.
Article 59 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Consignes d'exploitation et de sécurité** Sans préjudice des dispositions du Code du travail, l'exploitant établit, tient à jour et affiche des consignes d'exploitation et de sécurité dans les lieux fréquentés par le	**Article 59. Conforme** L'exploitant établira et affichera les consignes d'exploitation et de sécurité.

personnel. Il s'assure de leur appropriation et de leur bonne mise en œuvre par le personnel concerné. L'exploitant établit des consignes d'exploitation pour l'ensemble des installations comportant explicitement les vérifications à effectuer, en conditions d'exploitation normale, en périodes de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté ainsi que de l'arrêté préfectoral d'autorisation. Ces consignes d'exploitation précisent autant que de besoin : . Les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté ainsi que de l'arrêté préfectoral d'autorisation ; . Les vérifications à effectuer, en particulier pour s'assurer périodiquement de l'étanchéité des dispositifs de rétention, préalablement à toute remise en service après arrêt d'exploitation, et plus généralement aussi souvent que le justifieront les conditions d'exploitation ; . L'obligation du « permis d'intervention » prévu à l'article 63 du présent arrêté pour les parties concernées de l'installation ; . Les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; . Les opérations et contrôles à effectuer pour les phases d'arrêt et, le cas échéant, avant la remise en service des équipements. L'ensemble des contrôles, vérifications, les opérations d'entretien menées sont notées sur un ou des registres spécifiques. L'exploitant établit par ailleurs des consignes de sécurité, qui indiquent autant que de besoin : . L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf cas spécifique d'une intervention dûment encadrée par un permis d'intervention prévu à l'article 63 ; . Les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ; . Les mesures à prendre en cas de perte de confinement sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; . Les modalités de mise en œuvre des moyens d'intervention et d'évacuation ainsi que les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; . Les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 26 ou 26 bis, pour les installations soumises à ces dispositions ; . La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc ; . L'organisation de l'exploitant en cas d'incident ou de sinistre ; . L'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.	
Article 60 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Documents de l'installation** L'exploitant tient à jour les documents suivants : . Les plans, en particulier, pour les installations concernées : . Les plans d'implantation des installations, en particulier des zones à risques mentionnées à l'article 48 avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des interrupteurs ou arrêts d'urgence prévus au point B de l'article 66 ainsi que des moyens de protection incendie ; . Le plan des réseaux, en particulier le plan de situation décrivant schématiquement l'alimentation des différents points d'eau ainsi que l'emplacement des vannes de barrage sur les tuyauteries ; . Le plan des réseaux et installations de rétention et confinement des eaux incendie, ainsi que, le cas échéant, l'implantation des dispositifs de déclenchement ou obturation et dispositifs de limitation de propagation de sinistre ; . Le plan des tuyauteries contenant des matières dangereuses prévu à l'article 25. V. E ; . Le plan d'implantation des détecteurs prévus à l'article 55 du présent arrêté ; . Le plan des équipements et moyens de lutte contre l'incendie et d'intervention prévus à l'article 68 du présent arrêté ; . Tous les documents, enregistrements, résultats de vérification, justificatifs et registres répertoriés dans le présent arrêté et dans l'arrêté préfectoral d'autorisation ; ces	**Article 60. Conforme** A l'exception des plans de dispositions des détecteurs et des équipements de lutte contre les incendies ainsi que des documents de maintenance, les documents détaillés sont joints au dossier de demande d'autorisation. Les éléments complémentaires seront réalisés à l'issue des travaux. Les éléments relatifs aux opérations de maintenance seront conservés à disposition de l'administration.

éléments peuvent être informatisés, mais dans ce cas des dispositions sont prises pour la sauvegarde des données. Ils sont conservés sur le site durant 5 années au minimum. Par ailleurs, tous les documents, enregistrements, résultats de vérifications, justificatifs et registres répertoriés dans le présent arrêté et dans l'arrêté préfectoral d'autorisation sont tenus en permanence à la disposition de l'inspection des installations classées. Les plans sont tenus à disposition, de façon facilement accessible, des services d'incendie et de secours.	
Article 61 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Contrôle des accès** L'exploitant prend les dispositions nécessaires au contrôle des accès aux installations, les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre. Cette disposition ne s'applique pas aux installations classées soumises à l'une ou plusieurs des rubriques 2101 à 2150, ou 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.	**Article 61. Conforme** L'accès aux installations sera limité aux personnes autorisées. En dehors des périodes de travail, les installations seront fermées à clef.
Article 62 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Accessibilité au site et circulation** L'installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours. L'exploitant fixe les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Elles sont portées à la connaissance des intéressés par une signalisation adaptée et une information appropriée. Les voies de circulation et d'accès sont notamment délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet susceptible de gêner le passage. Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.	**Article 62. Conforme** L'accès aux installations s'effectuera par la route communale longeant la partie nord du site. Les trois accès disposeront de portails. Les accès et voiries permettront de circuler sur l'ensemble du site. Les aires de dépotage permettront le stationnement de poids lourd sans gêner la circulation.
Article 63 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Travaux** Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion mentionnées à l'article 48, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique comprenant les éléments suivants : . La définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; . L'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; . Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du Code du travail, lorsque ce plan est exigé. Cette interdiction est affichée en caractères apparents. Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des travaux réalisés est effectuée par l'exploitant, dans l'objectif de s'assurer de l'absence de risques. Elle fait l'objet d'un enregistrement.	**Article 63. Conforme** Toutes les opérations à risques seront encadrées par le responsable du site et feront l'objet, en cas de points chauds, de permis de feu consignés. L'interdiction d'apporter du feu sera indiquée dans tous les emplacements présentant des risques.
Article 64 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Équipements à l'arrêt** En cas d'arrêt d'équipements (notamment réservoirs, cuves, rétentions, tuyauteries), l'exploitant prend toutes les dispositions permettant de garantir la mise en sécurité des équipements et la prévention des accidents pour la phase intermédiaire d'arrêt (inertage des équipements…) Dans le cas contraire, les mesures de maîtrises de risques ou barrières de sécurité nécessaires sont maintenues en place et en état de fonctionnement. Si l'arrêt n'est pas définitif, l'exploitant prend également toutes les dispositions nécessaires au maintien en bon état de marche des équipements pendant toute la durée de l'arrêt. La remise en service d'un tel équipement est subordonnée au respect	**Article 64. Conforme** Les équipements et réservoirs utilisés ponctuellement feront l'objet de vérification en amont de leur remise en service. Les cuves d'alcools seront notamment inertées lors des opérations de maintenance nécessitant des points chauds. Une fois les chais remplis, le stockage d'alcools ne comporte pas de phase transitoire spécifique.

de ces conditions pendant toute la durée de l'arrêt et aux contrôles préalables identifiés par l'exploitant. L'exploitant identifie dans une liste les équipements en phase d'arrêt au sein d'installation, ainsi que leur statut (arrêt temporaire, arrêt définitif, mis en sécurité). Les consignes d'exploitation et de sécurité prévues à l'article 59 contiennent les dispositions, contrôles et vérifications à mettre en place concernant ces équipements.	
Article 65 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Matériels utilisables en atmosphères explosibles** Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 48 et recensées comme pouvant être à l'origine d'une explosion, les équipements utilisés sont conformes aux dispositions du articles R. 557-7-1 à R. 557-7-9 du code de l'environnement relatifs à la conformité des appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.	**Article 65. Conforme** Les zones ATEX dans les chais seront les suivantes : o Zone 0 : à l'intérieur des cuves d'alcools ; o Zone 2 : à moins d'un mètre de l'évent et au niveau des pompes ; o Pas de zonage ATEX : - Au-delà de 1 m des évents des cuves ; - Au niveau des stockages bois. L'entreprise utilisera du matériel conforme à la réglementation et faisant l'objet de contrôles réguliers.
Article 66 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Installations électriques** A. — Les installations électriques sont conçues, réalisées et entretenues de manière à prévenir tout feu d'origine électrique. La conception, la réalisation et l'entretien des installations électriques conformément à la norme NFC 15-100 dans sa version en vigueur permettent de répondre aux exigences. L'implantation des lignes et cheminement est réalisée de manière à éviter leur dégradation par les matières entreposées. Les installations électriques sont contrôlées après leur installation ou suite à modification. Elles sont contrôlées périodiquement par une personne compétente, conformément aux dispositions de la section 5 du chapitre VI du titre II de livre II de la quatrième partie du code du travail relatives à la vérification des installations électriques. B.-Dans les locaux de l'installation recensés comme pouvant être à l'origine d'incendie ou d'explosion en application de l'article 48, un interrupteur central ou arrêt d'urgence, bien signalé et repéré sur un plan, permettant de couper l'alimentation électrique des locaux concernés est installé de manière à être accessible depuis l'extérieur sauf si l'alimentation électrique des dispositifs de sécurité est maintenue lorsqu'elle est nécessaire à leur fonctionnement. C.-A l'exception de ceux intrinsèques aux équipements, les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur des locaux à risques, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés des locaux à risques par un mur et des portes coupe-feu, munies d'un ferme porte. Ce mur et ces portes sont respectivement de degré REI 120 et EI 120. D.-Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé. Si l'éclairage met en œuvre des lampes à vapeur de sodium ou de mercure, l'exploitant prend toute disposition pour qu'en cas d'éclatement de l'ampoule, tous les éléments soient confinés dans l'appareil. Les appareils d'éclairage électrique ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation ou sont protégés contre les chocs. Ils sont, en toutes circonstances, éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement. E. — Conditions d'application du présent article. Les dispositions des points B et C sont uniquement applicables aux installations dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est postérieur au 1er septembre 2022. Les dispositions du point A sont applicables au 1er juillet 2023. Le cas échéant, les travaux identifiés comme nécessaires pour la mise en conformité aux dispositions du point D sont réalisés avant le 1er septembre 2024.	**Article 66. Conforme** **A.** Les installations électriques seront réalisées conformément aux textes réglementaires et normatifs suivants : o le décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 ; o la norme NF C 15-100 pour la basse tension ; o les normes NF C 13-100 et NF C 13-200 pour les hautes tensions ; o la norme NF C 20-010 pour le matériel exposé aux projections de liquide. Le matériel exposé aux projections de liquide est conforme aux dispositions de la norme NF C 20-010. Dans les locaux à risque d'incendie, les sources de dangers électriques dont le fonctionnement provoque des arcs, des étincelles ou l'incandescence d'éléments, sont incluses dans des enveloppes appropriées. Dans les zones à risque d'explosion, les installations électriques sont conformes aux prescriptions des décrets du 19 novembre 1996 pour le matériel construit après le 1er juillet 2003 et du 11 juillet 1978 pour les autres. Dans ces zones, les dispositions de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 31 mars 1980 réglementant les installations électriques des établissements présentant des risques d'explosion sont appliquées. **B.** Des interrupteurs multipolaires pour couper le courant (force et lumière) seront installés à l'extérieur des zones à risques. Chaque chai sera équipé d'un interrupteur général au niveau de chaque entrée (extérieur), coupant l'alimentation électrique des installations de stockage, et d'un voyant lumineux extérieur signalant la mise sous tension des installations électriques des installations de stockage autres que les installations de sécurité. **C.** Les locaux à risques ne comportent pas de transformateur. **D.** L'éclairage sera électrique et présentera un degré de protection égal ou supérieur à IP 55 avec une protection mécanique. Les issues seront équipées de blocs autonomes de sécurité.
Article 67 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Ventilation des locaux** Les locaux identifiés à l'article 48 et recensés comme pouvant être à l'origine d'explosion sont convenablement ventilés pour éviter l'accumulation dangereuse de	**Article 67. Conforme** Les chais seront ventilés naturellement. Cette ventilation sera suffisante pour éviter la formation d'atmosphères explosives.

vapeurs inflammables et prévenir la formation d'atmosphère explosive permanente en fonctionnement normal.	
Sous-section VI-4 : Situations d'urgence et moyens d'intervention (Articles 68 à 69)	
Article 68 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Moyens d'intervention en cas d'accident** Les équipements et moyens de lutte contre l'incendie sont maintenus en bon état, repérés, opérationnels et facilement accessibles en toutes circonstances. L'exploitant fixe les conditions de maintenance, de vérifications périodiques et les conditions d'essais périodiques de ces matériels. Il assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection, moyens d'extinction et systèmes d'extinction automatique, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) conformément aux référentiels en vigueur. Les dates, les modalités de ces contrôles et les observations constatées sont inscrites sur un registre tenu à la disposition des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées. L'exploitant tient également à la disposition de l'inspection des installations classées les rapports de vérifications et maintenance ainsi que le cas échéant, les justificatifs des suites données à ces vérifications. En cas de défaillance des équipements et moyens de lutte contre l'incendie, l'exploitant définit les conditions et modalités de maintien en sécurité des installations, notamment les mesures compensatoires permettant de garantir une efficacité équivalente pour la lutte contre l'incendie, et le cas échéant, les conditions dans lesquelles les installations sont mises à l'arrêt. Ces conditions et modalités sont formalisées dans une procédure.	**Article 68. Conforme** Les équipements et moyens de lutte contre les incendies sont détaillés dans l'étude de dangers. Ces équipements feront l'objet de contrôles réguliers et les résultats de ces contrôles seront consignés. En cas de mesure corrective à mettre en place, les factures de travaux seront conservées.
Article 69 **(Création Arrêté du 28 février 2022 — art. 1)** **Plan d'opération interne** Lorsqu'il existe un plan d'opération interne pris en application de l'article R. 181-54 du code de l'environnement, ce plan contient les données et informations prévues aux points a à h de l'annexe V de l'arrêté du 26 mai 2014. Cette disposition est applicable aux plans d'opération interne établis ou mis à jour à compter du 1er janvier 2023. Les plans d'opérations interne existants sont mis à jour au plus tard au 1er janvier 2026. Le plan d'opération interne est testé à des intervalles n'excédant pas trois ans et mis à jour, si nécessaire. Dans le cas où le plan d'opération interne n'a pas fait l'objet d'un test dans les trois dernières années, un exercice est organisé au plus tard le 1er septembre 2023. Les exercices font l'objet de compte-rendus qui sont tenus à la disposition des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.	**Article 69. Non concerné** L'entreprise ne relevant du seuil SEVESO seuil bas et aucune demande spécifique n'ayant été formulée par le préfet, elle n'est pas soumise à la réalisation d'un plan d'opération interne.

II. CAHIER DES CHARGES FIXANT LES PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX NOUVEAUX STOCKAGES D'ALCOOL DE BOUCHE SOUMIS A AUTORISATION, FEVRIER 2021

Prescription du cahier des charges	Recollement
Principaux textes de base applicables (Liste non exhaustive) ○ Le code de l'environnement et notamment le titre 1er du livre V ; ○ Le décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 prit pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : hygiène, sécurité et conditions de travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ; ○ Le décret n° 2015-799 du 01/07/15 relatif aux produits et équipements à risques ; ○ L'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ; ○ L'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ; ○ L'Arrêté du 26/05/14 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement ; ○ L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation. L'arrêté du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation	**Vu**
1. Définitions Dans le présent cahier des charges, on entend par : **Alcool de bouche** : Au titre du présent arrête, seul l'alcool de bouche ayant un titre alcoométrique volumique supérieur à 40 % est à prendre en compte. **Extrait ou arôme** : Au titre du présent arrêté, seuls les extraits ou arômes ayant un titre alcoométrique volumique supérieur à 40 % sont à prendre en compte. **Installations de stockage** : Chais ou stockages extérieurs d'alcool de bouche. **Chai** : Bâtiment abritant un stockage d'alcool de bouche. Un chai peut être divisé en plusieurs cellules séparées par des murs coupe-feu ou non. Les parties de bâtiment délimitées par des murs coupe-feu qui n'abritent pas de stockage d'alcool ne sont pas à prendre en compte dans les limites du chai. **Cellule indépendante** : Une cellule d'un chai est dite indépendante si : ○ Elle est délimitée par des murs coupe-feu REI 240 dotés « d'acrotères » verticaux et/ou horizontaux ; ○ Il n'y a pas de porte ou communication dans le mur séparant les cellules à l'exception de canalisations de transfert de fluide lutées ; ○ Le calcul des flux thermiques démontre qu'il n'y a pas d'effet domino entre deux cellules d'un même chai ; ○ Elle respecte les dispositions sur l'accessibilité des moyens de secours. Alors : ○ Les flux thermiques du chai peuvent être calculés à partir de chacune des cellules indépendantes du chai ; ○ La réserve d'eau peut être calculée pour l'incendie de la plus grande cellule indépendante du chai ; ○ La rétention peut être calculée pour la QSP de la plus importante cellule indépendante. **Quantité susceptible d'être présente (QSP)** : Quantité des contenants susceptibles d'être présents sur le site et déclarés par l'exploitant comme destinés à stocker en permanence ou temporairement des alcools de bouche, extraits ou arômes. Stockage extérieur : Stockage d'alcool de bouche ne répondant pas à la définition du chai. **Surface** : Les surfaces à prendre en considération sont les surfaces intérieures des chais, lorsqu'ils sont indépendants, et pour les stockages extérieurs celles des cuvettes de rétention associées susceptibles de contenir des effluents enflammés. **Distillerie** : Atelier abritant les appareils de distillation (alambics…). **Chai de distillation** : stockage attenant à une distillation où sont stockés les alcools de bouche distillés durant la campagne de distillation en cours. Dans le cas où le chai de distillation fait également usage pour le vieillissement d'alcool, sa capacité maximale de stockage n'excède pas 200 m³ et sa surface 300 m².	**Vu**

Prescription du cahier des charges	Recollement
2. IMPLANTATION	
2.1 Distances d'isolement Outre les distances d'isolement définies dans l'étude de dangers, les installations de stockage respectent les distances d'éloignement suivantes :	
2.1.1 Pour les chais Par rapport aux tiers Pour les chais d'une surface inférieure ou égale à 500 m², la distance d'éloignement par rapport aux limites de propriétés des tiers ou de bâtiments habités ou occupés par des tiers est supérieure ou égale à la valeur calculée selon la formule suivante : $$D = 0,6 \times \frac{(4 \times surface\ du\ chai)^{\frac{1}{2}}}{(3,14)^{\frac{1}{2}}}$$ soit à titre indicatif : Surface du chai en m² / Distance en m 50 / 6 100 / 7 150 / 8 200 / 9 250 / 10 300 / 11 350 / 12 400 / 13 450 / 14 500 / 15 Les chais ou les cellules indépendantes sont éloignés de la propriété des tiers d'une distance minimale de : ○ 15 m pour les chais ou les cellules indépendantes d'une surface supérieure ou égale à 500 m², et inférieure ou égale à 1 000 m², ○ 20 m pour les chais ou les cellules indépendantes d'une surface supérieure à 1 000 m² et inférieure ou égale à 2 000 m², ○ 25 m pour les chais ou les cellules indépendantes d'une surface supérieure à 2 000 m², et inférieure ou égale à 3 000 m². La surface à prendre en compte est la surface totale du chai où de la cellule indépendante. Dans le cas où il y a plusieurs chais sur un même site, la surface à prendre en compte est la surface totale des chais s'ils ne sont pas indépendants. Un chai est dit indépendant si : Pour les chais inférieurs ou égaux à 500 m², il est situé à plus de 6 m d'un autre chai ; Pour les chais supérieurs à 500 m², il est situé à plus de 15 m d'un autre chai. La distance d'éloignement des chais par rapport aux limites d'un établissement recevant du public est au moins égale au double de celle calculée pour les tiers. Ne sont pas concernés les ERP de 5éme catégorie sans hébergement.	**2.1.1. Conforme** Les chais existants et projetés sont tous constitués d'une cellule indépendante d'une surface inférieure à 300 m². Les deux chais existants sont distants des limites d'exploitation au nord de plus de 11 m. Le chai n°2 (existant) est placé à 14 m des limites de propriété d'un tiers (au sud), et à 38 m de bâtiment habité ou occupés par des tiers. Les chais projetés seront distants des limites du site de plus de 20 m.
2.1.2 Pour les stockages extérieurs La distance d'éloignement des stockages extérieurs et de la cuvette de rétention associée susceptible de contenir des effluents enflammés est au moins égale au double de celle calculée pour les chais. Un stockage extérieur est dit indépendant si la distance entre eux ou par rapport à un chai est au moins égale au double de celle définie ci-dessus pour les chais indépendants. La distance est mesurée à partir du bord de la cuvette de rétention associée susceptible de contenir des effluents enflammés. Les dispositions des deux paragraphes précédents ne s'appliquent pas si : ○ il est mis en place un mur REI 240 (coupe-feu 4 heures) entre le stockage extérieur y compris la cuvette de rétention associée et le chai ; il est démontré dans l'étude de dangers qu'il n'y a pas d'effets domino entre le chai et le stockage extérieur.	**2.1.2 Non concerné** Le site ne comporte pas de stockage d'alcools en extérieur.
2.2 Accessibilité Afin de permettre en cas de sinistre, l'intervention des secours, une voie engin répondant aux caractéristiques définies ci-après, de 6 mètres de largeur et de 3,50 mètres de hauteur libre est maintenue dégagée pour la circulation sur un demi-périmètre au moins. Cette voie, extérieure, doit permettre l'accès des camions-pompes des sapeurs-pompiers, et, en outre, si elle est en impasse, les demi-tours et les croisements de ces engins.	**2.2. Conforme** L'ensemble des chais sera desservi par des voiries engin, de plus de 6 m de largeur et de plus de 3,50 m de hauteur libre.

Prescription du cahier des charges	Recollement
À partir de cette voie, les sapeurs-pompiers doivent pouvoir accéder à toutes les issues des chais par un chemin stabilisé de 1,80 mètres de large au minimum et sans avoir à parcourir plus de 60 mètres. Pour toute hauteur de bâtiment supérieure à 8 mètres de hauteur utile sous ferme, des accès « voie-échelle » répondant aux caractéristiques définies ci-après, doivent être prévus pour chaque façade accessible. Si ces voies sont reliées à une ou plusieurs voies publiques, les voies d'accès devront correspondre à des voies-engins d'une largeur minimale de 3 mètres. Il faut entendre par : Voie-engin (voie utilisable par les engins de secours) : ○ force portante calculée pour un véhicule de 160 avec un maximum de 90 kN par essieu ceux-ci étant distants de 3,6 m. ○ Rayon intérieur minimum R : 11 mètres. ○ Surlargeur S=15 : R dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres (S et R, surlargeur et rayon intérieur, étant exprimés en mètres). ○ Pente inférieure à 15 %. Voie échelle (section de voie utilisable pour la mise en station des échelles aériennes) ○ Partie de voie utilisable par les engins de secours dont les caractéristiques définies en note « voie-engin » ci-dessus sont complétées et modifiées comme suit : ○ La pente maximale est ramenée à 10 %. ○ Résistance au poinçonnement : 100 kN sur une surface circulaire de 0,20 mètres de diamètre.	Les voiries permettront d'accéder à un demi-périmètre au moins de chaque chai et respecteront les caractéristiques voie-engin du présent Cahier des charges. Les chais seront tous partiellement enterré pour permettre leur mise en rétention interne, et n'excéderont pas une hauteur supérieure à 8 m sous ferme. Des accès voie-échelle ne sont pas prévus par le projet.
3. CARACTÉRISTIQUES CONSTRUCTIVES ET COMPORTEMENT AU FEU DES BÂTIMENTS	
3.1 Surface des installations de stockage La surface d'un chai indépendant est inférieure à 3 000 m². La surface d'un stockage extérieur indépendant est inférieure à 1 000 m².	**3.1. Conforme** Chaque chai, composé d'une cellule indépendante, aura une surface inférieure à 300 m². Le site ne comptera pas de stockage d'alcools en extérieur.
3.2 Construction des chais 3.2.1 Sol Le sol est incombustible et permet de contrôler les écoulements. Il est aménagé de façon à permettre aux liquides accidentellement répandus de converger vers des rigoles d'évacuation reliées à la cuvette de rétention associées au chai par l'intermédiaire de dispositifs s'opposant à la propagation d'un incendie. 3.2.2 Murs Les murs extérieurs sont construits en matériaux de classe A2s1d0 (M0) et REI 240 (coupe-feu 4 heures). Les murs séparant des cellules contiguës non indépendantes dépassent d'au moins un mètre de la toiture de la plus haute des cellules concernées. La hauteur des murs extérieurs et des murs séparatifs (hors hauteur acrotère) est inférieure ou égale à 14 m. 3.2.3 Charpente/couverture La charpente est R30 (stable au feu ½ h). En cas d'incendie, la chute des éléments de la charpente ne porte pas atteinte à la stabilité des murs extérieurs qui respectent les dispositions du point 3.2.2 ci-dessus. La couverture est en matériaux de classe A2s1d0 et Broof t3. Excepté pour les systèmes de désenfumage visés au point 4.3. Les éléments du plafond et/ou le faux plafond et d'isolation sont en matériaux de classeA2s1d0 ou Bs2d1. Ils ne doivent pas avoir de caractères REI. 3.2.4 Ouvertures/issues Les portes extérieures des chais sont E 30 (pare-flammes degré une demi-heure). De plus, ces portes sont équipées d'un seuil ou d'une grille ou de tout moyen équivalent évitant tout écoulement vers l'extérieur de liquides enflammés ou non. Le chai est équipé d'au moins deux portes judicieusement réparties. Le stockage est effectué de manière que toutes les issues soient largement dégagées. Les portes ont une largeur minimale de 0,80 mètres. Les chais ne possèdent aucune ouverture autre que les issues prévues ci-dessus, hors équipements de sécurité et de ventilation. 3.2.5 Communication entre cellules non indépendantes Les portes situées entre deux cellules sont EI 120 (coupe-feu 2 heures) et équipées d'un système de fermeture automatique en cas d'incendie dans l'une des deux cellules. De plus, ces portes sont équipées d'un seuil ou d'une grille ou de tout moyen équivalent évitant tout écoulement de liquides enflammés ou non.	A l'issue des travaux, l'exploitant conservera à disposition les documents attestant de la résistance au feu des matériaux utilisés. **3.2.1. Conforme** Le sol des chais sera en béton. Les chais seront placés en rétention interne par leur caractère encaissé. **3.2.2. Conforme** Les murs extérieurs seront réalisés en brique (30 cm) REI 240 et A2s1d0. Le site ne comportera pas de cellules contiguës. Tous les chais seront séparés d'au moins 6 m et seront indépendants les uns des autres. Les chais projetés auront une hauteur au faîtage de 6,8 m. Le chai n°1 (existant) a une hauteur au faîtage de 9,2 m. Le chai n°2 (existant) à une hauteur au faîtage de 6 m. **3.2.3. Conforme** Pour les chais projetés, les charpentes seront composées de fermettes en bois, R30. La couverture sera en tuile, Broof(t3) et A2s1d0. L'isolation sera réalisée en laine de verre 300 mm, de classe A2s1d0 ou Bs2d1. Les chais existants présentent les mêmes caractéristiques.

Prescription du cahier des charges	Recollement
	3.2.4. Conforme Chaque chai disposera de 2 portes en bois, E30 dont une porte de 4,5 m*4,5m et une porte de 1m*1,20m. Les portes seront placées au niveau du sol extérieur (TN), le caractère encaissé des chais permettra d'éviter tout écoulement vers l'extérieur de liquides enflammés ou non. Les seules autres ouvertures des chais seront les dispositifs de désenfumage et les équipements de ventilation naturelle en façade. **3.2.5. Non concerné** Le site ne comportera pas de cellules non indépendantes.
4. AMÉNAGEMENTS	
4.1 Aménagement des stockages Dans le cas d'installations présentant plusieurs niveaux de stockage seuls sont autorisés les chais à niveaux permettant la propagation des flammes du sol vers la toiture et les écoulements des liquides vers le sol. L'implantation des installations de stockage (barriques, tonneaux, cuves, canalisations…) dans les chais permet une libre circulation du personnel et des services de secours. En particulier, l'aménagement des installations de stockage respecte les dispositions suivantes : Allée principale (centrale ou latérale) : largeur minimale de 3 m Installations de stockage (rime, rack, rangée de tonneaux ou cuve…), la profondeur par rapport à une allée principale n'excède pas 15 m si le chai n'est pas équipé d'un système d'extinction automatique.	**4.1. Conforme** Les chais projetés comporteront des stockages d'alcools en tonneaux, sur un seul niveau. Les chais existants comportent des tonneaux, cuves et fûts. Les dispositions d'aménagement ne bloquent pas les écoulements d'alcools vers le sol des chais. Les chais disposeront tous d'une allée centrale d'au moins 3 m. La profondeur des chais par rapport à une allée principale n'excèdera pas 15 m.
4.2 Récupération/rétention <u>4.2.1 Récupération/Rétention des alcools de bouche en cas d'épandage</u> Tout récipient contenant de l'alcool est associé à une capacité de rétention dont le volume au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : ○ 100 % de la capacité du plus grand récipient, ○ 50 % de la capacité maximale de stockage des récipients associés à la rétention. <u>4.2.2 Récupération/Extinction/Rétention des alcools de bouche et des eaux d'extinction en cas d'incendie</u> Chaque installation de stockage est pourvue d'un réseau permettant de récupérer et de canaliser les alcools de bouche et les eaux d'extinction d'incendie. Les effluents ainsi canalisés sont dirigés à l'extérieur des installations de stockage d'alcool vers une fosse permettant l'extinction des effluents enflammés puis vers une rétention. Cette rétention respecte les dépositions du point 4.2.1 ci-dessus. Le réseau, la fosse d'extinction et la rétention sont conçus, dimensionnés et construits afin de : ○ Ne pas communiquer le feu directement ou indirectement aux autres installations situées sur le site ainsi qu'à l'extérieur du site. ○ Éviter tout débordement, sauf pour la rétention, pour cela ils sont adaptés aux débits et aux volumes définis dans les moyens de lutte contre l'incendie (10 l/m²/min). ○ Résister aux effluents enflammés. En amont de la fosse d'extinction, les réseaux sont en matériaux incombustibles. ○ Éviter l'épandage des effluents en dehors des réseaux et installations prévus à cet effet. ○ Être accessible aux services d'intervention lors de l'incendie. ○ Assurer la protection des tiers contre les écoulements éventuels. ○ Canaliser, par zones n'excédant pas 250 m², les écoulements accidentels par des rigoles, murets, bosselages… sur l'ensemble de la surface du chai. ○ Être éloignés au maximum de la propriété des tiers et de toute autre construction. La cuvette de rétention et la fosse d'extinction sont situées à plus de 15 m des limites du site. ○ La fosse d'extinction est située en dehors des zones de flux thermiques de 3 kW/m².	**4.2.1. Conforme** Les chais seront placés en rétention à plus de 50 % de leur QSP. Les aires de dépotage disposeront d'une rétention enterrée de 30 m³ (correspondante à 100 % de la QSP du plus gros compartiment des camions desservant le site) et/ou déportée vers le bassin à vinasses. **4.2.2. Non concerné** L'ensemble des chais et aires de dépotage seront placés en rétention. **4.2.3. Conforme** Les chais présenteront tous une surface inférieure à 300 m², et seront pourvus d'une rétention interne (encaissement des chais) d'une capacité au moins égale à 100 % de la QSP, augmentée de 0,5 fois la surface du chai correspondant aux eaux d'extinction. Le détail de chacune des rétentions (chais existants, projetés et aires de dépotage) est détaillé dans le présent dossier de demande d'autorisation.

Prescription du cahier des charges	Recollement
○ La fosse d'extinction permet d'éteindre les effluents enflammés avant qu'ils soient dirigés vers la cuvette de rétention évitant la ré-inflammation dans la cuvette de rétention. ○ L'exploitant dispose des moyens permettant d'éviter l'inflammation des effluents dans la fosse d'extinction. ○ L'exploitant définit sous sa responsabilité le dimensionnement et les caractéristiques des réseaux et de la fosse d'extinction en fonction des débits potentiels d'effluents enflammés. En cas de débordement de la rétention, les effluents sont canalisés en un lieu où ils ne peuvent pas porter atteinte aux biens et aux intérêts des tiers ainsi que la mise en œuvre des moyens de secours. Si nécessaire, l'exploitant établit un plan d'intervention précisant les moyens à mettre en place et les manœuvres à effectuer pour canaliser et maîtriser les écoulements des eaux d'extinction d'incendie. Le délai d'exécution de ce plan ne peut excéder le délai de remplissage de la rétention. 4.2.3 Chai inférieur à 300 m² Les chais d'une surface inférieure à 300 m² peuvent ne pas respecter les dispositions du point 4, 2, 2 ci-dessus s'ils sont pourvus d'une rétention interne d'une capacité au moins égale à la quantité susceptible d'être présente dans le chai, augmentée de 0,5 fois la surface du chai correspondant aux eaux d'extinction : $$\boldsymbol{Rétention\ intenre\ en\ m^3 = QSP\ en\ m^3 + 0,5 \times Surface\ du\ chai\ en\ m^2}$$	
4.3 – Désenfumage Tout chai comporte, un dispositif de désenfumage dans le tiers supérieur de la toiture dont la surface doit être : ○ au moins égale à 2 % de la surface du chai au sol si celle-ci est supérieure ou égale à 300 m² (dont au moins 1 % de surface utile d'ouverture d'exutoire) ; ○ au moins 1 m² si la surface du chai au sol est inférieure à 300 m² et la capacité de stockage supérieure ou égale à 50 m³. Le dispositif peut être constitué pour 50 % de matériaux légers fusibles à la chaleur. Les exutoires sont à déclenchement automatique (fusible).	**4.3. Conforme** Les chais auront tous une surface inférieure à 300 m². Ils seront tous pourvus d'un exutoire de fumées d'une surface utile de 1m², à déclenchement automatique (fusible) et à commande manuelle.
5. AIRE DE CHARGEMENT/DECHARGEMENT ET TRANSFERT DES ALCOOLS DE BOUCHE	
5.1 Aménagement des aires de chargement/déchargement Les aires sont situées à l'intérieur du site et matérialisées au sol. Elles sont réservées uniquement au chargement et au déchargement des produits strictement nécessaire à l'exploitation des chais. Les déversements accidentels sur les aires sont collectés et canalisés vers le système d'extinction des effluents du chai ou autre dispositif équivalent. Chaque aire est équipée d'une installation permettant une liaison équipotentielle entre le camion-citerne, le tuyau de dépotage et les installations de stockage.	**5.1. Conforme** Les aires de dépotage seront : ○ signalées au sol ; ○ étanches ; ○ placées en rétention vers des cuves enterrées de 30 m³ ; ○ équipées de prises de terre. Le stationnement d'un poids lourd sur une aire de dépotage ne bloquera pas la circulation sur le site.
5.2 Canalisation de transfert d'alcool Canalisations fixes : Les canalisations fixes de transfert d'alcool sont en matériaux incombustibles et parfaitement lutés, munis d'un système de vanne aisément accessible et manœuvrable en toutes circonstances. Tout écoulement d'une canalisation de transfert est dirigé vers une cuvette de rétention étanche. Les canalisations fixes de transfert d'alcool sont conçues pour éviter la propagation d'un incendie d'une installation de stockage vers une autre ou vers une aire de chargement/déchargement et vice-versa y compris en cas d'écoulement au sol suite à une fuite de la canalisation. Le transfert d'alcool doit pouvoir être interrompu à tout moment afin d'éviter tout écoulement accidentel correspondant à une vidange même partielle non maîtrisée par l'exploitant. Les organes de sectionnement sont judicieusement répartis sur les canalisations de transfert pour limiter la quantité d'alcool pouvant s'épandre après arrêt du transfert. Cet arrêt est asservi à une détection automatique de fuite dont les capteurs sont judicieusement répartis pour détecter au plus tôt toute fuite. Cette détection automatique peut être remplacée par un arrêt manuel lorsque le transfert est effectué sous la surveillance d'un opérateur. Dans ce dernier cas, des consignes sont mises en place. Lorsque les canalisations sont situées dans des galeries formant un milieu confiné. Les galeries sont conçues pour éviter toute propagation de l'incendie vers l'extérieur et limiter les effets d'une surpression en cas d'explosion à l'intérieur de la galerie.	**5.2. Conforme** La création de nouveaux chais de stockage d'alcools sur le site n'entraînera pas la création de canalisations fixes de transferts d'alcools supplémentaires sur le site. Des canalisations fixes de transfert d'alcool sont présentes entre la distillerie et le chai de distillation. Les transferts d'alcools entre le chai de distillation et les chais de stockages d'alcools seront effectués via des tuyaux flexibles, tous comme les dépotages ou les transferts entre contenants.

Prescription du cahier des charges	Recollement
Les galeries sont équipées de moyens de détection d'incendie et d'écoulement d'alcool. Canalisations mobiles Lorsqu'elles sont mobiles, les canalisations de transfert d'alcool font l'objet d'une surveillance permanente de leur état et de leur étanchéité. Les passages dans les murs sont situés au-dessus des cuvettes de rétention et sont obturés en dehors des transferts.	
6. PRÉVENTION DES RISQUES	
6.1 Localisation Zones ATEX Conformément aux dispositions de l'article R 232-12-28 du code du travail (Décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002), l'exploitant détermine pour chaque installation de stockage la nature du risque (incendie, atmosphères explosives ou émanations toxiques). Pour le risque d'explosion, l'exploitant définit, sous sa responsabilité, trois catégories de zones de dangers en fonction de leur aptitude à l'explosion : ○ Une zone de type 0 (gaz) : zone à atmosphère explosive permanente, pendant de longues périodes ou fréquemment (catégorie 1), ○ Une zone de type 1 (gaz) : zone à atmosphère explosive, occasionnelle en fonctionnement normal (catégorie 2), ○ Une zone de type 2 (gaz) : zone à atmosphère explosive, épisodique dans des conditions anormales de fonctionnement, de faible fréquence et de courte durée (catégorie 3).	**6.1. Conforme** Le plan des potentiels de dangers est joint au présent dossier de demande d'autorisation, en annexe. L'exploitant procédera au recensement des zones à risque d'explosion sur le site.
6.2 Installations électriques — Généralités Les installations électriques sont réalisées conformément au décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 susvisé. Les installations électriques sont conformes à la norme NFC 15 100 pour la basse tension et aux normes NFC 13 100 et NFC 13 200 pour la haute tension. Dans les zones à risques d'incendie ou d'explosion, les canalisations et le matériel électrique doivent être réduits à leur strict minimum, ne pas être une cause possible d'inflammation et être convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans les locaux où ils sont implantés. Le matériel exposé aux projections de liquide est conforme à la norme NFC 20 010. Dans les locaux où sont accumulées des matières inflammables ou combustibles, le matériel est conçu et installé de telle sorte que le contact accidentel avec ces matières ainsi que l'échauffement dangereux de celles-ci sont évités. En particulier, dans ces zones, le matériel électrique dont le fonctionnement provoque des arcs, des étincelles ou l'incandescence d'éléments, n'est autorisé que si ces sources de dangers sont incluses dans des enveloppes appropriées. Dans les zones à risques d'explosion définies ci-dessous, les installations électriques sont conformes à la réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation des installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion (décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015). Les dispositions de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 31 mars 1980, portant réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion, sont applicables à l'ensemble des zones de risque d'atmosphère explosive de l'établissement. Le plan des zones à risques d'explosion est porté à la connaissance de l'organisme chargé de la vérification des installations électriques. Le matériel électrique mis en service à partir du 1er janvier 1981 est conforme aux dispositions des articles 3 et 4 de l'arrêté ministériel précité Des interrupteurs multipolaires pour couper le courant (force et lumière) sont installés à l'extérieur des zones à risques. Les transformateurs, contacteurs autres que ceux de basse tension sont implantés dans des locaux spéciaux situés à l'extérieur des zones à risques.	**6.2. Conforme** Les installations seront réalisées conformément au décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 et seront conformes aux normes NFC 15100 (pour la basse tension), NFC 13100 et NFC 13200 (pour la haute tension). Le matériel utilisé dans les chais sera conforme à la réglementation en fonction des différentes zones. Les installations électriques feront l'objet de contrôles et d'opération de maintenance réguliers. Des interrupteurs multipolaires seront implantés en façade des chais. Le site est alimenté par le réseau public via un transformateur, il est situé en dehors des zones à risques.
6.3 Installations électriques — Dispositions particulières Un interrupteur général, bien signalé et protégé des intempéries, permet de couper l'alimentation électrique du chai, sauf celle des moyens de secours et de sécurité. Il est installé à proximité d'au moins une issue et à l'extérieur du chai. Un voyant lumineux extérieur signale la mise sous tension des installations électriques autres que les installations de sécurité. L'éclairage artificiel par lampes dites « baladeuses » à incandescence est interdit. Il doit être fait usage de lampes dites « baladeuses » à fluorescence sous réserve qu'elles présentent un degré de protection égal ou supérieur à IP 55 avec protection mécanique. L'éclairage fixe à incandescence et l'éclairage fluorescent sont réalisés par des luminaires ayant un degré de protection égal ou supérieur à IP 55 avec une protection mécanique. En aucun cas les appareils d'éclairage ne doivent être fixés directement sur des matériaux inflammables.	**6.3. Conforme** Des interrupteurs multipolaires seront implantés en façade des chais. Ces interrupteurs disposeront de voyants lumineux signalant la mise sous tension du bâtiment. Les baladeuses et les différents équipements utilisés (pompes, lampes…) utilisés seront conformes à la réglementation. Les appareils de protection, commande et manœuvre à l'intérieur des chais seront contenus dans des enveloppes

<table>
<tr><th>Prescription du cahier des charges</th><th>Recollement</th></tr>
<tr><td>Les chais disposent d'un éclairage de sécurité permettant d'assurer l'évacuation des personnes, la mise en œuvre des mesures de sécurité et l'intervention éventuelle des secours en cas d'interruption fortuite de l'éclairage normal.
Les appareils de protection, de commande et de manœuvre (fusibles, discontacteurs, interrupteurs, disjoncteurs…) sont tolérés à l'intérieur des chais sous réserve d'être contenus dans des enveloppes présentant un degré de protection égal ou supérieur à IP 55.
Les appareils utilisant de l'énergie électrique (pompes, brasseurs…) ainsi que les prises de courant, situés à l'intérieur des chais, sont au minimum de degré de protection égal ou supérieur à IP 55.
Les installations électriques sont vérifiées lors de leur mise en service, ainsi qu'à l'occasion de toute modification importante, puis annuellement.</td><td>présentant un degré de protection égal ou supérieur à IP 55.
Les installations électriques et les équipements feront l'objet de contrôles et d'opération de maintenance réguliers.</td></tr>
<tr><td>6.4 Électricité statique – Mise à la terre – Liaisons équipotentielles
Dans les zones de dangers, tous les récipients, canalisations, éléments de canalisations, masses métalliques fixes ou mobiles doivent être connectés électriquement de façon à assurer leur liaison équipotentielle.
L'ensemble doit être mis à la terre. La valeur des résistances des prises de terre est conforme aux normes.
Lorsque les réservoirs et les récipients ne sont pas au même potentiel que leurs systèmes d'alimentation, ces derniers doivent être disposés de façon à éviter tout emplissage par chute libre.</td><td>6.4. Conforme
Les cuves (présentes dans le chai n°1 et le chai de distillation) sont connectées à la terre par des liaisons équipotentielles. Ces connexions seront contrôlées régulièrement.
Les aires de dépotage disposeront de prises de terre.
Le remplissage des cuves ne sera pas réalisé par chute libre.</td></tr>
<tr><td>6.5. Interdiction des feux
Il est interdit de fumer, d'allumer ou d'apporter du feu sous quelque forme que ce soit dans les chais de vieillissement, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un « permis de feu ». Cette interdiction doit être affichée en caractères très apparents auprès de toutes les issues.</td><td>6.3. Conforme
L'apport de feu sera interdit dans les chais. Des panonceaux seront installés pour le rappeler.
Les opérations nécessitant des « points chauds » feront l'objet de permis feu.</td></tr>
<tr><td colspan="2">7. MOYENS DE LUTTE CONTRE LES RISQUES</td></tr>
<tr><td>7.1 Alarme incendie
Chaque installation de stockage est équipée :
○ D'un système automatique de détection d'incendie et d'alerte de la personne chargée de la surveillance ;
○ D'un moyen d'appel de la personne chargée de la surveillance.</td><td>7.1. Conforme
Tous les chais seront placés sous détection incendie, avec télétransmission des alarmes à l'exploitant.</td></tr>
<tr><td>7.2 Installation fixe d'extinction automatique
7.2.1 Les chais ou les cellules indépendantes sont équipés d'une installation fixe d'extinction automatique en cas d'incendie en fonction de leur surface et de leur capacité de stockage selon les dispositions du tableau suivant :
<table><tr><th>Chai ou cellule indépendante</th><th colspan="3">Dans un site < 5 000 T (1)</th><th colspan="2">Dans un site > 5 000 T (1)</th></tr><tr><td>Surface</td><td><1 000 m²</td><td>> 1 000 m² et <2 000 m²</td><td>> 2 000 m²</td><td>< 1 000 m²</td><td>> 1 000 m²</td></tr><tr><td>Extinction automatique obligatoire</td><td>Non</td><td>EAD ou EA (2)</td><td>EAD</td><td>Non</td><td>EAD</td></tr></table>(EA) = avec extinction automatique à l'eau
(EAD) = Avec extinction automatique dopée à l'émulseur polyvalent
(1) ces dispositions sont applicables aux chais nouveaux ainsi qu'aux chais existants construits après le 1er janvier 2021 lors de l'extension du site.
(2) Cette exception nécessite que le chai soit équipé d'un système de détection incendie et d'un système de détection de fuite reliés à une télésurveillance et n'est pas applicable au projet de chai implanté sur un site dont les autres chais sont déjà équipés d'un système d'extinction automatique dopé à la mousse.
Les chais ou les cellules indépendantes avec transstockeurs et les stockages extérieurs supérieurs à 30 m³ sont équipés d'une installation fixe d'extinction automatique à mousse en cas d'incendie.
7.2.2 Les installations fixes d'extinction automatique sont conçues et réalisées selon un code spécifique reconnu. Dans le cas où les pompes sont électriques, elles doivent être secourues par un réseau redondant.
Pour les chais, les installations fixes d'extinction automatiques à eau ou dopé à l'émulseur sont dimensionnées pour éteindre en 30 minutes une surface minimale équivalent à 2 sous-cuvettes et en tout état de cause</td><td>7.2. Non concerné
Les chais présenteront une surface inférieure à 300 m², pour lesquels l'extinction automatique n'est pas requise.</td></tr>
</table>

Prescription du cahier des charges	Recollement
supérieure au temps nécessaire pour l'arrivée des autres moyens d'intervention et/ou de réalimentation des réserves en mousse et/ou en eau. Pour les stockages extérieurs, l'installation fixe d'extinction automatique à mousse est dimensionnée pour éteindre en 30 minutes le feu de la cuvette la plus importante tout en assurant son refroidissement et la protection des cuves voisines menacées.	
7.3 Matériel de lutte contre un incendie RIA (Robinet d'Incendie Armé) Les stockages d'alcool sont équipés de RIA en nombre suffisant et judicieusement répartis notamment à proximité des issues. Les RIA sont conformes aux normes françaises NF S 61201 et NF S 62201 par leur composition, leurs caractéristiques hydrauliques et leur installation. Ils sont équipés en dispositif à mousse avec un émulseur prévu pour l'extinction des liquides polaires de manière à assurer 3 minutes d'autonomie. Extincteurs Chaque chai est doté d'extincteurs portatifs de telle sorte que la distance maximale pour atteindre l'extincteur le plus proche ne soit jamais supérieure à 15 mètres. Leur puissance extinctrice minimale doit être de 144 B. Ce matériel est périodiquement contrôlé et la date des contrôles doit être portée sur une étiquette fixée à chaque appareil. Tout engin mécanique se déplaçant à l'intérieur des chais est doté d'un extincteur portatif, soit à CO_2, soit à poudre polyvalente. Réserve d'eau d'incendie sur le site Le site est pourvu de réserve d'eau nécessaire à l'extinction d'un incendie du chai ayant la plus grande surface. L'aire de pompage de la réserve et son accès sont situés en dehors des zones d'effets thermiques de 3 kW/m². $$\textit{Volume de la réserve d'eau d'incendie} = \textit{Volume pour l'extinction du chai le plus grand} + \textit{volume pour la protection}.$$ Ces volumes sont calculés selon la méthode définie dans le tableau suivant : **Surface du chai** / **Aménagement chai** / **Volume pour l'extinction du chai le plus grand** / **Volume pour la protection** **< 1 000 m²** / — / 0,9 x Surface du chai / 70 m³/30 m de façade exposée **<1 500 m²** / EA / 0,9 x Surface du chai / 70 m³/30 m de façade exposée EAD / 0,6 x Surface du chai / 50 m³/30 m de façade exposée **< 2 000 m²** / EA / 1 x Surface du chai / 80 m³/30 m de façade exposée EAD / 0,7 x Surface du chai / 60 m³/30 m de façade exposée **> 2 000 m²** / EAD / 1,2 x Surface du chai / 100 m³/30 m de façade exposée *(EA) = avec extinction automatique à l'eau* *(EAD) = Avec extinction automatique dopée à l'émulseur polyvalent* Pour les stockages extérieurs, la distance de 15 est portée à 30 m par rapport à la cuvette de rétention. Cette distance majorée de 30 m ne s'applique pas s'il est mis en place un mur REI 240 (coupe-feu 4 heures) entre le stockage extérieur y compris la cuvette de rétention associée et la limite de propriété ou les autres installations de stockage d'alcool. Ce mur a une hauteur égale à celle des cuves sans excéder 8 m. Le débit minimal d'aspiration est de 10 l/m²/min. Une colonne fixe d'aspiration de diamètre 100 mm a une capacité d'aspiration de 60 m³/h. Émulseurs (Pour chai > 2 000 m² ou SEVESO) Les quantités d'émulseurs nécessaires à l'extinction d'un incendie susceptible de se produire sur le site sont définies par l'exploitant. Dans le cas où les émulseurs ne sont pas stockés en totalité sur le site, l'exploitant s'engage auprès des services d'incendie et de secours de faire acheminer les émulseurs nécessaires dans un délai défini. L'acheminement des émulseurs sur le site est à la charge de l'exploitant. Dans le cas où les émulseurs appartiennent et/ou sont gérés par un groupement mutualiste, l'exploitant passe une convention avec le groupement. Copie de cette convention est adressée au Préfet, aux services d'incendie et de secours et à l'inspecteur des installations classées. En cas de résiliation de cette convention par l'une des parties, l'exploitant en informe sans délai le Préfet, les services de secours et d'incendie et l'inspecteur des installations classées en indiquant les mesures qu'il a prises pour pouvoir disposer des émulseurs nécessaires à l'extinction d'un incendie sur son site dans les délais convenus.	**7.3. Conforme** Les équipements de protection contre les incendies feront l'objet de contrôles réguliers de la part de l'exploitant et d'organismes spécialisés. **RIA (Robinet d'Incendie Armé) – Aménagement sollicité** Au regard du coût engendré par ce système de première intervention, le caractère passif du site (stockage d'alcools pour le vieillissement) requérant très peu de présence effective dans les locaux. Il est sollicité un aménagement vis-à-vis du cahier des charges et le remplacement de ces moyens d'intervention par deux extincteurs sur roue de 50 kg par installation, judicieusement répartis. **Extincteurs** Chaque chai disposera d'au moins 2 extincteurs, d'une puissance 144 B. Le matériel sera périodiquement contrôlé. **Réserve d'eau d'incendie sur le site** Le site dispose d'un bassin étanche de 800 m³ utilisé à la fois comme bassin de refroidissement ainsi que comme réserve incendie. L'exploitant s'assurera de disposer en permanence de 410 m³ d'eau pour la défense incendie. **Émulseurs** Le site ne sera pas SEVESO et les chais présentent une surface inférieure à 300 m², pour lesquels les émulseurs ne sont pas requis.
8. DISPOSITIONS ORGANISATIONNELLES	

Prescription du cahier des charges	Recollement
8.1 Présence de personnel (pour les SEVESO) **L'exploitant assure une surveillance permanente du site.** Dans le cas où la surveillance n'est pas réalisée par une personne physique à demeure sur le site, l'exploitant met en place un système d'alarme détectant toute intrusion. Le système d'alarme est relié à la personne chargée de la surveillance du site.	**8.1. Non concerné** Le site ne sera pas SEVESO.
8.2 Plan d'Opération interne (pour les SEVESO ou à la demande du SDIS) L'exploitant doit établir un Plan d'Opération Interne (POI) sur la base des risques et moyens d'intervention nécessaires analysés pour un certain nombre de scenarii dans l'étude de dangers.	**8.2. Non concerné** Le site ne sera pas SEVESO.
8.3 Facteurs importants pour la sécurité L'exploitant détermine et met à jour sous sa responsabilité la liste des équipements, paramètres, procédures opératoires, instructions et formations des personnel, Importants Pour la Sécurité (IPS), tant en fonctionnement normal qu'en phase transitoire et en situation dégradée ou accidentelle. Cette liste comporte au moins les éléments suivants : ○ Les murs coupe — feu, ○ Les installations d'extinction automatique, ○ Les extincteurs, ○ Les Robinets d'Incendie Armés, ○ Les bornes incendies, ○ Les réserves d'eau d'incendie, ○ Les ouvrages de Récupération/Extinction/Rétention des alcools de bouche et des eaux d'extinction en cas d'incendie, ○ Les systèmes de surveillance et d'alarme, ○ Les regards siphoïdes. Les équipements IPS : ○ Sont de conception éprouvée, ○ Résistent aux agressions internes ou externes potentielles, ○ Sont contrôlés périodiquement et maintenus en bon état de fonctionnement, selon des procédures écrites. Ces opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées, archivées et tenues à la disposition de l'inspection des installations classées.	**8.3. Conforme** L'exploitant établira et tiendra à jour une liste des équipements, paramètre, procédures opératoires, instructions et formations des personnels, Importants Pour la Sécurité. L'exploitant conservera les documents relatifs à la maintenance de ses installations.
9. DIVERS	
Les installations de production d'électricité à partir de l'énergie du soleil (panneaux photovoltaïques…) sont interdites sur les toitures et les murs des chais de stockage d'alcool.	**9. Conforme** Aucun chai ne comportera d'installations photovoltaïques.

ANNEXE EDD - 2. ACCIDENTOLOGIE

MINISTÈRE EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE / DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES / SERVICE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES / BARPI

Accidents impliquant les alcools de bouche (ancienne rubrique 2255, nouvelle rubrique 4755) 57 cas

Base de données ARIA - Etat au 25/11/2014

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des évènements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI - 5 Place Jules Ferry, 69006 Lyon / Mel : barpi@developpement-durable.gouv.fr

Synthèse

Cette synthèse a pour objet de fournir un retour d'expérience sur l'accidentologie dans le cadre de la rédaction de l'arrêté déclaration relatif à la nouvelle rubrique 4755 (ex rubrique 2255) qui concerne les alcools de bouche équivalents aux liquides inflammables de catégorie CLP 2 et 3.

Dans la base ARIA, un échantillon d'accidents impliquant des boissons alcoolisées a été constitué en prenant en compte le taux d'alcoolémie. Ont été retenus les alcools forts et le vin, dont le titre de 12-13 ° conduit à un point éclair inférieur à 60 °. Le cidre, quant à lui, n'a pas été retenu, car son titre qui varie en moyenne de 3 à 5 ° conduit à un point éclair plus élevé. La bière, autre boisson alcoolisée, mais dont le degré d'alcool peut varier fortement, est également exclue de cette synthèse. L'échantillon retenu pour calculer les indicateurs présentés comporte 53 accidents / incidents français survenus dans les usines de fabrication et de stockage d'alcools de bouche ; 4 cas étrangers ont été considérés dans l'analyse.

Répartition des accidents répertoriés en France selon leur typologie

Typologie	1992 à 2012 → 22 582 cas (%)	Echantillon étudié → 53 cas (%)
Incendie	64	32
Explosion	7,4	17
BLEVE	0,2	0
Rejet de matière	43	74
Chutes / Projections équipements	4,0	0

La typologie de ces accidents est variée : incendies, explosions, pollution par rejets d'effluents aqueux résiduels riches en DBO/DCO, fuites de produits toxiques (NH_3, acides…).

Les rejets de matières prédominent et sont nettement plus fréquents que pour l'échantillon de référence (accidents français dans des installations classées de 1992 à 2012, toutes activités confondues). Il s'agit souvent de rejets d'alcool ou de résidus liés à leur production mais également d'autres produits annexes présents sur ces sites, tels que le fioul, les produits de nettoyage (acides, etc...). Liées au caractère hautement inflammable et explosible des alcools, les explosions sont nettement plus fréquentes que pour l'échantillon de référence.

Circonstances et causes de ces accidents

→ Incendies / explosions

Les incendies et explosions peuvent être provoqués par une source d'inflammation entant en contact avec un liquide alcoolisé ou une accumulation de vapeurs d'alcool. Ainsi à Saint-Benoît (Aria 39397), des travaux par points chauds ont lieu à proximité des cuves ; des bavures de soudure chaude tombent sur l'un des bacs contenant encore un fond d'alcool et rempli de vapeurs alcooliques. L'explosion qui suit déforme le bac. A Vibrac (Aria 26038), une fuite arrivant sur un brûleur ou encore à Sigogne (Aria 33449) de l'alcool tombant sur un fil électrique et provoquant un court-circuit sont des causes premières d'incendies.

Une autre origine des incendies de stockages d'alcool est la propagation par effets domino suite à un départ de feu au niveau de stockages annexes très inflammables (palettes, cartons...) (Aria 13440 : stockages d'alcools, bureaux…).

Les feux d'alcool ont un grand pouvoir calorifique. En cas d'incendie et lorsque les cuves de stockage sont proches, le rayonnement conduit à l'échauffement des cuves et à l'explosion provoquée par la montée en pression des vapeurs d'alcool qui s'enflamment à leur tour, conduisant dans certains cas à des effets domino (feu communiqué à d'autres cuves, à des bâtiments proches, explosion de vitres sous l'effet du rayonnement...). Dans l'échantillon présent, c'est le cas de l'accident de Chérac (Aria 4160), de celui de Saint Martial sur Né (Aria 37725).

Certains accidents font état de flammes de plusieurs mètres de hauteur (Aria 6157, 10118, 37725, 41244) ; ces feux sont difficiles à combattre et les secours utilisent de la mousse, voire de la terre ou du sable pour leur extinction.

→ Rejets divers : effluents, alcools, produits de nettoyage…

Les épisodes de pollution sont nombreux dans l'échantillon des 53 accidents français. On compte 14 cas de pollution liés à des rejets de vinasses, résidus de distillation, effluents chargés notamment en nitrites ; 9 accidents sont liés à des rejets d'alcools.

Certaines pollutions font suite à des défaillances matérielles entraînant une perte d'étanchéité du contenant. Pour 2 accidents (Aria

4160, 37725), l'explosion des cuves de stockage entraîne la rupture du récipient et libère l'alcool contenu entraînant une pollution des eaux et des sols. On relève également des pertes d'étanchéité liées à la rupture du système de fermeture d'une cuve (2 cas : Aria 17187, 43158) ou à une soudure de cuve défectueuse provoquant la rupture du bac (Aria 2201). Parmi les causes profondes de ces accidents, on recense notamment le défaut de fabrication et le vieillissement non contrôlé des équipements.

D'autres pollutions sont engendrées par des interventions humaines inadaptées telles qu'une mauvaise manipulation de vannes lors d'un transfert d'alcool (Aria 43510), un transfert non surveillé (Aria 8695) ou encore un nettoyage de cuve sans précaution (Aria 9419). La cause profonde de ces accidents relève la plupart du temps de défaillances organisationnelles : non suivi des procédures ou procédures non formalisées, contrôles insuffisants en exploitation ou lors d'une maintenance. La formation des opérateurs est souvent insuffisante (méconnaissance des risques entraînant notamment des rejets intempestifs de résidus sans souci des conséquences…).

Deux actes de malveillance ont aussi provoqué une pollution aquatique importante (ouverture volontaire des vannes des cuves : Aria 9449, 23249).

Enfin, il ne faut pas oublier les stockages annexes responsables eux aussi de pollution. On note des rejets d'ammoniac (canalisation corrodée : Aria 3561, solution ammoniacale déversée sans précaution dans le réseau d'eaux pluviales : Aria 5955, cause inconnue : Aria 11690), des rejets de fioul (vanne restée ouverte : Aria 2338, rupture d'un niveau : Aria 3250, fuite sur cuve : Aria 23865), rejets de nettoyants et désinfectants beaucoup utilisés dans ce type d'activité tel que l'acide peracétique associé au peroxyde d'hydrogène (canalisation déboîtée : Aria 39548) et l'acide nitrique (rupture d'un piquage sur un réservoir : Aria 42176).

Conséquences des accidents

Principales conséquences	**Référence 1992 à 2012 → 22 124 cas (%)**	**Echantillon étudié → 53 cas (%)**
Morts	1,3	3,7
Blessés	15	11
Dommages matériels internes	73	42
Dommages matériels externes	3,9	0
Pertes d'exploitation	28	21
Population évacuée	4,1	3,7
Population confinée	1,0	0
Pollution atmosphérique	13	15
Pollution des eaux de surface	13	53
Contamination des sols	4,4	5,7
Atteinte à la faune sauvage	3,3	21

Les 2 échantillons (référence / étudié) se différencient peu en termes de conséquences. Seuls 2 accidents ont conduit à des décès dans l'échantillon étudié (3 morts au total, dus à des asphyxies consécutives à des émanations de gaz ou alcools provenant de cuves, Aria 25524, 32974), les blessés sont au nombre de 24 dont un grave dans 6 accidents. Les dommages matériels sont moins fréquents alors que les pollutions des eaux de surface sont au contraire plus nombreuses confirmant la typologie des accidents où les rejets de matière prédominent. Ces rejets ont souvent des conséquences catastrophiques sur la faune par appauvrissement en oxygène et développement de bactéries filamenteuses.

Les enseignements tirés

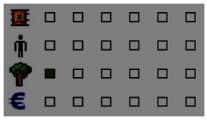
En matière d'incendies / explosions, la sélection d'accidents montre qu'au niveau des zones de stockage, les cuves d'alcool doivent être suffisamment espacées pour éviter les effets domino, ces feux ayant un fort pouvoir calorifique et étant difficiles à éteindre.

En cas d'incendie provoqué par des stockages annexes (palettes, cartons...), une protection des stockages d'alcool est primordiale pour éviter que le sinistre ne les atteigne (murs coupe-feu entre zone de production et cuves d'alcool, stockage d'emballages et cuves, distances suffisantes entre bâtiments...)

Il convient également d'être vigilent en cas de travaux par points chauds, surtout lorsque ces derniers ont lieu à proximité des cuves et de s'assurer que les procédures sont bien établies et respectées. La formation des intervenants est également importante.

Le respect des procédures et la formation des opérateurs sont aussi des éléments essentiels pour éviter ces accidents notamment pour limiter les rejets intempestifs, sources de pollution.

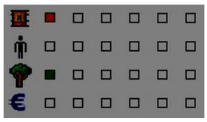
Accidents cités dans la synthèse



N° 2201 - 24/09/1990 - 77 - PROVINS

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

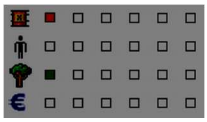
Dans une distillerie, la partie inférieure d'un bac de stockage (fabrication récente capacité 1000m³) contenant 300-400m³ de vinasse s'ouvre soudainement. La vague générée détruit les murs de rétention puis le mur d'enceinte de l'usine avant de s'écouler dans le cours d'eau voisin. Les pompiers mettent en place un barrage, pompent la vinasse en fond de lit et limitent ainsi la pollution. Malgré cela, d'importantes DCO sont constatées dans la rivière et ses affluents (jusqu'à 250mg/l dans le fleuve situé en aval). De nombreux poissons sont tués. Le bac est réparé et renforcé sur sa partie inférieure. Les murs de rétention sont renforcés par des merlons sur leur côté extérieur. La rupture d'une soudure (due à un défaut de fabrication) est à l'origine de l'ouverture de la cuve.



N° 2338 - 15/10/1990 - 49 - JALLAIS

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

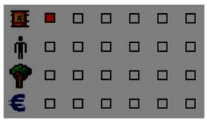
Dans une distillerie, une fuite a lieu en fin d'aprés-midi sur une cuve de fioul dont une vanne était restée ouverte ; 300 l d'hydrocarbures forment une fine pellicule qui dérive à la surface de l'EVRE. Les pompiers installent 2 barrages de paille sur la rivière et un intervenant extérieur pompe le surnageant. L'intervention se déroule sans difficulté, le niveau de l'eau étant très bas et le courant quasi inexistant. Selon la presse, l'exploitant en alertant très tôt les secours a permis à ces derniers d'enrayer rapidement la pollution.



N° 3250 - 24/04/1991 - 33 - BLAYE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

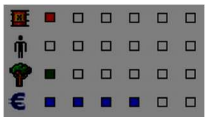
A la suite de la rupture du niveau de contrôle de remplissage d'une cuve de fioul domestique entreposée dans un chai, 500 l d'hydrocarbure s'infiltrent dans le sol, puis dans les fondations pour aller se déverser dans le lit du SAUGERON. 3 écluses sont fermées. 2 barrages fixes et un mobile sont mis en place. La pollution est absorbée par des "plaques buvards" qui seront détruites. Les berges sont légèrement polluées sur 250 m.



N° 3561 - 30/04/1992 - SUISSE - MEYRIN

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Une fuite de 480 kg d'ammoniac (NH3) a lieu par un trou de 1 à 2 mm de diamètre sur une canalisation corrodée en sortie d'un évaporateur d'un système de réfrigération utilisé pour refroidir la production d'une usine d'embouteillage de vins cuits. L'installation à l'arrêt ne disposait d'aucun détecteur. La tuyauterie d'un diamètre de 20 à 30 mm se rompt lors de son dégagement. Les pompiers et le personnel de l'usine interviennent équipés de masques respiratoires et de tenues étanches. L'NH3 est capté dans un brouillard d'eau puis refoulé avec les eaux usées. Les habitants sont invités à fermer leurs fenêtres.

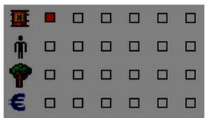


N° 4160 - 13/12/1992 - 17 - CHERAC

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Un feu se déclare dans un chai de stockage d'une distillerie et se propage à un deuxième chai. Les foudres d'alcool explosent sous l'effet de la chaleur. L'alcool enflammé communique le feu à des serres voisines. Le danger d'extension à une cuve à gaz est important. 2 500 m² de chai et 13 500 hl d'eau de vie pure sont détruits. Les vitres des serres d'un

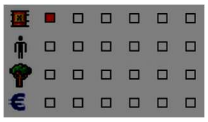
horticulteur voisin volent en éclat. Durant toute la nuit, les 70 pompiers mobilisés parviennent à préserver un 3ème chai et une citerne de gaz. 5 centres de secours sont engagés dans la lutte ; des moyens supplémentaires sont fournis par le département voisin. La nature des bâtiments, leur faible tenue au feu, leur contenu et leur emplacement sur un terrain en pente agravent les difficultés rencontrées, propres au milieu rural, tels que l'éloignement des points d'eau (1 unique poteau d'incendie à 80 m) et le délai d'acheminement des secours (20 min). La CHARENTE est polluée par l'alcool. Le coût de l'accident s'élève à 145,2 MF.



N° 5955 - 11/08/1994 - 51 - REIMS

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

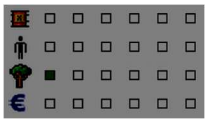
Une société produisant du champagne démantèle une installation de réfrigération de 45 kW, à l'arrêt depuis 1990 et contenant 280 kg d'ammoniac (NH3). Deux techniciens de 2 entreprises extérieures récupèrent d'abord 250 kg d'NH3 liquide dans 8 bouteilles spécialement affectées à l'opération. L'installation est ensuite dégazée en immergeant dans un seau rempli d'eau des tuyaux reliés aux piquages de l'unité. La solution ammoniacale saturée est déversée, sans doute à plusieurs reprises, dans un regard de rejets des eaux pluviales. Informés par un riverain du dégagement d'odeurs ammoniaquées dans les égouts de la ville, les pompiers préviennent le Service des eaux pour alerter le personnel susceptible de travailler dans le secteur.



N° 6157 - 14/12/1994 - 17 - SIECQ

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

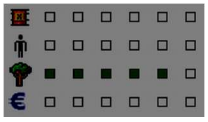
Un violent incendie se déclare dans une coopérative vinicole. Le feu détruit un chai d'alcool de 2 000 hl. Des flammes de plus de 20 m de haut embrasent le ciel, des tonneaux explosent. Quatre corps de bâtiments (2 000 m²) sont atteints. L'alerte est déclenchée à 16h30 par l'un des 3 employés. Plus de 50 pompiers sont mobilisés. Du cognac en feu se répand dans les fossés bordant une route et dans la cour d'une maison voisine en menaçant des cuves de fioul et un hangar abritant 250 t de paille. Les flammes sont éteintes avec de la terre et du sable. Des difficultés d'approvisionnement en eau gênent l'intervention. Le feu pourrait avoir pour origine l'explosion d'une ampoule électrique ou un court-circuit.



N° 9419 - 29/01/1996 - 2B - CALENZANA

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

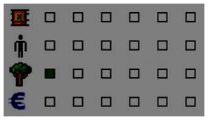
Un cours d'eau est pollué à la suite de la vidange et du nettoyage d'une cuve de vin dans une cave viticole. La quantité d'alcool déversée est évaluée à 1 000 l. La cave n'est pas équipée pour recevoir les fonds de cuve ou collecter les eaux de ruissellement polluées. Les fortes odeurs de vin provoquent une nuisance olfactive. La qualité de l'eau est altérée. L'administration constate les faits.



N° 8695 - 22/04/1996 - 32 - NOGARO

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

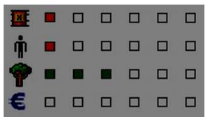
Dans une coopérative, du vin est transvasé entre 2 cuves. L'opération doit s'achever le lendemain. L'ouvrier part à 21 h et le transfert n'est plus surveillé. Le 23/04 à 6 h, un tuyau est retrouvé déboîté après la pompe de refoulement ; 5 680 hl de vin blanc (perte estimée à 2 MF) se sont déversés dans la JURANE (32), l'IZAUTE (32), le MIDOUR (32 et 40) et la MIDOUZE (40). La qualité de l'eau est dégradée (O2 dissous, pH, NH4+). Des poissons morts sont observés dans l'IZAUTE le 23/04 et, le 26/04, une forte quantité dans ce dernier et le MIDOUR. Un garde pêche estime que 7 à 9 t de poissons de toutes espèces ont été tuées sur 80 km de rivière. L'administration constate les faits. Une étude de l'impact de ce rejet accidentel dans le milieu naturel est demandée.



N° 9449 - 07/10/1996 - 30 - SAINT-PRIVAT-DE-CHAMPCLOS

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

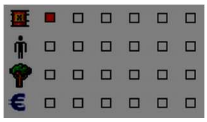
A la suite d'un acte de malveillance dans une coopérative viticole, 15 000 l de vin se déversent dans le BRUEGES. Durant une journée, les pompiers déversent de l'eau dans le ruisseau pour atténuer les effets de la pollution. Quelques dizaines de poissons et de canards sont tuées.



N° 10118 - 07/11/1996 - ETATS-UNIS - BARDSTOWN

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

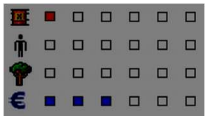
Un feu se déclare dans l'un des 30 entrepôts d'une distillerie de whisky. Attisé par le vent (50 km/h), l'incendie s'intensifie rapidement (flammes de dizaines de mètres de haut). De plus, des coulées d'alcool en feu propagent le sinistre dans tout le site et à l'extérieur (surface d'un ruisseau incendiée sur plus de 3 km). Des barils en chêne explosent et sont projetés dans les airs. Le flux de chaleur est perçu à 800 m. Les habitations proches sont évacuées. La centaine de pompiers laisse brûler dans un premier temps (feu incontrôlable jusqu'à l'arrivée de la pluie), puis parvient à l'extinction finale le 08/11 à 14 h ; 2 d'entre eux sont incommodés par les fumées. Sept bâtiments sont détruits ainsi que des véhicules qui ont littéralement fondu.



N° 11690 - 09/10/1997 - 89 - CHABLIS

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

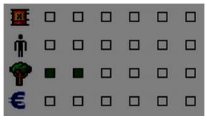
Lors de la purge d'une installation de réfrigération dans une cave coopérative, une fuite d'ammoniac (NH3) se produit à la suite de l'ouverture d'une soupape de sécurité. Une CMIC intervient. Aucune victime n'est à déplorer.



N° 13440 - 20/08/1998 - 37 - VOUVRAY

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

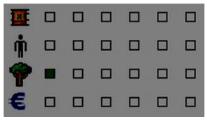
Dans une société de vinification et d'embouteillage, un feu se déclare dans un stock de cartons d'emballage et se propage à des palettes, puis à l'ensemble du bâtiment. Une cinquantaine de pompiers intervient équipés d'ARI. Du gaz entreposé dans différents ateliers entraîne plusieurs explosions et complique l'intervention (4 h). Le bâtiment, les installations de vinification, les bureaux, les stocks et les archives sont détruits (3 500 m²), ainsi que 1,5 millions de bouteilles de Vouvray. Aucune victime n'est à déplorer, mais 6 employés sont en chômage technique. Les dommages matériels s'élèvent à 37 MF et les pertes à 5 MF.



N° 17187 - 13/09/1999 - 34 - PUILACHER

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

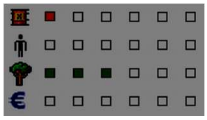
Dans une cave coopérative, la rupture du système de fermeture d'une des cuves de vinification provoque la fuite d'une partie de son contenu et colmate les canalisations de refoulement des eaux résiduaires jusqu'au bassin d'évaporation. Une partie de la vendange et des eaux résiduaires rejoignent le fossé pluvial communal puis polluent la ROUVIEGE sur 1,5 km (eaux noires et nauséabondes, lit colonisé par des bactéries filamenteuses et gluantes). Des prélèvements sont effectués. Un programme de travaux doit être réalisé pour fiabiliser l'ensemble des installations.



N° 23249 - 13/06/2002 - 49 - SAUMUR

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

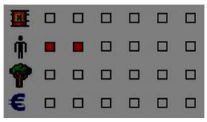
Les vannes des cuves d'une société vinicole sont ouvertes par malveillance ; 300 000 l de vin blanc s'écoulent vers une station d'épuration, saturant 7 fois sa capacité. Un mélange de boues et de vins se déverse dans le THOUET, rivière se jetant 14 km plus loin dans la LOIRE. La pollution reste confinée après la fermeture d'un barrage. Des analyses révèlent un pH de 5,5 au niveau du confluent, ainsi que des concentrations élevées en nitrites et ions ammonium.



N° 23865 - 29/10/2002 - 16 - JARNAC

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une fuite de 200 l de gazole sur une cuve intégrée au dispositif de lutte contre l'incendie d'une usine de production d'eau de vie naturelle pollue la CHARENTE sur 2 km. Un riverain alerte les pompiers. Selon ces derniers et compte tenu des conditions climatiques, la pollution devrait se résorber naturellement.



N° 25524 - 05/09/2003 - 13 - ROUSSET

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une émanation de gaz de nature indéterminée se produit lors de l'ouverture d'un trou d'homme dans une coopérative vinicole. Une personne meurt par asphyxie et 7 autres sont intoxiqués dont 3 pompiers.

N° 26038 - 05/12/2003 - 16 - VIBRAC

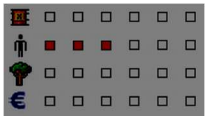
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Un violent incendie se déclare dans la salle de chauffe d'une distillerie de cognac à la suite d'une fuite d'alcool pur sur un brûleur. Les pompiers maîtrisent le feu à l'aide de 3 lances à mousse et évitent la propagation à d'autres bâtiments. Le bâtiment était équipé de portes coupe-feu entre la salle de chauffe, la chambre et le chais où sont entreposés 150 hl d'alcool pur.

N° 33449 - 19/02/2007 - 16 - SIGOGNE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

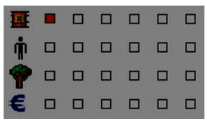
Un feu de 200 l d'alcool se déclare vers 16 h dans une distillerie, nécessitant l'intervention d'une trentaine de pompiers, l'utilisation de 2 camions citernes et d'une réserve de 7 000 l de mousse ; 200 l d'alcool sont perdus et aucune victime n'est à déplorer.
Quelques gouttes d'alcool, issues d'une fuite sur une cuve d'eau de vie, sont tombées sur un fil électrique provoquant un court-circuit sur une vanne surchauffée à l'origine de l'incendie. Le système anti-incendie et les portes coupe-feu ont joué leur rôle. Un système de récupération des coulages aurait pû permette d'éviter cet accident.



N° 32974 - 08/05/2007 - 49 - SAINT-CRESPIN-SUR-MOINE

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Dans une exploitation viticole, un homme et son fils décèdent par anoxie en nettoyant une cuve à vin de 2,5 m de profondeur à la suite d'émanations de vapeurs d'alcool.

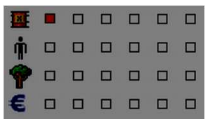


N° 37725 - 09/01/2010 - 17 - SAINT-MARTIAL-SUR-NE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Dans une distillerie, un feu d'alcool se déclare dans un chai mitoyen sur 2 côtés de 500 m² construit en 1956. Une voisine observant des flammes spectaculaires de plus de 6 m dépassant la toiture, alerte l'exploitant vers 1 h. Une cinquantaine de pompiers provenant de plusieurs casernes est mobilisée. Sous l'effet du rayonnement intense des flammes, des centaines de fûts de cognac s'embrasent et explosent ; l'alcool enflammé s'écoule sur 200 m² de terrain.
Les secours rencontrent des problèmes de ressource en eau, le point d'eau naturel le plus proche étant à 800 m. Après 4 h d'intervention, ils maîtrisent le sinistre avec 5 lances dont 2 à mousse puis maintiennent les lieux sous surveillance toute la nuit. Le bâtiment avec l'alambic contenant du cognac et un chai de 300 hl d'eau-de-vie, dont une partie de plus de 40 ans d'age, sont détruits. Le bâtiment mitoyen où était entreposé du vin, un 2ème chai de l'autre côté de la cour et 3 habitations proches ont été protégés. La pollution des sols par l'alcool ne devrait pas être traitée.
Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine du sinistre. L'exploitant précise qu'au moment des faits, la distillation du cognac n'était pas terminée et que l'alambic ne fonctionnait plus depuis vendredi 13 h à la suite d'une rupture

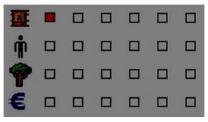
d'approvisionnement en granulés de bois, combustible utilisé en remplacement du charbon.



N° 39397 - 11/03/2010 - 974 - SAINT-BENOIT

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

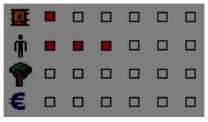
Un bac de 20 000 l d'alcool explose à 14h20 dans une distillerie. Une entreprise sous-traitante effectue des travaux pour la pose de caillebotis deux niveaux au dessus des bacs journaliers. Lors de cette intervention, des bavures de soudure chaude tombent sur l'un des six bacs journaliers. Ce dernier, non dégazé, contient encore un fond d'alcool et est rempli de vapeurs alcooliques. Sous l'effet de la chaleur provoquée par les bavures de soudure chaude, ces dernières explosent, entraînant la déformation du bac. Les travaux sont arrêtés et la zone est mise en sécurité.
La mise en sécurité préalable du site était insuffisante. L'exploitant doit revoir ses procédures de délivrance d'un permis de feu, ainsi que les procédures de démarrage d'un chantier lors de l'intervention de sous-traitants. Une sensibilisation du personnel sur les procédures de mise en sécurité du site est prévue.



N° 39548 - 06/01/2011 - 47 - BOE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

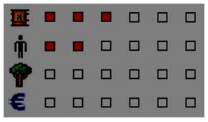
A 14h30, une odeur inhabituelle permet aux employés d'une usine de boissons de découvrir une fuite de produit désinfectant à base d'acide peracétique (CH3CO3H, 9%) et de peroxyde d'hydrogène (H2O2, 12,6%) après qu'une canalisation se soit déboîtée d'un grand récipient vrac (GRV) de 1 m³ ; 200 l de produit s'écoulent dans la rétention et 200 l sur le sol. Le produit se répand ensuite dans le réseau d'eaux usées interne et externe. Les 39 salariés évacuent le site. Une équipe de pompiers intervient sous scaphandre, colmate la fuite, répand de la terre de diatomée pour récupérer le produit au sol et le dilue dans la rétention avant son pompage. Redoutant une réaction des parois sandwichs des murs de l'atelier avec le produit déversé, les secours contrôlent l'absence de points chauds dans ces derniers. A l'extérieur, les mesures de pH réalisées avec l'exploitant de la STEP sur le réseau d'eaux usées sont comprises entre 7 et 8. Les secours neutralisent les effluents avec du carbonate de calcium et bouchent le réseau d'eaux usées du site. A 17h50, le dépotage du produit resté dans le GRV est terminé, la terre de diatomée polluée est mise en fût, le local est rincé et le dispositif d'obturation du circuit d'eaux usées de l'établissement est retiré. L'intervention des secours s'achève vers 19 h. Un élu s'est rendu sur place.



N° 41244 - 13/07/2011 - ROYAUME-UNI - BOSTON

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une explosion suivie de feu se produit vers 19 h dans une distillerie illégale de vodka dans un bâtiment accueillant plusieurs entreprises ; 5 trafiquants décèdent, un 6ème est gravement brûlé sur 75 % du corps. La fumée de l'incendie est visible à 8 km, le feu se propage à 1 voiture. Un périmètre de sécurité est établi. Les pompiers, équipés d'ARI, éteignent les flammes ; ils décrivent l'incendie comme "violent et rapide". La police retrouve à l'intérieur du local de 9 m par 4,5 m des produits chimiques de nature indéterminée dont certains pourraient avoir accéléré le sinistre. La cause de l'explosion est inconnue. Les pommes de terres utilisées étaient achetées dans des fermes locales et les bouteilles produites vendues dans la région. La police du Lincolnshire est confrontée depuis plusieurs mois à des trafics d'alcool frelatés.



N° 42176 - 19/05/2012 - 30 - VAUVERT

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Vers 17 h, un piquage se rompt sur un réservoir aérien de 40 m³ dans une distillerie entraînant la fuite de 3,4 t d'acide nitrique (HNO3) à 69 %. Celle-ci se déclare au niveau d'un tampon plein en téflon PTFE obturant une canalisation de 25 mm de diamètre en aval de la vanne de pied de bac du réservoir. L'acide se répand dans la cuvette de rétention, attaque le revêtement de protection constitué d'une résine polyester sur fibre de verre, puis traverse le muret en maçonnerie, s'écoule dans un puisard avant de déborder dans le réseau d'eau pluvial.
Le gardien de la distillerie prévient les pompiers et le cadre logé sur place. Ce dernier ferme aussitôt la vanne de pied de bac du réservoir, puis tous 2 arrosent la cuvette de rétention ainsi que l'écoulement dans le réseau pluvial, diluant

fortement l'effluent. Les pompes de relevage fonctionnent correctement pendant quelques temps, mais les vapeurs nitriques endommagent le filin des flotteurs de niveaux télémécaniques provoquant le désamorçage des pompes. L'acide n'est plus évacué vers l'unité de neutralisation et des vapeurs orange sont émises. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 500 m, évacuent les riverains (10 maisons) et déploient un rideau d'eau pour abattre les vapeurs au sol. Un barrage de terre est mis en place dans le fossé en partie alimenté par le rideau d'eau. L'exploitant neutralise l'effluent à la chaux, 1 200 l sont versés à l'entrée du fossé, 800 l en aval de la station de pompage et 1 000 l au départ de la cuvette de rétention ; 80 m³ d'effluents sont remontés et neutralisés dans la station de traitement de l'établissement. Les pompiers en scaphandre remettent les pompes en service à 21h30 et le pompage s'achève à 22 h et la neutralisation de l'acide nitrique à 0h30. Une société d'eau en bouteille est prévenue du risque de pollution de ses captages. La gendarmerie, un élu et un représentant de la préfecture se sont rendus sur place.
Les conséquences environnementales sont limitées, les effluents provenant de l'abattage de l'acide par le rideau d'eau ayant été contenus en amont du barrage de terre, puis neutralisés, le fossé nettoyé par une société spécialisée et les eaux restantes renvoyées vers la station.
La fixation des pompes de transfert et des canalisations sur la dalle de la cuvette de rétention à l'aide de chevilles a entraîné la perforation du revêtement anti-acide et sa perte d'étanchéité. Par ailleurs, ce revêtement n'était pas adapté à la concentration de l'acide nitrique stocké. En effet, les caractéristiques de tenue chimique du revêtement garanti par le fabricant de la résine limitent la concentration de l'acide à 68 %.
L'exploitant prend plusieurs mesures : fermeture par les opérateurs de la vanne de pied du bac après chaque utilisation jusqu'à l'arrêt de l'atelier tartrique prévu fin juin, cuvette de rétention revêtue d'inox (18 k) par une société spécialisée dès le mois de juillet, filins des flotteurs en nylon remplacés par des filins en inox.

N° 43158 - 29/11/2012 - 30 - SAINT-MAURICE-DE-CAZEVIEILLE

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Dans une cave coopérative, la porte d'une cuve de vin remplie dans l'après-midi se rompt vers 22h45 et 2 500 hl s'écoulent en 15 min. La majorité du vin est récupérée dans le réseau d'eaux usées du site mais 800 hl ne peuvent être contenus à cause de l'importance du débit et débordent par les tampons de regard puis ruissellent jusqu'au réseau pluvial communal. L'exploitant découvre l'écoulement le lendemain matin à 8h30 et alerte les douanes, la municipalité et la sous-préfecture. Il nettoie le site, ses abords et la chaussée communale et vide une cuve de 600 hl d'eau propre pour rincer le réseau pluvial.
La cuve en inox date de 1976 et son système de porte est obsolète. Elle ne dispose d'aucun guidage une fois fermée et peut bouger de plusieurs centimètres dans le plan de la porte. De plus, elle est fermée avec de la pâte à joint rendant glissante la portée du joint caoutchouc sur l'inox de la cuve. La porte, probablement mal positionnée lors de la fermeture (mais suffisamment pour ne pas fuir), a ensuite glissé sous l'effet de la pression du vin dans la cuve jusqu'à ce qu'un des 4 angles ne porte plus sur le cadre. La pression a alors tordu la porte, libérant le vin à l'extérieur.
L'exploitant interdit l'utilisation de la pâte à joint pour étanchéifier les portes de cuves inox et prévoit de remplacer sous 2 semaines les portes du même type par des portes autoclaves avec 2 bras de serrage positionnant la porte ; 3 cuves sont concernées.

N° 43510 - 25/02/2013 - 17 - SAINT-MARTIAL-SUR-NE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une mauvaise manipulation de vannes dans une distillerie lors du transfert d'alcool de production journalière vers une cuve de stockage entraîne le débordement d'un cuvon de 38 hl vers 10 h. Un petit volume d'eau-de-vie s'écoule dans le bac à vinasse, le reste se répand sous un foyer et s'enflamme au contact du brûleur sur une surface de 8 m² puis 50 m².
Les employés alertent les secours, coupent le gaz et interviennent avec des extincteurs. Le feu est éteint avant l'arrivée des pompiers.
L'exploitant prévoit la mise en place d'une alarme incendie et la création d'une rétention par foyer, le circuit de pompage doit être revu afin d'éviter toute erreur de manipulation.

Autres accidents impliquant les alcools de bouche (ancienne rubrique 2255, nouvelle rubrique 4755)

Accidents français

N° 885 - 20/06/1983 - 07 - VALLON-PONT-D'ARC

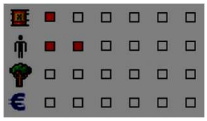
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

L'ARDECHE est polluée par 200 m³ de vinasses provenant d'une unité de distillation de vin. Des captages d'eau potable sont interrompus. Les vinasses qui, en situation normale, sont évaporées sous vide, ont été envoyées directement dans la lagune d'aération à la suite de l'arrêt de l'évaporateur durant les travaux destinés à en augmenter la capacité de traitement (12 à 16 t/h). La fuite est due au débranchement intempestif d'un tuyau souple en sortie d'une pompe de relevage. Le siphonage de la lagune via la partie libre du tuyau, noyée dans la nappe de liquide contrairement aux règles de l'art, aggrave encore les conséquences de l'événement.

N° 3335 - 28/05/1991 - 17 - SAINTES

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

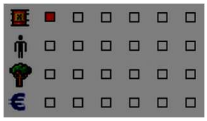
Un incendie se déclare dans un établissement produisant de l'alcool industriel. Le sinistre est circonscrit en 2 h mais les dommages matériels sont importants : 80 m² de toiture, la charpente, le plancher, le système électrique et la chaudière à vapeur dont la porte a fondu sous l'effet de la chaleur, sont détruits.



N° 2735 - 12/07/1991 - 52 - ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

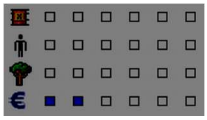
Une explosion suivie d'un incendie dans les colonnes de distillation d'une distillerie d'alcool provoque l'effondrement du bâtiment ; 1 000 m² sont détruits. Des éclats de toutes natures sont retrouvés dans un rayon de 100 m. Les locaux sont fortement endommagés ou détruits (bureaux administratifs partiellement anéantis, atelier d'entretien soufflé) , des vitres sont brisées et des toitures endommagées dans un rayon de 300 m.



N° 16456 - 07/12/1991 - 33 - LARUSCADE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

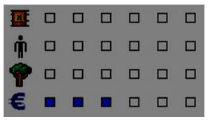
Une explosion, causée vraisemblablement par une accumulation de vapeurs de distillation, souffle la toiture d'un hangar de 330 m² qui renfermait 16 cuves de vin viné, avant d'enflammer l'alcool contenu dans l'une d'elles. Les pompiers maîtrisent rapidement le sinistre.



N° 16451 - 21/12/1991 - 24 - BERGERAC

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

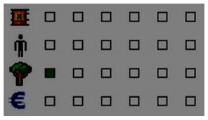
Dans un chai viticole, un incendie, parti de la zone de stockage des cartons et des étiquettes, se propage aux marchandises à expédier contenues dans des caisses en carton et en bois et détruit 2 000 m² de bâtiments. Selon, les premières constations, un acte criminel serait à l'origine du sinistre, plusieurs foyers et des traces d'hydrocarbures ayant été retrouvés. Les dommages sont estimés à 3,5 MF.



N° 5152 - 13/04/1994 - 84 - CHATEAUNEUF-DU-PAPE

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

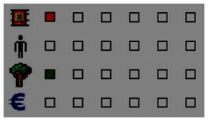
Un incendie se déclare dans une cuve de vieillissement de vin. C'est un plombier travaillant dans la cave, qui a, avec son chalumeau, enflammé des matériaux d'isolation stockés à proximité. Les pompiers contiennent l'incendie dans la partie centrale du bâtiment de 300 m². Une trentaine de foudres de vins est endommagée. Des analyses sont effectuées afin de déterminer l'impact de la chaleur sur les 200 000 l de vin. Une première estimation fait état de 50 MF de dégâts.



N° 7588 - 09/10/1995 - 47 - COCUMONT

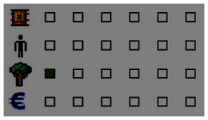
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Une coopérative vinicole rejette dans le GAOUTON et le LISOS (2ème catégorie) des résidus de distillation des moûts fermentés. La faune piscicole des ruisseaux est détruite. L'administration constate les faits et des prélèvements sont effectués.



N° 9206 - 14/11/1995 - 12 - AUBIN

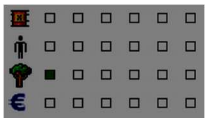
Un rejet permanent d'un alambic est à l'origine de la pollution des ruisseaux de la VAYSSADE et du RIOU VIOU. Les matières oxydables et les polyphénols déversés provoque la destruction et le colmatage des zones de frayères, destruction de la faune et de la flore. Il s'agit d'une récidive.



N° 8745 - 13/12/1995 - 30 - ROQUEMAURE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

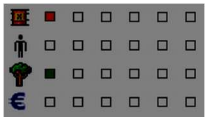
Une distillerie déverse dans le RHONE des boues organiques et des effluents chargés en nitrites, en phosphates, en sels ammoniacaux et de potassium, ainsi qu'en sucres. La faune aquatique est mortellement atteinte. Les dédommagements divers font l'objet d'une transaction à l'amiable.



N° 10700 - 19/09/1996 - 34 - SAINT-THIBERY

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

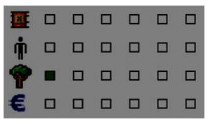
Une distillerie rejette des eaux résiduaires dans un ancien réseau d'eaux pluviales. L'effluent organique pollue l'HERAULT, provoquant un colmatage du substrat, une diminution du taux d'oxygène dissous et la formation de boues. Les services administratifs concernés constatent les faits qui font l'objet d'une transaction administrative.



N° 10711 - 07/10/1996 - 34 - MONTAGNAC

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

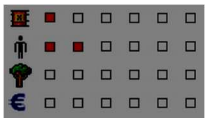
Une pollution organique est découverte sur la rivière l'ENSIGAUD. Celle-ci a trois origines : les rejets de boues de la station d'épuration communale, l'écoulement de jus de marc et rejet de chlore d'une distillerie, ainsi que les rejets d'une cave coopérative. Ces rejets conduisent à un colmatage du substrat, à une diminution du taux d'oxygène dissous, et à la présence de nitrites. Les services administratifs concernés constatent les faits.



N° 10692 - 10/10/1996 - 34 - SAINT-MARTIN-DE-LONDRES

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

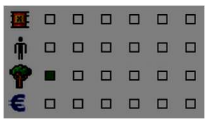
Les eaux résiduaires d'une cave coopérative provoquent une pollution de deux cours d'eau. Le fond des ruisseaux est colmaté par des boues. Des bactéries filamenteuses et des champignons se développent. La faune benthique disparaît. Les services administratifs concernés constatent les faits qui font l'objet d'une transaction administrative.



N° 10069 - 14/10/1996 - 51 - CHALONS-EN-CHAMPAGNE

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

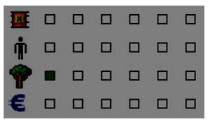
Des émanations gazeuses provenant des sous-sols d'un immeuble incommodent plusieurs personnes. La municipalité prend un arrêté d'interdiction temporaire d'habiter. Les familles concernées sont relogées durant le déroulement de l'enquête effectuée pour déterminer l'origine de l'incident. Aucune activité industrielle n'est exercée dans l'immeuble. Une variation du niveau de la nappe phréatique ou un éventuel mauvais fonctionnement des installations de chauffage est écarté. Un établissement de champagnisation pourrait être à l'origine du manque d'oxygène constaté (migration de gaz de fermentation ou d'échappement d'un engin de manutention, etc.), des conditions météorologiques défavorables n'ayant pas permis une bonne dispersion des gaz.



N° 14340 - 12/09/1997 - 33 - MARCILLAC

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

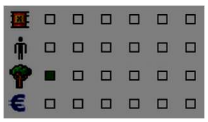
Des matières organiques provenant d'une cave vinicole polluent la LIVENNE à la suite d'une insuffisance au niveau du système d'assainissement. La faune aquatique est mortellement atteinte. Des prélèvements sont effectués.



N° 13825 - 07/10/1997 - 33 - ARSAC

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

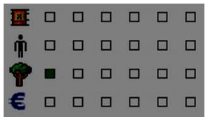
Des matières organiques provenant d'effluents vinicoles polluent Le MOULINAT à la suite du mauvais fonctionnement du système d'assainissement. La faune aquatique est mortellement atteinte. Des prélèvements sont effectués.



N° 14570 - 19/09/1998 - 34 - SAINT-CHINIAN

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

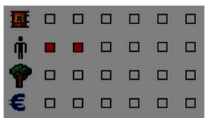
Des effluents pollués sont rejetés dans la COMBEGUINE à la suite d'une panne des pompes de refoulement d'une cave coopérative et d'une fuite sur des cuves d'extraction de colorants implantées dans une distillerie. Il n'y a aucune mortalité piscicole. Aucune suite n'est donnée en ce qui concerne la cave coopérative, mais les faits reprochés à la distillerie sont replacés dans le contexte d'infractions déjà observées antérieurement.



N° 15361 - 19/10/1998 - 34 - MURVIEL-LES-BEZIERS

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

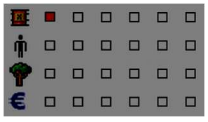
Dans une cave coopérative, la panne d'une pompe de refoulement entraîne pendant plusieurs jours un rejet direct d'eaux noires à forte odeur de vinasse dans le ruisseau des PRADES. La pompe est réparée et un équipement de secours est mis en place. Des agents assermentés constatent les faits. une transaction est envisagée pour le dédommagement de la pollution.



N° 17320 - 27/12/1999 - 33 - AMBES

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une usine de production d'alcool est inondée à la suite d'une violente tempête. Les chais et les stockages extérieurs ne sont pas endommagés, mais des cuves d'acides sulfurique / chlorhydrique et de soude se renversent et se vident dans leurs cuvettes dans un dépôt de produits chimiques en sous-sol. Une entreprise spécialisée pompe les produits chimiques 3 jours plus tard. Les bureaux de l'établissement ont également été atteints entraînant la perte du système informatique et de documents papiers. Le site reste sans électricité 3 jours. L'exploitant installera rapidement son dépôt de produits chimiques sur cuvette de rétention et à l'extérieur des bâtiments.
En plusieurs endroits la digue, côté GARONNE, a été ouverte avant d'être complètement submergée compte-tenu de la hauteur de la surcote de la crue (2,6 m). Une vague de 80 cm a envahi le presqu'ile d'Ambès. La difficulté majeure a été la lenteur avec laquelle l'eau s'est écoulée de la terre vers la DORDOGNE et la GARONNE, le système d'évacuation existant (jalles, portes et vannes) n'ayant pas correctement joué son rôle faute d'un entretien suffisant. Parallèlement, les voies ferrées endommagées sur toute la zone n'étaient toujours pas utilisables 15 jours après la tempête, les équipes chargées du nettoyage et de leur remise en état mettant beaucoup de temps pour accéder aux voies en raison des terrains inondés.
Ces inondations qui ont concerné une dizaines d'entreprises (ARIA 17316 à 17324), ont notamment mis en évidence la vulnérabilité de certains sites SEVESO. Une mise à jour des études de danger et des Plans d'Opération Internes (POI) sera demandée aux différents exploitants sur le risque inondation. La mise en place d'un Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (S3PI) sur les 4 communes concernées pourrait permettre d'aborder ces différents problèmes avec tous les acteurs concernés.



N° 17673 - 18/04/2000 - 30 - CRUVIERS-LASCOURS

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une fuite de 15 m³ d'acide nitrique utilisé pour acidifier les vinasses et bloquer les fermentations anaérobies, sources d'odeurs gênantes pour le voisinage, se produit dans une distillerie. L'acide fuit vers un trou d'homme situé à 50 cm au-dessus du fond d'une cuve de 48 m³ et se déverse dans la cuvette de rétention. L'acide est pompé dans la cuvette lorsque 30 min plus tard la cuve s'incline (pieds attaqués par l'acide). L'exploitant alerte les pompiers et une grue soutient le réservoir durant sa vidange. Aucune pollution toxique n'est mesurée hors du site. La cuve est expertisée 10 h plus tard : la fuite provenait d'une micro-fissure sur la bride de fermeture du trou d'homme en acier revêtu d'inox. Les dommages sont évalués à 100 KF. Une plaque en inox est soudée à la place du trou d'homme et les pieds de fixation du réservoir sont remplacés. L'acide récupéré lors des opérations de vidange est recyclé pour acidifier les effluents liquides de la distillerie.

N° 21011 - 12/08/2001 - 2B - BASTIA

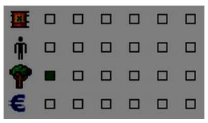
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Un incendie embrase le dimanche un établissement industriel produisant des apéritifs. Les bâtiments sont détruits, mais les stocks (50 000 l d'alcool pur et 250 000 l de vin) seront sauvés. Le feu s'est initié dans un bosquet de pins proche de l'usine, un arbre en feu est tombé sur des palettes et le sinistre s'est ensuite propagé à un hangar attenant au bâtiment. La gendarmerie effectue une enquête.

N° 23426 - 15/10/2002 - 17 - LA ROCHELLE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

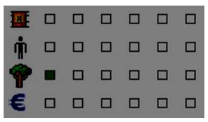
Un feu d'origine criminelle se déclare dans les locaux administratifs d'une usine de fabrication de cognac. Les pompiers qui localisent au moins 3 départs de feux distincts, maîtrisent rapidement l'incendie pour éviter qu'il ne se propage aux chais tout proche abritant plus de 5 000 hectolitres d'alcool. L'inspection avait proposé quelques mois auparavant la fermeture du site par décret du Conseil d'Etat en raison de l'impossibilité de l'aménager contre l'incendie du fait de sa situation en pleine ville. Un arrêté préfectoral imposant la surveillance physique des installations 24 h sur 24 est pris à la suite de ce sinistre.



N° 28261 - 02/09/2003 - 34 - SAINT-THIBERY

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

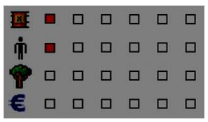
Des effluents vinicoles provenant des caves d'une coopérative rejoignent le réseau pluvial et polluent la TONGUE entraînant une mortalité piscicole. Le fond de la rivière est colmaté par des boues organiques et les eaux, troubles et brunâtres, dégagent une odeur putride.



N° 29981 - 20/09/2003 - 34 - COURNONTERRAL

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

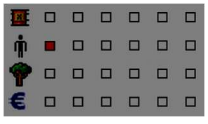
Des effluents vinicoles provenant d'une cave coopérative polluent le réseau pluvial communal puis le COULAZOU, entraînant une importante mortalité de poissons.Troubles et de couleur brunâtre, les eaux dégagent une forte odeur de vinasse. Une procédure transactionnelle est engagée avec l'exploitant qui reconnaît également avoir causé plusieurs pollutions identiques.



N° 31337 - 29/12/2005 - 51 - MAREUIL-SUR-AY

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

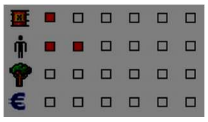
Une explosion se produit dans la chaufferie d'une distillerie. Dans le cadre d'une maintenance préventive, une société spécialisée doit remplacer des tuyaux d'arrivée de gaz naturel (GN) aux chaudières et des vannes, modifier des évents, installer des piquages de purge et d'inertage. Les travaux débutés le 21/12/2005 doivent s'achever le 2/1/2006, la distillerie étant fermée du 23/12 au 03/01. Comme prévu, la tuyauterie de gaz est remplacée après coupure et purge du gaz. Le 29/12, l'agent de maintenance estime avoir terminé les travaux mais n'effectue pas les essais d'étanchéité à l'air comprimé ou à l'azote. Il ouvre le gaz sans avoir refermé une bride (diam. 80) sur la chaudière n° 3, provoquant ainsi une importante fuite de gaz dans le bâtiment. Deux sources de chaleur peuvent avoir apporté l'énergie suffisante pour l'explosion : l'éclairage halogène du faux plafond est allumé alors que l'opérateur soude de l'autre coté du mur d'où fuit le gaz. L'électricité et le gaz sont coupés, les pompiers et la gendarmerie interviennent. Un périmètre de sécurité est mis en place. Les 2 techniciens de la société agréée hospitalisés pour des examens ressortent 2 h plus tard. L'explosion soulève le toit de la chaufferie, endommage un mur de pignon et les câbles électriques du local. Compte tenu des dégâts constatés, l'exploitation du site est arrêtée. La chaudière doit être révisée, des travaux de remise en état du bâtiment effectués, les câbles électriques, la toiture et le faux plafond changés. Les rapports de gendarmerie et d'assurance précisent que le non-respect des règles de l'art et de sécurité par le sous-traitant est à l'origine de cet accident. Ce type de causes n'est pas identifié dans le document unique de prévention des risques qui n'intègre pas les défaillances humaines. A ce titre, le plan de prévention rappelle les risques et les protections à utiliser sans détailler les opérations qui font partie des règles de l'art. A l'avenir, les plans de prévention lors de l'intervention d'entreprises extérieures seront contrôlés par le directeur industriel et le responsable QSE. Le respect et l'application des règles définies seront suivis par le responsable QSE qui aura autorité pour faire arrêter le chantier le cas échéant. Les phases délicates (réouvertures de gaz...) seront faites en présence d'un organisme indépendant ou du responsable technique de l'entreprise intervenante.



N° 31783 - 17/05/2006 - 33 - CISSAC-MEDOC

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

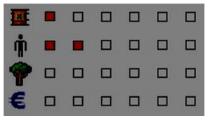
Un feu se palettes se déclare dans un bâtiment agricole de 1 000 m² à usage de chai contenant 4 à 5 000 hl de vin en bouteille ainsi que divers matériels de stockage et d'emballage. Le bâtiment est isolé des tiers, un périmètre de sécurité est mis en place et les 44 pompiers maîtrisent le sinistre après 2 h d'intervention à l'aide de 7 lances. Deux pompiers sont légèrement blessés, l'un par chute et le second par coup de chaleur. L'un d'eux est conduit à l'hôpital tandis que le second est examiné sur place par un infirmier. Le sinistre entraîne un impact important pour le château, et 6 cuves vides se trouvant à l'extérieur sont endommagées. Aucun chômage technique n'est envisagé.



N° 32971 - 21/05/2007 - 51 - CHIGNY-LES-ROSES

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

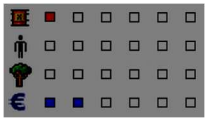
Dans une exploitation viticole, 6 personnes, 3 d'une entreprise privée et 3 employés du viticulteur, sont intoxiquées au monoxyde de carbone à la suite de l'utilisation d'un moteur thermique dans une cave. Les 4 personnes les plus touchées sont conduites à l'hôpital. Une autre travaillant dans les bureaux voisins souffrant de nausées et de maux de tête est prise en charge sur place. Les pompiers mesurent la concentration en CO dans la cave puis ventilent les locaux.



N° 33688 - 02/10/2007 - 30 - GALLARGUES-LE-MONTUEUX

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

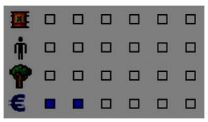
Un employé est intoxiqué par du monoxyde de carbone (CO) à la suite du dysfonctionnement d'un engin de manutention au gaz dans une cave d'une coopérative vinicole. Les secours mesurent une concentration en CO de 226 ppm. La victime, inconsciente, en hypothermie et présentant un taux d'HbCO de 20 % est transportée sur caisson hyperbar à l'hôpital pour surveillance. Les secours ventilent la cave puis mesurent une concentration de 70 ppm de CO ; 2 employés et 3 pompiers sont légèrement incommodés. L'intervention se termine vers 17 h. L'inspection du travail s'est rendue sur les lieux.



N° 38680 - 25/07/2010 - 02 - PASSY-SUR-MARNE

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Plusieurs explosions réveillent vers 4 h les propriétaires d'une exploitation vinicole. Un incendie ravage 1 hangar de 1 200 m² abritant des bouteilles de champagne, du matériel et 3 bouteilles d'acétylène. Les exploitants parviennent à protéger 1 camion et 1 machine. L'intervention mobilise 40 sapeurs-pompiers durant plusieurs heures. Les secours qui déploient 5 lances à eau et s'équipent d'ARI pour se protéger des fumées noires toxiques émises, ne peuvent entrer dans le bâtiment en raison du risque d'explosion des bouteilles d'acétylène. La gendarmerie, les services de l'électricité et un élu se rendent sur place. L'intervention s'achève à 13 h. Les secours refroidissent les bouteilles d'acétylène. Les services de l'équipement organisent une circulation alternée sur la route longeant l'établissement. A 17h30, des pompiers sont toujours sur les lieux en raison de la présence persistante de braises.
Le sinistre a détruit 55 000 bouteilles de champagne, 7 000 bouteilles de vin et 40 000 l de vin en cours de champagnisation, soit une valeur de 1,5 million d' . En outre, un pressoir, une grue, 2 mini-pelles, un tout-terrain, 1 camion de livraison et d'autres machines et outils sont détruits. Le sinistre a également endommagé 800 m² de hangar. Un technicien d'identification criminelle se rend sur place. Le sinistre serait d'origine électrique.

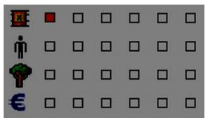


N° 41314 - 16/11/2011 - 73 - APREMONT

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Un feu se déclare à 0h30 dans l'un des bâtiment de stockage R+1 de 1 000 m² d'une cave viticole. La gendarmerie établit un périmètre de sécurité, les pompiers préservent en priorité la zone "cuves et outils de fabrication" mais sont confrontés à des difficultés d'approvisionnement en eau pour leurs 6 lances. Le feu est éteint à 7 h, les secours dégarnissent le bâtiment ; la RD 201 est coupée pendant cette opération. De nombreux points chauds subsistent, le dernier sera éteint à 12h40. L'intervention s'achève à 15h20. Le service de l'électricité s'est rendu sur place.
Le sinistre a détruit l'équivalent de 400 000 bouteilles de vin soit 1/3 de la récolte 2011. Cependant, aucun des 30 employés n'est placé en chômage technique. Les caméras de surveillance permet d'établir que l'embrasement d'un câble électrique serait à l'origine du sinistre qui se serait ensuite propagé aux cuves remplies de jus de raisin.

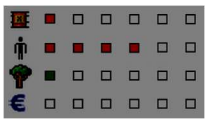
Accidents étrangers



N° 3561 - 30/04/1992 - SUISSE - MEYRIN

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Une fuite de 480 kg d'ammoniac (NH3) a lieu par un trou de 1 à 2 mm de diamètre sur une canalisation corrodée en sortie d'un évaporateur d'un système de réfrigération utilisé pour refroidir la production d'une usine d'embouteillage de vins cuits. L'installation à l'arrêt ne disposait d'aucun détecteur. La tuyauterie d'un diamètre de 20 à 30 mm se rompt lors de son dégagement. Les pompiers et le personnel de l'usine interviennent équipés de masques respiratoires et de tenues étanches. L'NH3 est capté dans un brouillard d'eau puis refoulé avec les eaux usées. Les habitants sont invités à fermer leurs fenêtres.



N° 67 - 24/08/1988 - ESPAGNE - CADIX

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

A la suite de l'explosion d'une chaudière, un incendie se déclare dans une unité de production et de stockage d'alcool éthylique. On déplore 8 morts et 4 blessés. L'incendie se propage à une pinède voisine où 25 ha sont détruits. Des rejets dans la GUADALETE provoquent une importante mortalité aquatique : 22 t de poissons morts seront récupérées. Les bâtiments administratifs et la résidence du gardien sont endommagés.

Accidents production d'alcool "agricole" par distillation.

n° de requête : ed_11557

Base de données ARIA - Etat au 10/03/2010

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des évènements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI - DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr

Nombre d'événements recensés : 74

Accidentologie enregistrée dans ARIA

1 – Caractéristiques générales des accidents français

74 accidents français impliquant des installations de production d'alcool agricole par distillation ou de stockage de ces alcools (dont le retour d'expérience peut être transposable) sont enregistrés dans la base ARIA.

	Nb	***%***
Incendie	38	51
Explosion	19	26
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	37	50
Chutes / Projections d'équipements	5	6,8
Effet domino	8	11

L'incendie est la typologie d'événement la plus observée (1 cas sur 2), mais la fréquence des cas d'explosion (1 cas sur 4) est plus élevée pour ce type d'activité que pour l'ensemble des installations classées enregistrés dans ARIA (environ 8%).

Les caractéristiques physico-chimiques des alcools produits ou stockés (forte inflammabilité et volatilité) favorisent la propagation et l'extension des incendies (ARIA n°4160, 4609, 21082 , 37725,…). Des unités ou équipements connexes aux installations de production sont également à l'origine de ces types d'accidents (chaufferies, locaux électriques - ARIA n° 21533, 31337).

Nombre de cas de rejets de matières dangereuses ou polluantes sont enregistrés (1 cas sur 2). Ils peuvent résulter directement d'incendies ou d'explosions, mais concernent le plus souvent des effluents ou des résidus de l'activité de distillation (vinasses, lies de vins fonds de cuves, boues, marcs,… - ARIA n°625, 885, 1064, 8745 , 13971,..). Ils peuvent aussi impliquer des produits utilisés pour le fonctionnement des installations (fuel, acide nitrique, acide chlorhydrique, … - ARIA n°2338, 3250, 17673, 32898,…) e n impactant plus ou moins fortement les milieux eaux et sols.

Des émanations de gaz de fermentation sont enregistrées avec des victimes parmi le personnel, des sauveteurs intoxiqués ou des personnes incommodées à l'extérieur de l'établissement (ARIA n°25524, 29889).

1.2 – Conséquences des accidents

La répartition des principales conséquences mentionnées dans le tableau ci-dessous concerne les 74 évènements français enregistrés dans ARIA.

	Nb	***%***
Morts	2	3
Blessés	14	19
Dommages matériels internes	55	74
Dommages matériels externes	3	4
Pertes d'exploitation internes	25	34
Pollution atmosphérique	3	4
Pollution des eaux superficielles	19	26
Contamination des sols	5	7
Pollution des eaux souterraines	1	1,4
Atteinte à la faune/flore sauvage	14	19

Les explosions et les émanations gazeuses sont à l'origine de la plupart des conséquences humaines enregistrées: employés décédés (ARIA n°1960, 25524) ou blessés (ARIA n° 14289, 196 60, 25524, 31096,…), pompiers (ARIA n°25524) ou tie rces personnes incommodés (ARIA n°29889).

Au-delà des conséquences corporelles, les incendies, explosions et projections diverses causent d'importants dommages aux installations (ARIA n°2735, 4160, 15213, 21533, 37525,…) avec per tes d'exploitation et chômage technique, mais aussi aux habitations et installations voisines (ARIA n°2735, 4160). Les conséquences econ omiques des incendies peuvent être très importantes (ARIA 21082, 3853) et atteindre parfois plusieurs dizaines de millions d'€ (ARIA 4160).

Des mesures d'urgence telles que périmètre de sécurité, interruption de circulation ou confinement de population, peuvent s'avérer nécessaires (ARIA n°4609, 29889, 32898, 33171,…).

Le milieu "eau superficielle" est le plus impacté avec de nombreux cas d'atteinte à la faune aquatique (ARIA n°625, 1064, 2201,3226, 9206, 13971, 14043,…). Les milieux "sol" (ARIA n°3250, 20 092, 37725) et "eaux souterraines" (ARIA n°12064) s ont parfois touchés avec un cas d'interruption de captage d'eau potable (ARIA n°885).

1.3 – Causes

La répartition des causes mentionnées dans le tableau ci-dessous concerne 42 des 74 évènements français enregistrés dans ARIA pour lesquels des informations sont disponibles.

	Nb	***%***
Défaillance matérielle	22	52
Evènement initiateur externe à l'établissement	11	26
Facteur humain / défaillance d'organisation (hors malveillance pure)	18	43
Défaut de maîtrise du procédé	7	17
Malveillance	2	5

Les défaillances matérielles identifiées sont diverses mais se traduisent majoritairement par des fuites ou des rejets de produits à la suite d'anomalies de conception (rupture de soudure sur une cuve, fissure sur bride - ARIA n°2201, 17673), de maintenance d'équipements ou d'accessoires (vieillissement de géomembranes de bassin, défaillance de régulation de chauffage, de filtre, obstruction de circuits,… - ARIA n°3250, 3992, 12064, 14289, 20092, 26038, 33449,…).

Le facteur organisationnel ou humain est souvent associé aux défaillances matérielles observées: défaut de surveillance (absence de l'opérateur, débordement par trop plein dans une rétention non fermée… cf. ARIA n°14289, 18908), mesur es de prévention insuffisantes, voire négligence (chute de conteneur, défaut de vérification d'étanchéité de circuit gaz,… - ARIA n°8 85, 31337, 32898,..).

La maîtrise des procédés requière une vigilance vis à vis de la conduite des réactions ou opérations mises en œuvre (ARIA n°21082, 29889, 35890). Des autoclaves ou récipients sous pression sont impliqués dans plusieurs cas (ARIA n° 31096, 37809…).

Les caractéristiques des alcools nécessitent des précautions particulières pour la réalisation des phases de travaux par point chaud propices à la survenue d'accidents (ARIA n°1960, 35 052, 31337) et des vérifications avant la remise en service des installations (ARIA n°31791).

Des installations ou accessoires électriques sont en cause dans plusieurs accidents (ARIA n°6157, 2153 3, 31409).

Nombre de cas d'agressions externes liées à des phénomènes naturels sont recensés affectant directement (ARIA n°16283, 17320, 18325, 25617,33934, 32075…) ou indirectement (ARIA n°20844 , 21011,) les équipements: fortes précipitations (ARIA n°17320, 36538), séismes (ARIA n°33934), foudre (ARIA n° 16283, 18325, 20844 , 25617,32075,..), incendie de végétation (ARIA n°2 1011).

Deux cas d'acte de malveillance avérés ou suspectés sont enregistrés (ARIA n° 10130, 23426).

2 – A l'étranger

3 accidents significatifs survenus à l'étranger sur ce type d'installations sont recensés dans ARIA.

En Espagne, l'explosion d'une chaudière dans une unité de production d'alcool éthylique tue 8 employés et provoque une importante pollution de cours d'eau (ARIA n°67).

Aux Etats-Unis, un violent incendie dans une distillerie de whisky génère d'importants flux thermiques perçus jusqu'à 800 m des installations Les difficultés d'intervention des secours ont favorisé l'extension du sinistre qui a occasionné d'importants dégâts internes et externes (ARIA n°10118).

En Russie, des travaux de soudage sont à l'origine d'une explosion dans une usine de fabrication de vodka. Une quarantaine de personnes légèrement blessées est hospitalisée (ARIA n°27214)

3 – Eléments de retour d'expérience

Des dispositifs efficaces de rétention des écoulements doivent être mis en place au niveau des unités de production et des zones de stockage de liquides (éthanol, vinasses, fuel…, - ARIA n°2201, 2338, 18325, 18908, 24004,…)

Un soin particulier doit être apporté à la protection des milieux sol et eau au niveau des installations de traitement des effluents aqueux (géomembranes - ARIA n° 12064, 20092,…)

Au-delà de leur détermination, la subdivision et la délimitation (murs et portes coupe-feu) des zones présentant des risques d'incendie et d'explosion permet de limiter la propagation du feu (ARIA n°10512, 26038, 33449,..). Des moyens d'inte rvention efficaces de lutte contre l'incendie (moyens fixes, émulseur adapté aux liquides polaires, débit suffisant,… - ARIA n°6157, 358 90 ,37725,…) préalablement testés lors d'exercices participent à l'efficacité de l'intervention (ARIA n°18325).

Les travaux, et notamment ceux par point chaud, nécessitent une analyse de risques préalable proportionnée aux enjeux, une consignation efficace des installations concernées (ARIA n°35052) et des contrôles avant remise en service (ARIA n°31337).

Les phénomènes naturels : précipitation ou inondation (ARIA n°17320, 36538), températures extrêmes (AR IA n°2404), incendie de végétation (ARIA n°21011), séisme (ARIA n°33934), intrusion d'animaux dans des installations électriques (ARIA n°34723) doivent être pris en compte dans l'étude de dangers de l'installation. Il en est de même du risque "foudre" (Aria n°1628 3, 18325, 20844, 25617, 32075,..) qui mérite une étude spécifique.

Enfin, une attention particulière doit être apportée à l'entretien des installations électriques et au contrôle des installations de production de vapeur (ARIA n°14289, 21533, 31096, 31337…).

En France

ARIA 885 - 20/06/1983 - 07 - VALLON-PONT-D'ARC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
L'ARDECHE est polluée par 200 m³ de vinasses provenant d'une unité de distillation de vin. Des captages d'eau potable sont interrompus. Les vinasses qui, en situation normale, sont évaporées sous vide, ont été envoyées directement dans la lagune d'aération à la suite de l'arrêt de l'évaporateur durant les travaux destinés à en augmenter la capacité de traitement (12 à 16 t/h). La fuite est due au débranchement intempestif d'un tuyau souple en sortie d'une pompe de relevage. Le siphonnage de la lagune via la partie libre du tuyau, noyée dans la nappe de liquide contrairement aux règles de l'art, aggrave encore les conséquences de l'événement.

ARIA 15213 - 27/06/1983 - 21 - MIREBEAU
20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
Une cuve de distillation explose dans une distillerie. L'incendie qui suit, détruit le dépôt d'alcool. Aucune victime n'est à déplorer. Les dommages matériels s'élèvent à plus de 2 MF.

ARIA 12056 - 14/10/1984 - 974 -
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Dans une distillerie de rhum, un incendie détruit 600 t de bagasses (cannes à sucre).

ARIA 15172 - 18/11/1984 - 30 - NIMES
20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
Une explosion et un incendie se déclarent dans une distillerie.

ARIA 16283 - 06/08/1985 - 59 - BOURBOURG
20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
Une explosion due à la foudre se produit sur 3 cuves de plusieurs centaines d'hectolitres d'alcool de betterave et embrase le dépôt.

ARIA 625 - 20/10/1988 - 11 - SAINTE-EULALIE
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un déversement, par des coopératives et distilleries, de fonds de cuves riches en nitrates, pollue le FRASQUEL sur 20 km, tuant 5 t de poissons.

ARIA 1064 - 14/01/1989 - 16 - SAINT-SULPICE-DE-COGNAC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un déversement de vinasses et de lies de vin dans une distillerie provoque une pollution du LANDAIS et une mortalité de poissons

ARIA 1960 - 21/05/1990 - 06 - GRASSE
20.42 - Fabrication de parfums et de produits pour la toilette
Dans une parfumerie produisant des arômes alimentaires, une explosion se produit sur une cuve de 25 000 l d'alcool éthylique causant 1 mort et 2 blessés. L'usine est évacuée. Des travaux de soudure sont à l'origine de l'accident.

ARIA 2180 - 23/08/1990 - 67 - EPFIG
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un incendie se déclare dans une distillerie. Les dommages matériels sont très importants.

ARIA 2201 - 24/09/1990 - 77 - PROVINS
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Dans une distillerie, la partie inférieure d'un bac de stockage (fabrication récente capacité 1000m³) contenant 300-400m³ de vinasse s'ouvre soudainement. La vague générée détruit les murs de rétention puis le mur d'enceinte de l'usine avant de s'écouler dans le cours d'eau voisin. Les pompiers mettent en place un barrage, pompent la vinasse en fond de lit et limitent ainsi la pollution. Malgré cela, d'importantes DCO sont constatées dans la rivière et ses affluents (jusqu'à 250mg/l dans le fleuve situé en aval). De nombreux poissons sont tués. Le bac est réparé et renforcé sur sa partie inférieure. Les murs de rétention sont renforcés par des merlons sur leur côté extérieur. La rupture d'une soudure (due à un défaut de fabrication) est à l'origine de l'ouverture de la cuve.

ARIA 2338 - 15/10/1990 - 49 - JALLAIS
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Dans une distillerie, une fuite a lieu en fin d'aprés-midi sur une cuve de fuel dont une vanne était restée ouverte ; 300 l d'hydrocarbures forment une fine pellicule qui dérive à la surface de l'EVRE. Les pompiers installent 2 barrages de paille sur la rivière et un intervenant extérieur pompe le surnageant. L'intervention se déroule sans difficulté, le niveau de l'eau étant très bas et le courant quasi inexistant. Selon la presse, l'exploitant en alertant très tôt les secours a permis à ces derniers d'enrayer rapidement la pollution.

ARIA 3226 - 14/04/1991 - 17 - CHEVANCEAUX
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
A la suite du déversement dans des champs, proches d'un cours d'eau, de résidus de distillation de moûts fermentés et très compacts, une épaisse crème noirâtre s'écoule dans le LARY. La quasi-totalité des poissons est asphyxiée.

ARIA 3250 - 24/04/1991 - 33 - BLAYE
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
A la suite de la rupture du niveau de contrôle de remplissage d'une cuve de fuel domestique entreposée dans un chai, 500 l d'hydrocarbure s'infiltrent dans le sol, puis dans les fondations pour aller se déverser dans le lit du SAUGERON. 3 écluses sont fermées. 2 barrages fixes et un mobile sont mis en place. La pollution est absorbée par des "plaques buvards" qui seront détruites. Les berges sont légèrement polluées sur 250 m.

ARIA 3335 - 28/05/1991 - 17 - SAINTES
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un incendie se déclare dans un établissement produisant de l'alcool industriel. Le sinistre est circonscrit en 2 h mais les dommages matériels sont importants : 80 m² de toiture, la charpente, le plancher, le système électrique et la chaudière à vapeur dont la porte a fondu sous l'effet de la chaleur, sont détruits.

ARIA 2735 - 12/07/1991 - 52 - ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Une explosion suivie d'un incendie dans les colonnes de distillation d'une distillerie d'alcool provoque l'effondrement du bâtiment. 1 000 m² sont détruits. Des éclats de toutes natures sont retrouvés dans un rayon de 100 m. Les locaux sont fortement endommagés ou détruits (bureaux administratifs partiellement anéantis, atelier d'entretien soufflé) , des vitres sont brisées et des toitures endommagées dans un rayon de 300 m.

ARIA 2607 - 15/11/1991 - 16 - TOUZAC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un feu se déclare dans un chai d'eau de vie d'une capacité de 80 m³. L'incendie détruit 1 m³ d'alcool.

ARIA 16456 - 07/12/1991 - 33 - LARUSCADE
11.02 - Production de vin (de raisin)
Une explosion, causée vraisemblablement par une accumulation de vapeurs de distillation, souffle la toiture d'un hangar de 330 m² qui renfermait 16 cuves de vin viné, avant d'enflammer l'alcool contenu dans l'une d'elles. Les pompiers maîtrisent rapidement le sinistre.

ARIA 4046 - 21/01/1992 - 16 - GENSAC-LA-PALLUE
82.92 - Activités de conditionnement
Un feu se déclare dans un bâtiment de 1 200 m² d'une société spécialisée dans la manutention et la sous-traitance pour le compte des négociants de cognac. Des palettes de bois, des matières plastiques et du fioul stockés à proximité alimentent l'incendie. Une explosion se produit. Le bâtiment est dévasté, 3 lignes de conditionnement de bouteilles sont détruites et 2 autres sont endommagées.

ARIA 3992 - 05/02/1992 - 17 - SAINTES
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
A la suite d'une fuite au niveau d'un filtre dans les installations d'une distillerie, de la vinasse se répand dans LA CHARENTE. Le produit se dilue dans la rivière. Les captages d'eau ne sont pas menacés.

ARIA 3853 - 01/09/1992 - 69 - SAINT-LAURENT-DE-MURE
46.34 - Commerce de gros de boissons
Un incendie se déclare dans un local situé au rez-de-chaussée d'un bâtiment de 3 étages où sont entreposées, sur des palettes, 60 000 bouteilles d'alcool. Le feu se propage aux bureaux du 1er étage. Des éléments de toiture fondent sous l'effet de la chaleur. Les bureaux et le matériel informatique sont détruits, réduisant le potentiel de l'usine de 70 %. L'intervention de 50 pompiers permet de préserver le matériel d'élaboration et les réserves d'alcool pur. Les dommages matériels s'élèvent à 25 MF.

ARIA 4160 - 13/12/1992 - 17 - CHERAC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un feu se déclare dans un chai de stockage d'une distillerie et se propage à un deuxième chai. Les foudres d'alcool explosent sous l'effet de la chaleur. L'alcool enflammé communique le feu à des serres voisines. Le danger d'extension à une cuve à gaz est important. 2 500 m² de chai et 13 500 hl d'eau de vie pure sont détruits. Les vitres des serres d'un horticulteur voisin volent en éclat. Durant toute la nuit, les 70 pompiers mobilisés parviennent à préserver un 3ème chai et une citerne de gaz. La CHARENTE est polluée par l'alcool. Le coût de l'accident s'élève à 145,2 MF.

ARIA 4609 - 27/07/1993 - 66 - PERPIGNAN
11.0 - Fabrication de boissons
Un incendie se déclare dans les locaux d'une société spécialisée dans l'embouteillage d'alcools alimentaires. Des bouteilles d'alcool explosent et alimentent l'incendie. Le feu produit des flammes de 20 m de hauteur accompagnées de fumées toxiques. Les pompiers interviennent avec des masques respiratoires. La circulation est interrompue sur la route voisine pendant les 2 h de l'intervention. Le bâtiment est détruit. Le sinistre a fait deux blessés.

ARIA 6157 - 14/12/1994 - 17 - SIECQ
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un violent incendie se déclare dans une coopérative vinicole. Le feu détruit un chai d'alcool de 2 000 hl. Des flammes de plus de 20 m de haut embrasent le ciel, des tonneaux explosent. Quatre corps de bâtiments (2 000 m²) sont atteints. L'alerte est déclenchée à 16h30 par l'un des 3 employés. Plus de 50 pompiers sont mobilisés. Du cognac en feu se répand dans les fossés bordant une route et dans la cour d'une maison voisine en menaçant des cuves de fuel et un hangar abritant 250 t de paille. Les flammes sont éteintes avec de la terre et du sable. Des difficultés d'approvisionnement en eau gênent l'intervention. Le feu pourrait avoir pour origine l'explosion d'une ampoule électrique ou un court-circuit.

ARIA 7250 - 31/07/1995 - 17 - SAINT-EUGENE
46.34 - Commerce de gros de boissons
Un incendie endommage une distillerie. Les secours mettent en oeuvre d'importants moyens.

ARIA 9206 - 14/11/1995 - 12 - AUBIN
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un rejet permanent d'un alambic est à l'origine de la pollution des ruisseaux de la VAYSSADE et du RIOU VIOU. Les matières oxydables et les polyphénols déversés provoque la destruction et le colmatage des zones de frayères, destruction de la faune et de la flore. Il s'agit d'une récidive.

ARIA 8745 - 13/12/1995 - 30 - ROQUEMAURE
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Une distillerie déverse dans le RHONE des boues organiques et des effluents chargés en nitrites, en phosphates, en sels ammoniacaux et de potassium, ainsi qu'en sucres. La faune aquatique est mortellement atteinte. Les dédommagements divers font l'objet d'une transaction à l'amiable.

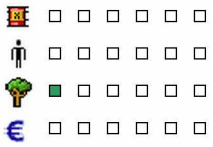
ARIA 9042 - 10/06/1996 - 33 - SAINT-GENES-DE-LOMBAUD
11.0 - Fabrication de boissons
Un feu se déclare dans un four de séchage d'une distillerie.

ARIA 10700 - 19/09/1996 - 34 - SAINT-THIBERY
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Une distillerie rejette des eaux résiduaires dans un ancien réseau d'eaux pluviales. L'effluent organique pollue l'HERAULT, provoquant un colmatage du substrat, une diminution du taux d'oxygène dissous et la formation de boues. Les services administratifs concernés constatent les faits qui font l'objet d'une transaction administrative.

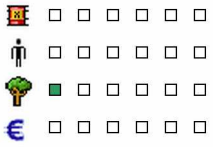
ARIA 10118 - 07/11/1996 - ETATS-UNIS - BARDSTOWN
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un feu se déclare dans un des 30 entrepôts d'une distillerie de whisky. Attisé par le vent (50 km/h), l'incendie s'intensifie rapidement (flammes de dizaines de m de haut). De plus, des coulées d'alcool en feu propagent le sinistre dans tout le site ainsi qu'à l'extérieur (surface d'un ruisseau incendiée sur plus de 3 km). Des barils en chêne explosent et sont projetés dans les airs. Le flux de chaleur est perçu à 800 m. Les proches habitations sont évacuées. Environ 100 pompiers interviennent. Ils laissent brûler dans un premier temps (feu incontrôlable jusqu'à l'arrivée de la pluie) puis parviennent à l'extinction finale (soit plus de 24h après le début du sinistre). 7 bâtiments sont détruits ainsi que des véhicules qui ont littéralement fondu.

ARIA 10130 - 23/11/1996 - 16 - ROUILLAC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Dans une distillerie, un incendie se déclare dans un chai d'alcool. L'installation électrique, coupée et hors service depuis 3 ans, ne serait pas à l'origine du sinistre. Un acte de malveillance est soupçonné.

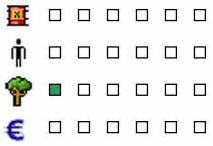
ARIA 10512 - 05/02/1997 - 16 - COGNAC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Dans une distillerie industrielle, un violent incendie se déclare dans un local de 500 m² situé en étage adjacent à des ateliers abritant des réservoirs d'alcool à embouteiller et des tonneaux. La présence de portes coupe-feu empêche le feu de se propager. Trente pompiers maîtrisent le feu en 1h.



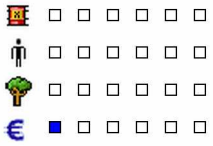
ARIA 11356 - 14/03/1997 - 41 - DANZE
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Le BOULON est pollué par un effluent provenant d'un alambic. Le lit du cours d'eau est colmaté.



ARIA 13971 - 05/05/1997 - 60 - LACHAPELLE-AUX-POTS
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Des résidus de fruits après distillation provenant d'un bouilleur se déversent directement dans le ru d'HODENC en BRAY. La faune aquatique est mortellement atteinte.

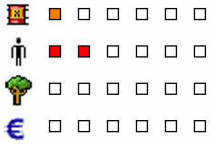


ARIA 14043 - 12/06/1997 - 70 - FOUGEROLLES
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Des produits agroalimentaires provenant d'une fabrique de liqueurs polluent La COMBEAUTE. La faune aquatique est mortellement atteinte.



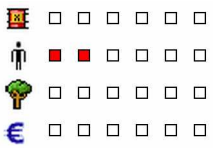
ARIA 10637 - 05/07/1997 - 62 - HESDIN
20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
Dans une distillerie, un incendie se déclare sur un chai contenant 30 m³ d'alcool. Les dommages s'élèvent à 2,7 MF.

ARIA 12064 - 25/09/1997 - 51 - MORAINS
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Lors d'une visite de contrôle dans une distillerie, la géomembrane du bassin de stockage des eaux condensées, vide à cette époque, est découverte perforée à 2 endroits. Ces perforations sont dues à l'usure de la membrane et aux chocs liés aux déplacements des conduites d'amenée et de reprise des eaux. Un prélèvement d'eau réalisé sur le piézomètre situé en aval semble révéler une pollution de la nappe phréatique. Une reconnaissance hydrologique complémentaire est effectuée (mise en place de 2 nouveaux piézomètres) pour confirmer cette pollution.



ARIA 14289 - 07/11/1998 - 63 - LES MARTRES-DE-VEYRE
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Au cours d'une distillation de marc, l'un des 3 vases de distillation d'un alambic ambulant explose en l'absence de son utilisateur. Quatre personnes sont blessées dont 2 gravement brûlées par les projections du produit. Les vases fonctionnent à une pression inférieure à 0,4 bar bien qu'alimentés par une chaudière régulée à 5 bar. La surveillance et le réglage de la pression sont habituellement réalisés manuellement par l'opérateur. En son absence, le conduit de sortie du vase étant fermé ou obstrué par un dépôt, la soupape sur l'arrivée de vapeur n'a pas fonctionnée. Par ailleurs la chaudière n'avait pas fait l'objet de la visite et de l'épreuve réglementaire à l'occasion du changement de propriétaire. L'infraction est relevée.

ARIA 18908 - 25/02/1999 - 67 - STRASBOURG
10.89 - Fabrication d'autres produits alimentaires n.c.a.
Une cuve d'alcool déborde par le trop-plein dans la cuvette de rétention dont la vanne était ouverte. L'alcool rejoint un égout avec un by-pass ouvert.



ARIA 17320 - 27/12/1999 - 33 - AMBES
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Une usine de production d'alcool est inondée à la suite d'une violente tempête. Les chais et les stockages extérieurs ne sont pas endommagés, mais des cuves d'acides sulfurique / chlorhydrique et de soude se renversent et se vident dans leurs cuvettes dans un dépôt de produits chimiques en sous-sol. Une entreprise spécialisée pompe les produits chimiques 3 jours plus tard. Les bureaux de l'établissement ont également été atteints entraînant la perte du système informatique et de documents papiers. Le site reste sans électricité 3 jours. L'exploitant installera rapidement son dépôt de produits chimiques sur cuvette de rétention et à l'extérieur des bâtiments.

ARIA 17441 - 22/03/2000 - 972 -
47.25 - Commerce de détail de boissons en magasin spécialisé
Un incendie détruit un dépôt de rhum et 8 600 hectolitres de rhum ; 20 personnes sont au chômage technique.

ARIA 17673 - 18/04/2000 - 30 - CRUVIERS-LASCOURS
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Une fuite de 15 m³ d'acide nitrique utilisé pour acidifier les vinasses et bloquer les fermentations anaérobies, sources d'odeurs gênantes pour le voisinage, se produit dans une distillerie. L'acide fuit vers un trou d'homme situé à 50 cm au-dessus du fond d'une cuve de 48 m³ et se déverse dans la cuvette de rétention. L'acide est pompé dans la cuvette lorsque 30 min plus tard la cuve s'incline (pieds attaqués par l'acide). L'exploitant alerte les pompiers et une grue soutient le réservoir durant sa vidange. Aucune pollution toxique n'est mesurée hors du site. La cuve est expertisée 10 h plus tard : la fuite provenait d'une micro-fissure sur la bride de fermeture du trou d'homme en acier revêtu d'inox. Les dommages sont évalués à 100 KF. Une plaque en inox est soudée à la place du trou d'homme et les pieds de fixation du réservoir sont remplacés. L'acide récupéré lors des opérations de vidange est recyclé pour acidifier les effluents liquides de la distillerie.

ARIA 18606 - 30/06/2000 - 16 - CHAMPMILLON
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Une distillerie rejette par négligence 30 hl de matières organiques dans le ruisseau des CORDES, affluent de la CHARENTE. Une mortalité de poissons est constatée.

ARIA 18325 - 24/07/2000 - 10 - ARCIS-SUR-AUBE
10.81 - Fabrication de sucre
Dans une distillerie, un bac de 5 000 m³ contenant 1 000 m³ d'éthanol à 96 % explose sur un impact de foudre puis s'enflamme. Le toit soulevé retombe dans le réservoir qui ne s'éventre pas, mais la vanne de pied de bac se fissure sous le choc. Un émulseur livré 2 h plus tard évite la propagation du feu à la cuvette de rétention de 1 000 m². L'incendie est éteint en 3 h et durant plus de 5 h les pompiers refroidiront 3 bacs voisins de 2 500 m³ soumis à la chaleur. Leur état sera contrôlé avant reprise de l'activité. Lors de l'intervention, 23 000 l d'émulseurs stockés sur le site et 7 000 m³ d'eau (refroidissement compris) ont été utilisés. Un exercice POI réalisé 2 mois plus tôt sur un scénario comparable impliquant l'un de ces bacs a facilité l'intervention.
Le préjudice est évalué à 30 MF (dont 2,5 MF d'alcool détruit et 3 MF d'émulseur). Les eaux d'extinction (1 500 m³) collectées dans des rétentions seront diluées dans une lagune. Un organisme tiers vérifiera les installations électriques du stockage. Les pare-flammes sur les évents et valves de respiration des bacs préconisés 18 mois plus tôt lors d'une étude des risques liés à la foudre n'étaient pas installés.
L'exploitant est mis en demeure d'installer ces dispositifs sous 1 mois. Un suivi journalier de la qualité de la nappe sera réalisé durant 7 jours, puis hebdomadairement pendant 3 semaines ; aucun impact sur la nappe ne sera détecté.

ARIA 18700 - 17/09/2000 - 17 - BRIE-SOUS-ARCHIAC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un incendie détruit 250 m² d'une distillerie.

ARIA 20092 - 17/11/2000 - 49 - THOUARCE
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Des vinasses issues d'une coopérative de distillation s'écoulent dans le milieu naturel par des drains à la suite de la détérioration de la géomembrane assurant l'étanchéité de la lagune.

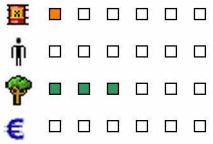
ARIA 19660 - 17/01/2001 - 70 - FOUGEROLLES
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Dans une distillerie, une explosion et un incendie se produisent au niveau d'un alambic en cours d'utilisation. Un employé est légèrement brûlé au poignet et à la jambe.

ARIA 20844 - 29/07/2001 - 17 - ARTHENAC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un incendie détruit en 1 h un bâtiment de 2 niveaux de 800 m² abritant une distillerie contenant 50 hl d'alcool pur. L'intervention d'une quarantaine de pompiers avec d'importants moyens en émulseur ne permet pas de sauver la chaîne de production, le stockage de bouteilles prêtes à l'expédition et les bureaux. Un orage survenu 1 h 30 plus tôt aurait provoqué une surtension électrique avec coupure de courant, rétabli par réenclenchement du disjoncteur par l'exploitant, mais initiant un feu couvant à l'origine de l'incendie.

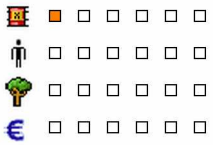
ARIA 21533 - 03/08/2001 - 49 - SAINT-BARTHELEMY-D'ANJOU
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un feu se déclare sur une batterie de condensateurs dans le local électrique d'une distillerie fabriquant des liqueurs. Les dommages matériels sont limités et aucune conséquence notable n'est observée sur l'environnement. L'activité de l'établissement cesse durant 2 h, durée nécessaire pour vérifier l'état du transformateur et rétablir l'alimentation électrique du site.

ARIA 21011 - 12/08/2001 - 2B - BASTIA
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un incendie embrase le dimanche un établissement industriel produisant des apéritifs. Les bâtiments sont détruits, mais les stocks (50 000 l d'alcool pur et 250 000 l de vin) seront sauvés. Le feu s'est initié dans un bosquet de pins proche de l'usine, un arbre en feu est tombé sur des palettes et le sinistre s'est ensuite propagé à un hangar attenant au bâtiment. La gendarmerie effectue une enquête.

ARIA 23426 - 15/10/2002 - 17 - LA ROCHELLE
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un feu d'origine criminelle se déclare dans les locaux administratifs d'une usine de fabrication de cognac. Les pompiers qui localisent au moins 3 départs de feux distincts, maîtrisent rapidement l'incendie pour éviter qu'il ne se propage aux chais tout proche abritant plus de 5 000 hectolitres d'alcool. L'inspection avait proposé quelques mois auparavant la fermeture du site par décret du Conseil d'Etat en raison de l'impossibilité de l'aménager contre l'incendie du fait de sa situation en pleine ville. Un arrêté préfectoral imposant la surveillance physique des installations 24 h sur 24 est pris à la suite de ce sinistre.

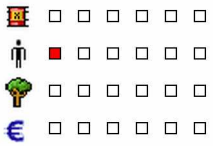


ARIA 23865 - 29/10/2002 - 16 - JARNAC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Une fuite de 200 l de gasoil sur une cuve intégrée au dispositif de lutte contre l'incendie d'une usine de production d'eau de vie naturelle pollue la CHARENTE sur 2 km. Un riverain alerte les pompiers. Selon ces derniers et compte tenu des conditions climatiques, la pollution devrait rapidement se résorber naturellement.

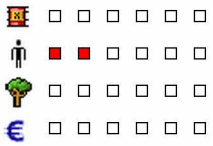


ARIA 24004 - 05/01/2003 - 51 - BAZANCOURT
10.81 - Fabrication de sucre
Une fuite se produit au niveau d'une vanne de vidange et de nettoyage située sur le circuit de dépotage de tanks à substrats d'alcool dans une usine de fabrication de sucre. De l'eau est restée dans cette vanne lors du dernier nettoyage du tank et celle-ci a gelé provoquant une fuite de 20 m³ de substrat. Celui-ci s'écoule sur le sol gelé puis avec la pente du terrain, sur la route nationale. Le substrat d'alcool est pompé et stocké dans une fosse étanche sur le site d'une distillerie à proximité. Une étude technique est effectuée pour la réalisation d'une rétention autour des tanks.

ARIA 25024 - 10/07/2003 - 40 - BETBEZER-D'ARMAGNAC
YY.YY - Activité indéterminée
Un incendie se déclare dans un bâtiment de 1 100 m² abritant des cuves de stockage d'alcool.



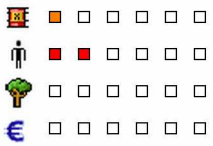
ARIA 25258 - 05/08/2003 - 32 - AUCH
01.50 - Culture et élevage associés
Un incendie se déclare sur un stock de 12 000 l d'armagnac abrité dans un bâtiment agricole de 1 000 m². Une trentaine de pièces de 400 l chacune d'armagnac ainsi que du matériel agricole et des produits phytosanitaires sont détruits. Le propriétaire est légèrement brûlé au bras.



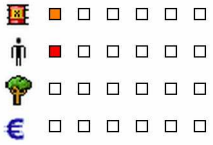
ARIA 25524 - 05/09/2003 - 13 - ROUSSET
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Une émanation de gaz de nature indéterminée se produit lors de l'ouverture d'un trou d'homme dans une coopérative vinicole. Une personne meurt par asphyxie et 7 autres sont intoxiqués dont 3 pompiers.

ARIA 25617 - 22/09/2003 - 30 - SAINT-GILLES
20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
Dans une unité de production d'alcool éthylique de fermentation, la foudre s'abat sur un bac de stockage d'alcool de 1 000 m³ pratiquement vide qui s'éventre et s'enflamme. Les pompiers et le personnel maîtrisent le sinistre. L'alcool et la mousse d'extinction sont confinés dans la cuvette de rétention. Un dispositif de surveillance reste en place pour éviter une nouvelle inflammation de l'alcool. Le centre opérationnel des secours lève ensuite le PPI.

ARIA 26038 - 05/12/2003 - 16 - VIBRAC
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un violent incendie se déclare dans la salle de chauffe d'une distillerie de cognac à la suite d'une fuite d'alcool pur sur un brûleur. Les pompiers maîtrisent le feu à l'aide de 3 lances à mousse et évitent la propagation à d'autres bâtiments. Le bâtiment était équipé de portes coupe-feu entre la salle de chauffe, la chambre et le chais où sont entreposés environ 150 hl d'alcool pur.



ARIA 29889 - 25/05/2005 - 71 - MACON
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Un établissement traitant des lies et jus de raisins rejette ses effluents dans un collecteur principal véhiculant des eaux usées et des eaux vannes à l'origine d'émanations gazeuses qui incommodent 2 ouvriers travaillant dans une maison voisine. Les secours sont alertés à 8h37. Un périmètre de sécurité est mis en place et les pompiers effectuent des prélèvements pour détecter la présence éventuelle d'ammoniac (NH3) et de sulfure d'hydrogène ; 70 ppm d'NH3 sont mesurées dans le réseau et des dérivés acétiques sont détectés, mais aucun risque d'explosion n'est redouté. Les canalisations sont rincées. L'intervention se termine à 11h08. La réaction chimique mise en oeuvre pour traiter les matières vinicoles serait à l'origine de l'incident. Des élus locaux, la police et l'inspection des installations classées se sont également rendus sur place.



ARIA 31096 - 01/12/2005 - 91 - ATHIS-MONS
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Dans une distillerie de spiritueux, une explosion projette le couvercle d'un autoclave dont la température est de 90 ℃ et la pression de 10 bar. Deux employés sont conduits à l'hôpital : un homme de 30 ans est légèrement brûlé au visage, un autre de 46 ans gravement brûlé sur l'ensemble du corps.

ARIA 31337 - 29/12/2005 - 51 - MAREUIL-SUR-AY

11.01 - Production de boissons alcooliques distillées

Une explosion se produit dans la chaufferie d'une distillerie. Dans le cadre d'une maintenance préventive, une société spécialisée remplace des tuyaux d'arrivée de gaz naturel (GN) aux chaudières et des vannes, modifier des évents, installer des piquages de purge et d'inertage. Les travaux débutés le 21/12/2005 doivent s'achever le 2/1/2006, la distillerie étant fermée du 23/12 au 03/01. Comme prévu, la tuyauterie de gaz est remplacée après coupure et purge du gaz. Le 29/12, l'agent de maintenance estime avoir terminé les travaux mais n'effectue pas les essais d'étanchéité à l'air comprimé ou à l'azote. Il ouvre le gaz sans avoir refermé une bride (diam. 80) sur la chaudière n° 3, provoquant ain si une importante fuite de gaz dans le bâtiment. Deux sources de chaleur peuvent avoir apporté l'énergie suffisante pour l'explosion : l'éclairage halogène du faux plafond est allumé alors que l'opérateur soude de l'autre coté du mur d'où fuit le gaz. L'électricité et le gaz sont coupés, les pompiers et la gendarmerie interviennent. Un périmètre de sécurité est mis en place. Les 2 techniciens de la société agréée hospitalisés pour des examens ressortent 2 h plus tard. L'explosion soulève le toit de la chaufferie, endommage un mur de pignon et les câbles électriques du local. Compte tenu des dégâts constatés, l'exploitation du site est arrêtée. La chaudière doit être révisée, des travaux de remise en état du bâtiment effectués, les câbles électriques, la toiture et le faux plafond changés. Les rapports de gendarmerie et d'assurance précisent que le non-respect des règles de l'art et de sécurité par le sous-traitant est à l'origine de cet accident. Ce type de causes n'est pas identifié dans le document unique de prévention des risques qui n'intègre pas les défaillances humaines. A ce titre, le plan de prévention rappelle les risques et les protections à utiliser sans détailler les opérations qui font partie des règles de l'art. A l'avenir, les plans de prévention lors de l'intervention d'entreprises extérieures seront contrôlés par le directeur industriel et le responsable QSE. Le respect et l'application des règles définies seront suivis par le responsable QSE qui aura autorité pour faire arrêter le chantier le cas échéant. Les phases délicates (réouvertures de gaz...) seront faites en présence d'un organisme indépendant ou du responsable technique de l'entreprise intervenante.

ARIA 31409 - 15/02/2006 - 62 - LILLERS

10.81 - Fabrication de sucre

Un feu se déclare à l'extérieur du parc à alcool d'une sucrerie-distillerie, sur une cuve de 20 m³ de phtalate de diéthyle (adjuvant de dénaturation de l'alcool). L'incendie qui concerne la cuve en PEHD contenant 1 m³ de cette substance, reste confiné dans la cuvette de rétention. Les pompiers maîtrisent le sinistre après 2 h d'intervention, puis vérifient l'absence d'éventuels points chauds avec une caméra thermique. Aucun dommage aux installations voisines n'est à déplorer. Un dysfonctionnement électrique du système de réchauffage du produit chimique est à l'origine du sinistre.

ARIA 31791 - 03/05/2006 - 51 - BAZANCOURT

10.81 - Fabrication de sucre

Arrêté depuis la veille pour le changement d'un joint du bouilleur, l'atelier de fabrication d'alcool surfin d'une distillerie redémarre à 10h30. Dans le procédé, les incondensables et vapeurs alcooliques de l'installation sont aspirés par la pompe à vide et rejoignent une colonne de lavage. Le circuit est muni d'une vanne de régulation d'entrée d'air 1 m en amont de la pompe. La pompe disjoncte à 12h50, 5 minutes avant que l'opérateur constate sur place des départs de feu sur la mousse du calorifuge au-dessus de la pompe et dans le tuyau d'aspiration des incondensables et vapeurs d'alcool. L'électricité est coupée et les vannes manuelles au refoulement des pompes sont fermées. L'opérateur, 5 pompiers du site et 3 autres membres du personnel interviennent à l'aide de 3 extincteurs à poudre et refroidissent la pompe à vide avec 1 lance. La pompe à vide, les vannes manuelles, la vanne automatique et l'installation électrique sont démontées pour déterminer l'origine du sinistre. La portion de circuit située entre la pompe et la vanne d'entrée d'air est fortement bleuie et du métal a été arraché sur la volute 'arrivée des incondensables'. Le jour de l'accident, la pompe qui tournait depuis 2 h s'est échauffée à la suite d'une défaillance de son système de refroidissement. En parallèle, une fuite sur la vanne de régulation d'entrée d'air aurait, selon l'exploitant, permis l'émission de vapeurs d'alcool qui se seraient ensuite enflammées au contact de la pompe chaude. A la suite de l'incendie, l'exploitant rajoute 1 débitmètre sur l'appoint d'eau de refroidissement de la pompe à vide et 2 sondes de température sur le retour d'eau de la pompe et sur l'aspiration des incondensables et vapeurs d'alcool ; ces 3 appareils de mesure sont reliés à une alarme en salle de contrôle.

ARIA 32075 - 19/07/2006 - 16 - COGNAC

46.34 - Commerce de gros de boissons

Un feu, dû à la foudre se déclare vers 20h sur la toiture d'un chai abritant 5 000 hl d'eau de vie. Les flammes se propagent sur 15 m² et menacent d'autres chais. Les secours maîtrisent le sinistre à l'aide de 3 lances, dont une montée sur échelle. Ils mettent en place des dispositifs d'éclairage, dégarnissent la toiture sur 40 m², utilisent une caméra thermique pour parfaire l'extinction et surveillent le site durant le reste de la nuit. Un pompier se blesse lors de son intervention.

ARIA 33449 - 19/02/2007 - 16 - SIGOGNE

11.01 - Production de boissons alcooliques distillées

Un feu de 200 l d'alcool se déclare vers 16 h dans une distillerie, nécessitant l'intervention d'une trentaine de pompiers, l'utilisation de 2 camions citernes et d'une réserve de 7 000 l de mousse ; 200 l d'alcool sont perdus et aucune victime n'est à déplorer.

Quelques gouttes d'alcool, issues d'une fuite sur une cuve d'eau de vie, sont tombées sur un fil électrique provoquant un court-circuit sur une vanne surchauffée à l'origine de l'incendie. Le système anti-incendie et les portes coupe-feu ont joué leur rôle. Un système de récupération des coulages aurait pû permette d'éviter cet accident.

ARIA 32898 - 05/04/2007 - 62 - HESDIN

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

Sur un site servant de dépôt d'alcool d'une distillerie, vers 15 h, un opérateur soulève avec un chariot élévateur un cubitainer plastique de 800 l contenant 600 l d'acide chlorhydrique dilué à 30 % avec le bac de rétention sur lequel il est posé pour le déposer sur un véhicule de l'entreprise. Lors de la manoeuvre, le conteneur, non amarré, bascule de la rétention, chute au sol et 400 l d'acide se déversent. Le personnel présent dilue l'acide en l'arrosant avec une lance à incendie. Inquiets, les voisins alertent les secours. 43 habitations sont confinées et les gendarmes ferment la circulation sur la route D298 pendant que les pompiers neutralisent l'acide. Les secours transvasent le produit restant dans le cubitainer dans un autre récipient contenant de l'eau et placé sur rétention et réalisent des tests à la fluorésine confirmant l'écoulement dans le réseau de la ville vers la station d'épuration. Les eaux y sont by-passées vers le bassin tampon. 4 personnes, dont 3 de l'entreprise, présentes pendant l'intervention, sont légèrement incommodées et sont placées en observation pendant 2 h. L'opération se termine à 22h15.

A l'origine ce site était occupé par une distillerie ; les activités de production ont été transférées sur une autre implantation et il ne reste actuellement que les stockages d'alcool. Le démantèlement des installations se poursuit progressivement. L'opération de chargement n'avait visiblement pas fait l'objet d'analyse des risques suffisante et l'opérateur n'avait pas reçu de consigne de sécurité particulière. L'inspection des installations classées constate les faits.

ARIA 33171 - 13/06/2007 - 62 - LILLERS

10.81 - Fabrication de sucre

Dans une sucrerie distillerie, à 12h40, un employé sent une odeur de "plastique brûlé" puis, à 13 h, un départ de feu est détecté sur une cuve du parc de stockage des produits chimiques. L'incendie se propage ensuite aux réservoirs voisins. Des employés interviennent avec des lances à eau pendant 25 min en attendant l'arrivée des secours externes. Du fait des risques importants de propagation à la distillerie et de la présence d'acide chlorhydrique en grande quantité, le Centre Opérationnel Départemental en préfecture est activé à 13h30 et le Plan d'Opération Interne est déclenché à 13h53. Un important dispositif de secours est engagé, 70 pompiers interviennent. Les routes proches du site sont déviées. Les secours protègent les cuves voisines par arrosage et maîtrisent l'incendie vers 14h50. Le dispositif est levé vers 15h10. Les secours quittent les lieux à 21 h.

Les eaux d'extinction et les produits chimiques écoulés sont dirigés vers les bassins de décantation en amont de la station de traitement des eaux usées, une cuve endommagée d'acide phosphorique est transvasée. Le risque de toxicité des fumées est écarté. Aucune pollution n'est spécifiée. Trois cuves de 38 t de soude, 21 t de formol à 25% et 21 t de bisulfite de sodium sont détruites, 3 autres - 1 réservoir de 50 t d'acide chlorhydrique et 2 d'acide phosphorique - endommagées par le rayonnement thermique ne présentent pas de fuite. Les dommages matériels s'élèvent à 200 000 euros. Deux ouvriers, légèrement blessés par des projections de soude caustique, sont transportés à l'hôpital. L'inspection des Installations Classées, les services sanitaires, le sous-préfet et les médias se sont rendus sur place.

L'activité de la sucrerie étant réduite à cette période, le matin de l'accident des employés d'une société de maintenance avaient changé les fourreaux des résistances chauffantes d'une cuve de soude, préalablement vidangée, car ils présentaient une fuite. A la suite de cette opération, ils ont testé les résistances puis remis l'installation en service. L'accident est dû à une défaillance de la régulation du système de chauffage, normalement asservi au niveau de soude dans la cuve et à la température extérieure : les résistances sont restées allumées augmentant excessivement la température et le polyéthylène de la cuve s'est enflammé, d'où l'odeur de plastique brûlé. Par ailleurs, une vanne restée fermée aurait limité la pression du réseau incendie de l'usine nuisant à l'efficacité des moyens de secours internes.

L'exploitant prévoit d'installer des cuves plus résistantes à la chaleur.

ARIA 33934 - 29/11/2007 - 972 - LE FRANCOIS

11.01 - Production de boissons alcooliques distillées

Un séisme d'intensité V à VI sur l'échelle MSK (7,3 sur l'échelle de Richter) endommage une distillerie : des attaches de cuves de stockage se sont tordues sans constat de fuite, des murs se sont fissurés de même qu'un réservoir d'eau d'incendie entraînant une perte d'eau et un faux plafond s'est effondré.

ARIA 34319 - 24/12/2007 - 76 - LILLEBONNE

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

Dans une usine fabriquant du biocarburant (bioéthanol) à partir de la fermentation du blé, une explosion de poussières se produit à 12 h au niveau du sécheur de drèches, fraction fibreuse générée lors de la production d'alcool de blé et valorisée en alimentation animale. Cette explosion fait éclater le joint d'entrée des buées surchauffées dans le tube sécheur et provoque l'ouverture de plusieurs trappes de décharge. Les systèmes de sécurité du sécheur (injection d'eau et de vapeur dans le tambour) se déclenchent automatiquement permettant de circonscrire rapidement le sinistre. Les secours se rendent sur place mais n'ont pas à intervenir. L'exploitant informe l'inspection des installations classées qui se rend sur place à 15 h.

Les dégâts matériels sont minimes. Deux employés sont légèrement blessés. Les eaux de refroidissement des installations, chargées en poussières, sont collectées et traitées.

Le sécheur était en phase de redémarrage suite à un arrêt pour bourrage de produit en sortie de ligne. La non-alimentation en drèches humides de la trémie du sécheur provoque alors une entrée d'air et un excès d'oxygène dans le tambour, habituellement déficitaire en O2. Le peseur de la trémie, défaillant, ne déclenche pas les dispositifs de sécurité et le brûleur est allumé malgré le manque de produit provoquant l'auto inflammation des farines de drèches qui s'y trouvent puis l'explosion. Le dysfonctionnement du système de pesage est dû selon l'exploitant à une dérive dans le tarage des 3 pesons de la trémie : elle était vide alors que le pupitre de la salle de contrôle indiquait la présence de 200 kg de drèches ; l'alarme de niveau bas dont le seuil est fixé à 100 kg ne s'est pas déclenchée. De plus, l'explosion s'est produite à une température inférieure au seuil d'asservissement des 2 sondes thermiques.

L'automate de conduite de l'unité de séchage est modifié : diminution du seuil d'asservissement des sondes thermiques, balayage automatique à la vapeur avant toute phase d'allumage du brûleur pour chasser l'excès d'air, démarrage du brûleur autorisé à partir d'1 t de drèches dans la trémie avec un seuil d'arrêt à 500 kg, contrôle de l'intensité de la double vis en sortie de la trémie avec arrêt du brûleur si elle est trop faible, débit minimum en entrée des décanteuses horizontales permettant d'obtenir les drèches humides, augmentation de la fréquence de maintenance et de remplacement des joints entre les échangeurs gaz/gaz et les sécheurs rotatifs et nouvelle fréquence de tarage des pesons. Il étudie la possibilité technique de mettre en place une mesure du taux d'O2 et d'humidité dans le sécheur afin de contrôler l'atmosphère des tambours et prévenir les dérives. L'IIC demande de réviser le zonage de l'unité de séchage au regard de la réglementation ATEX et l'Inspection du travail de réaliser une étude "HAZOP" sur la même unité afin de définir la nécessité de sécurités complémentaires. Cet accident est relaté dans la presse locale.

ARIA 34723 - 09/04/2008 - 10 - VILLETTE-SUR-AUBE
10.81 - Fabrication de sucre
Dans une distillerie, vers 1h10, un feu se déclare sur un transformateur électrique à la suite de l'intrusion d'un animal. L'incendie est éteint au moyen d'un extincteur à poudre situé à proximité. Cet incident entraîne la perte d'alimentation électrique sur le tout le parc alcool : pertes des sécurités, installations de distillation D4 et D5 et postes de chargement alcool inopérants. L'exploitant réalise des travaux sur les cellules des transformateurs pour améliorer leur étanchéité.

ARIA 35052 - 02/06/2008 - 51 - BAZANCOURT
10.81 - Fabrication de sucre
Dans d'une sucrerie-distillerie, une déflagration se produit lors d'une opération de soudure sur une canalisation d'un atelier de rectification d'alcool à l'arrêt. La canalisation étant reliée à des colonnes à distiller, la montée en température du point de soudure, en présence de vapeur d'alcool, a suffit à générer la déflagration. Le sous-traitant en charge de la maintenance avait mal préparé l'opération : il n'avait pas envisagé la présence d'alcool dans la tuyauterie et ne l'a donc pas correctement vidangée ni consignée. Aucune victime n'est à déplorer et aucun équipement voisin n'est impacté. Les plateaux de 2 colonnes à distiller sont endommagés. Les dommages matériels internes s'élèvent à 1 M euros et les pertes d'exploitation à 1,8 M euros. L'inspection des installations classées est avertie le jour même et se rend sur place le lendemain.
La procédure de délivrance des permis de feu prévoit une validation par le service sécurité-environnement. L'opérateur en salle de commande a validé le permis de feu alors qu'il n'y était pas habilité. Il a mal évalué le risque, trompé par la faible utilisation des équipements de distillation en cause (à l'arrêt depuis une semaine) .Selon l'exploitant, il n'aurait pas résisté à la pression du sous-traitant qui connaissait bien le site et voulait démarrer les travaux au plus vite et n'a pas procédé à une analyse des risques suffisante (nécessité de consigner la tuyauterie par purge des circuits, démontage et vérification de l'absence de vapeur d'éthanol). De plus, la procédure indiquant que les personnes aptes à signer les permis de feu (agent du service sécurité-environnement) doivent être différentes de celles qui les rédigent et procèdent à l'analyse des risques n'a pas été respectée. Suite à cet incident, l'exploitant établit une liste nominative des agents habilités à valider un permis de feu, ajoute la mention d'un contrôle d'atmosphère obligatoire avant chaque intervention en zone ATEX dans le formulaire du permis de feu, prévoit de mener une campagne de sensibilisation et de formation des agents aux respects des consignes et renforce les audits internes lors des interventions.

ARIA 35890 - 26/08/2008 - 30 - VAUVERT
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Vers 13 h, dans un atelier de déshydratation de pulpes et pépins de raisin d'une distillerie vinicole, un opérateur observe une élévation de température dans le tambour sécheur au niveau de la sonde de contrôle. Il coupe l'alimentation en combustible du foyer stoppant ainsi l'arrivée d'air chaud, puis alimente en produits frais le tambour. Ces actions ne permettant d'interrompre l'autocombustion des produits, il actionne la rampe intérieure de pulvérisation d'eau et déclenche la procédure POI. A 13h25, les secours extérieurs interviennent avec 4 lances incendie et une nacelle. L'installation est refroidie à 17h30 et le site est surveillé jusqu'à 23 h. L'exploitant informe l'Inspection des Installations classées le lendemain.
Seules des tôles d'habillage du tambour sécheur sont endommagées pour un coût estimé à 1 000 euros. Les eaux d'extinction et de refroidissement (environ 15 m³) ont été confinées sur le site et ont rejoint le circuit de traitement des eaux résiduaires de la distillerie.
Suite à l'analyse du sinistre, l'exploitant revoit le mode de régulation de l'alimentation du tambour de façon à prévenir l'autoéchauffement de la matière organique en cas de manque de produit à sécher. Désormais l'alimentation du tambour sécheur n'est plus asservie à la température de l'air de séchage et la sécurité de l'installation reste assurée par l'asservissement de l'alimentation du foyer de chauffe à la température des fumées à la sortie du cyclone.

ARIA 36538 - 04/05/2009 - 972 - LA TRINITE
10.81 - Fabrication de sucre
Dans la nuit du 4 au 5 mai, de fortes pluies (de 200 à 300 l/m²) provoquent d'importantes inondations sur l'île. Une sucrerie - distillerie est sous 1,60 m d'eau. Plusieurs machines électriques sont noyées. La récolte de canne à sucre, qui venait de débuter, est arrêtée et la centaine d'employés remet l'usine en état. L'exploitation ne reprend que 3 semaines plus tard. Au final, la récolte est limitée à 90 000 t de canne et la production de sucre à 5 500 t contre les 6 500 t escomptées.

ARIA 37725 - 09/01/2010 - 17 - SAINT-MARTIAL-SUR-NE
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Dans une distillerie, un feu d'alcool se déclare dans un chai mitoyen sur 2 côtés de 500 m² construit en 1956. Une voisine observant des flammes spectaculaires, de plus de 6 m et dépassant la toiture, alerte l'exploitant vers 1 h. Une cinquantaine de pompiers provenant de plusieurs casernes est mobilisée. Sous l'effet du rayonnement intense des flammes, des centaines de fûts de cognac s'embrasent et explosent ; l'alcool enflammé s'écoule, suivant les pentes sur 200 m² de terrain.
Rencontrant des problèmes de ressource en eau, le point d'eau naturel le plus proche étant à 800 m, les secours maîtriseront le sinistre avec 5 lances dont 2 à mousse après 4 h d'intervention, puis maintiendront les lieux sous surveillance toute la nuit. Le bâtiment avec l'alambic contenant du cognac qu'il abritait et le chai de 300 hl d'eaux-de-vie, âgées de plus de 40 ans pour les plus anciennes, sont détruits. Le bâtiment mitoyen où était entreposé du vin et le 2ème chai de l'autre côté de la cour abritant du pineau, ainsi que 3 habitations proches en aval ont été protégés. La pollution des sols par l'alcool constatée ne pourra être traitée.
Le sinistre est d'origine indéterminée, une enquête est effectuée. L'exploitant précise cependant que la distillation du Cognac n'était pas terminé, mais que l'alambic avait été éteint depuis vendredi 13 h à la suite d'une rupture de son approvisionnement en granulés de bois, combustible utilisé en remplacement du charbon.

ARIA 37809 - 03/02/2010 - 34 - BESSAN
11.01 - Production de boissons alcooliques distillées
Dans une usine de production de boissons alcooliques distillées, des projections d'éthanol à 75 ° cont enu dans un récipient sous pression brulent un employé à 15 % au dos et au 2ème degré au bras ; 300 l d'éthanol se répandent également au sol. La victime est transportée par hélicoptère et hospitalisée.

A l'étranger

ARIA 67 - 24/08/1988 - ESPAGNE - PUERTO DE SANTA MARIA / CADIZ

11.01 - Production de boissons alcooliques distillées

A la suite de l'explosion d'une chaudière, un incendie se déclare dans une unité de production et de stockage d'alcool éthylique. On déplore 8 morts et 4 blessés. L'incendie se propage à une pinède voisine où 25 ha sont détruits. Des rejets dans la GUADALETE provoquent une importante mortalité piscicole : 22 t de poissons morts seront récupérées. Les bâtiments administratifs et la résidence du gardien sont endommagés.

ARIA 10118 - 07/11/1996 - ETATS-UNIS - BARDSTOWN

11.01 - Production de boissons alcooliques distillées

Un feu se déclare dans un des 30 entrepôts d'une distillerie de whisky. Attisé par le vent (50 km/h), l'incendie s'intensifie rapidement (flammes de dizaines de m de haut). De plus, des coulées d'alcool en feu propagent le sinistre dans tout le site ainsi qu'à l'extérieur (surface d'un ruisseau incendiée sur plus de 3 km). Des barils en chêne explosent et sont projetés dans les airs. Le flux de chaleur est perçu à 800 m. Les proches habitations sont évacuées. Environ 100 pompiers interviennent. Ils laissent brûler dans un premier temps (feu incontrôlable jusqu'à l'arrivée de la pluie) puis parviennent à l'extinction finale (soit plus de 24h après le début du sinistre). 7 bâtiments sont détruits ainsi que des véhicules qui ont littéralement fondu.

ARIA 27214 - 03/06/2004 - RUSSIE - MOSCOU

11.01 - Production de boissons alcooliques distillées

Une explosion se produit dans une usine de fabrication de vodka. Une quarantaine de personnes légèrement blessées est hospitalisée. Lors de travaux, un soudeur touche la soupape d'une citerne d'oxyde de carbone provoquant une violente fuite de gaz puis l'explosion.

ANNEXE EDD - 3. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES RISQUES

Appréciation de la démarche de réduction du risque à la source

Règles générales

Critères d'appréciation de la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel correspondant à des dommages potentiels aux personnes à l'extérieur de l'établissement

Critères d'appréciation de la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel correspondant à des dommages potentiels aux personnes à l'extérieur de l'établissement

A. Le sous-paragraphe suivant «Grille d'analyse de la justification...» p129 constitue une grille d'appréciation, par le préfet, de la démarche de maîtrise des risques d'accidents majeurs par l'exploitant de l'établissement. Elle se subdivise en 25 cases, correspondant à des couples «probabilité» / «gravité des conséquences» identiques à ceux du modèle figurant à l'annexe V de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié que l'exploitant de l'établissement doit utiliser comme modèle pour positionner chacun des accidents potentiels dans son étude de dangers. Elle s'utilise donc par superposition avec le tableau figurant dans l'étude de dangers.

Cette grille délimite **trois zones** de risque accidentel :

- une zone de *risque élevé*, figurée par le mot « NON »,
- une zone de *risque intermédiaire*, figurée par le sigle « MMR » (mesures de maîtrise des risques), dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation,
- une zone de *risque moindre*, qui ne comporte ni « NON » ni « MMR ».

La gradation des cases « NON » ou « MMR » en « rangs », correspond à un risque croissant, depuis le rang 1 jusqu'au rang 4 pour les cases « NON » et depuis le rang 1 jusqu'au rang 2 pour les cases « MMR ». Cette gradation correspond à la priorité que l'on peut accorder à la réduction des risques, en s'attachant d'abord à réduire les risques les plus importants (rangs les plus élevés).

B. En fonction de la combinaison de probabilité d'occurrence et de gravité des conséquences potentielles des accidents correspondant aux phénomènes dangereux identifiés dans l'étude de dangers, des actions différentes doivent être envisagées, graduées selon le risque. Trois situations se présentent :

Situation n° 1 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case comportant le mot « NON » dans le tableau du sous-paragraphe «Grille d'analyse de la justification...» p129.

Il en découle les conclusions suivantes :

- pour une *nouvelle autorisation*, le risque est présumé trop important pour pouvoir autoriser l'installation en l'état, il convient de demander à l'exploitant de modifier son projet de façon à réduire le risque à un niveau plus faible, l'objectif restant de sortir des cases comportant ce mot « NON »,
- pour une *installation existante, dûment autorisée*, il convient de demander à l'exploitant des propositions de mise en place, dans un délai défini par arrêté préfectoral, de mesures de réduction complémentaires du risque à la source qui permettent de sortir de la zone comportant le mot « NON » du sous-paragraphe

Appréciation de la démarche de réduction du risque à la source

Règles générales

Critères d'appréciation de la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel correspondant à des dommages potentiels aux personnes à l'extérieur de l'établissement

« Grille d'analyse de la justification... » p129, assorties de mesures conservatoires prises à titre transitoire. Si malgré les mesures complémentaires précitées, il reste au moins un accident dans une case comportant le mot « NON », le risque peut justifier, à l'appréciation du préfet, une fermeture de l'installation par décret en Conseil d'Etat, sauf si des mesures supplémentaires, prises dans un cadre réglementaire spécifique tel qu'un plan de prévention des risques technologiques, permettent de ramener, dans un délai défini, l'ensemble des accidents hors de la zone comportant le mot « NON » du sous-paragraphe « Grille d'analyse de la justification... » p129.

Situation n° 2 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case « MMR » dans le tableau du sous-paragraphe « Grille d'analyse de la justification... » p129, et aucun accident n'est situé dans une case « NON »

Il convient de vérifier que l'exploitant a analysé toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables et mis en oeuvre celles dont le coût n'est pas disproportionnné par rapport aux bénéfices attendus, soit en termes de sécurité globale de l'installation, soit en termes de sécurité pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement [en référence à l'article R. 512-9 du code de l'environnement].

En pratique, ce critère n'est possible que pour les accidents de classe de probabilité E.

Pour les ateliers et installations existant déjà le 29 septembre 2005 dans les établissements, on ne comptabilisera à ce titre que les accidents classés « MMR rang 2 » du fait du nombre de personnes exposées à des effets létaux, à l'exclusion des accidents classés « MMR rang 2 » en raison d'effets irréversibles.

Situation n° 3 : aucun accident n'est situé dans une case comportant le mot « NON » ou le sigle « MMR ».

Le risque résiduel, compte tenu des mesures de maîtrise du risque, est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

C. En outre, pour les établissements AS faisant l'objet d'une demande d'autorisation pour une extension ou une modification qui conduirait à augmenter globalement les risques en dehors des limites de l'établissement, cet accroissement des risques doit, dans la mesure du possible ne pas exposer à des effets potentiellement létaux des personnes, situées à l'extérieur de l'établissement, qui ne l'étaient pas auparavant. A défaut, l'exploitant doit disposer des mesures techniques de maîtrise des risques permettant de conserver le niveau de probabilité de chaque accident dans sa même classe de probabilité lorsque, pour chacun des scénarios menant à cet accident, la probabilité de défaillance de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1 (ce qui est équivalent à ramener le niveau de confiance à zéro).

D. Les règles énoncées ci-dessus ne sont pas valables pour les installations relevant du régime de la pyrotechnie (le volume des activités relevant des rubriques 1310 à 1313 de la nomenclature des installations classées justifie à lui seul le classement sous le régime d'autorisation avec servitudes) qui font l'objet de règles spécifiques que vous pourrez trouver au sous-paragraphe « Secteur de la pyrotechnie » p 135 ci-dessous. Pour mémoire, elles ne sont pas non plus valables pour les installations de stockage de gaz souterrain.

NB

En outre, si le nombre total cumulé d'accidents situés dans l'ensemble des cases «MMR rang 2» pour l'ensemble de l'établissement est supérieur à 5, il faut considérer le risque global comme équivalent à un accident situé dans une case « NON rang 1 » (situation n° 1) sauf si pour les accidents excédant ce nombre de 5, le niveau de probabilité de chaque accident est conservé dans sa même classe de probabilité lorsque, pour chacun des scénarios menant à cet accident, la probabilité de défaillance de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1. Ce critère est équivalent à considérer le niveau de confiance ramené à zéro pour la dite mesure de maîtrise des risques (parfois aussi appelée « barrière »).

Appréciation de la démarche de réduction du risque à la source

Règles générales

Grille d'analyse de la justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement

Grille d'analyse de la justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement

GRAVITÉ des conséquences	PROBABILITÉ (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	NON partiel (établissements nouveaux : note 2) / MMR rang 2 (établissements existants : note 3)	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3	NON Rang 4
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2 (note 3)	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2 (note 3)	NON Rang 1	NON Rang 2
Sérieux			MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1
Modéré					MMR Rang 1

Note 1 : probabilité et gravité des conséquences sont évaluées conformément à l'arrêté ministériel relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Note 2 : l'exploitant doit disposer des mesures techniques de maîtrise des risques de façon à ce que le niveau de probabilité de l'accident soit maintenu dans cette même classe de probabilité lorsque, pour chacun des scénarios y menant, la probabilité de défaillance de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1.

Note 3 : s'il s'agit d'une demande d'autorisation « AS » pour extension ou modification d'un établissement existant, il faut également vérifier le critère cité au C du sous-paragraphe « critères d'appréciation de la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel... » p127 ci-dessus.

TYPE DE CAUSES	Fréquence d'occurrence par an		
	LOPA [1]	HSE [2][3]	INERIS DRA41 [4]
CAUSES NATURELLES			
foudre	10^{-3} à 10^{-4} 1.10^{-3}	1.10^{-7}	Dépend contexte local
Tremblement de terre pouvant entraîner rupture de canalisations		10^{-6} à 10^{-7}	Séisme : Dépend contexte local
Inondation			Dépend contexte local
CAUSES EXTERNES			
Sabotage, terrorisme	Pas possible de donner des valeurs		
Chute d'avions			F4 $10^{-5} \leq P < 10^{-4}$
CAUSES INTERNES			
Causes internes « génériques »			
Défaillance résiduelle d'un réservoir sous pression	10^{-5} à 10^{-7} 1.10^{-6}	1.10^{-5}	
Rupture catastrophique de réservoirs		3.10^{-6}	
Défaillance réservoir atmosphérique	10^{-3} à 10^{-5} 1.10^{-3}		
Défaillance de canalisation – 100 m – rupture guillotine	10^{-5} à 10^{-6} 1.10^{-5}		
Fuite sur canalisation (10% de section équivalente) – 100 m	10^{-3} à 10^{-4} 1.10^{-3}		
Enlèvement joint ou garniture	10^{-2} à 10^{-6} 1.10^{-2}		F2 $10^{-3} \leq P < 10^{-2}$
Défaillance flexible (dé)chargement			F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Feu de garniture		2.10^{-4}/ équip.an	
Fente périphérique sans inflammation		3.10^{-4}/ équip.an	
Fente périphérique avec explosion		$<3.10^{-5}$/ équip.an	

Intervention externe			
Intervention d'un tiers (impact par véhicule, etc)	10^{-2} à 10^{-4} 1.10^{-2}		F3 $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$
Chute de grue	10^{-3} à $10^{-4/}$ op. levage 1.10^{-4}/op. levage		F2 $10^{-3} \leq P < 10^{-2}$
Feu externe de faible ampleur	10^{-1} à 10^{-2} 1.10^{-1}		F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Feu externe de grande ampleur	10^{-2} à 10^{-3} 1.10^{-2}		F2 $10^{-3} \leq P < 10^{-2}$
Causes internes procédé			
Survitesse sur moteur ou turbine entraînant brèche dans le casing	10^{-3} à 10^{-4} 1.10^{-4}		
Ouverture intempestive d'une soupape	10^{-2} à 10^{-4} 1.10^{-2}		
Défaillance du circuit de refroidissement eau	10^{-1} à 10^{-2} 1.10^{-1}		
Perte générale d'utilité			F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Défaillance boucle du BPCS (Basic Process Control System)	1 à 10^{-2} 1.10^{-1}		F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Défaillance régulateur	1 à 10^{-1} 1.10^{-1}		F1 $10^{-2} \leq P < 10^{-1}$
Défaillance d'un capteur de niveau		50.10^{-6}/h	
Défaillance d'un capteur de débit		40.10^{-6}/h	
Défaillance dans procédure LOTO	10^{-3} à 10^{-4} /opération 1.10^{-3} /opération		
ERREUR HUMAINE			
Erreur opérateur (procédure de routine, bien entraîné, sans stress ni fatigue)	10^{-1} à 10^{-3} /opération 1.10^{-2} /opération		
Erreur opératoire			F2 $10^{-3} \leq P < 10^{-2}$

(1) : la première ligne est un intervalle issu de la littérature ; le deuxième est un exemple de chiffre retenu par une entreprise pour application du LOPA.

(2) : extrait du HSE : Safety Report Assessment Guide (chlore et GPL).

(3) : extrait du HSE : Planning Case Assessment Guide.

(4) : rapport INERIS – DRA41 – Appui technique pour la mise en œuvre des PPRT – note de réflexion sur l'estimation de la probabilité des scénarios d'accidents dans le cadre des PPRT expérimentaux du 18 juin 2004.

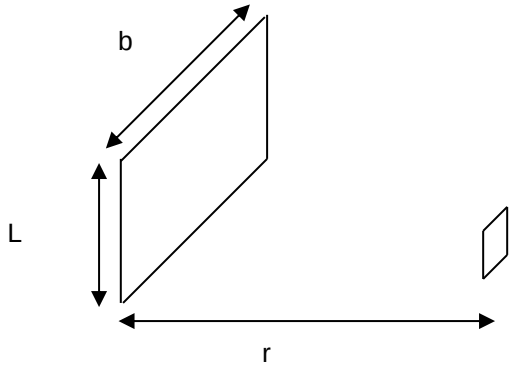
ANNEXE EDD - 4. FORMULES D'EVALUATION DES CONSEQUENCES DES INCENDIES

MODELISATION DES EFFETS THERMIQUES

EXTRAIT GTDLI

- **Facteur de vue plan vertical :**

Dans la littérature, il n'existe qu'une seule corrélation permettant de calculer le facteur de vue plan. Cette corrélation est fonction des dimensions du « mur » de flamme, ainsi que de la distance entre la cible et la flamme. Elle est présentée dans les rapports [1], [2] et [6].



F_m = f (L, b, r)

Figure 1

Cette corrélation correspond à la configuration d'un vent nul.

X=L/r Y=b/r

$$F_v = \frac{1}{2\pi}\left[\frac{X}{\sqrt{1+X^2}}Arctg\left(\frac{Y}{\sqrt{1+X^2}}\right)+\frac{Y}{\sqrt{1+Y^2}}Arctg\left(\frac{X}{\sqrt{1+Y^2}}\right)\right]$$

X=L/b Y=r/b

$$A = \frac{1}{\sqrt{X^2+Y^2}}$$

$$F_h = \frac{1}{2\pi}\left(Arctg\frac{1}{Y} - A\cdot Y\cdot ArctgA\right)$$

- **Données météo :**
  - Humidité relative de l'air : 70 %
  - Température 15° C
  - Vitesse de vent : 5 m/s
  - Masse volumique de l'air : 1,161 kg/m3
- **Données Produits :**

De manière conservative, les distances d'effets pour tous les hydrocarbures liquides (gazole, FOD,…) sont calculées en considérant la combustion d'essence dont le débit de combustion est pris égal à 0,055 kg/m².s. Le débit de combustion est pris égal à 0,025 kg/m².s pour l'éthanol, et 0,03 kg/m².s pour l'éthanol sous bois.

- **Corrélations du modèle :**

  - *Diamètre équivalent :*

  Pour un feu de nappe circulaire :

  Deq = Diamètre de la nappe en feu

  Pour un feu de forme rectangulaire :

  Deq = 4 S / P si la Longueur < 2,5 x largeur

  Deq = largeur si la Longueur > 2,5 x largeur

  Pour un feu de nappe de forme quelconque :

  Deq = 4 S / P

avec :

S et P correspondant respectivement à la surface brute (surface avec bacs) et au périmètre de la cuvette en feu,
Longueur et largeur correspondant respectivement à la Longueur et largeur de la surface en feu

  - *Hauteur de flamme :*

  Formule de Thomas avec un vent de 5 m/s :

$$L = 19{,}18 \times m''^{0,74} Deq^{0,735}$$

  avec m'' = 0,055 kg/m².s (valeur retenue pour les hydrocarbures liquides)

  - *Angle d'inclinaison de la flamme*

  Corrélation de Welker and Sliepcevich :

$$\frac{\tan \xi}{\cos \xi} = 3{,}3 \times (Fr)^{0,8} \times (\mathrm{Re})^{0,07} \times \left(\frac{\rho_v}{\rho_{air}} \right)^{-0,6}$$

avec :

Fr: Nombre de Froude

$$Fr = \frac{u_w^{\,2}}{Deq \times g}$$

Re: Nombre de Reynolds

$$\mathrm{Re} = \frac{Deq \times u_w \times \rho_{air}}{\mu_{air}}$$

ρ_v : Masse spécifique du produit en phase vapeur, à sa température d'ébullition (2.56 kg/m^3 pour essence)

ρ_{air} : Masse volumique de l'air : 1,161 kg/m3

μ_{air} : viscosité dynamique de l'air ambiant (1.9 x 10^{-5} (kg.m^{-1}.s^{-1}))

  - *Pouvoir émissif :*

  Corrélation de Mudan and Croce :

  Emoy =120*e*−0.12*D* + 20 *pour les hydrocarbures*
  Emoy = 37,5e−0.15D + 31 pour les alcools.

  - Coefficient d'atténuation atmosphérique :

  Corrélation de Bagster :

$$\Gamma(\mathrm{r}) = 2{,}02 \times (HR \times TVAP(H_2O) \times r)^{-0,09}$$

  TVAP(H_2O)=1665 Pa à 15°C

  HR= 70 %

EXTRAIT FAQ – FLUMILOG

Pour répondre à une problématique récurrente de présence de liquides inflammables au sein de cellules de stockage, un nouveau module a été ajouté à la méthode Flumilog.

Elle permet désormais de calculer des incendies de cellules contenant ce type de produits, assimilés soit à des hydrocarbures, soit à des alcools.

Toutefois, pour ces combustibles la procédure de calcul diffère de celle utilisée pour les combustibles solides, les hypothèses considérées pour les combustibles solides résultant d'interprétations d'essais feux réels. En effet, la mise en place de cette fonctionnalité de calcul répond à un besoin spécifique : celui de réaliser des sommes de flux thermiques provenant de cellules de combustibles solides et de flux thermiques provenant de cellules de combustibles liquides. Ces derniers flux sont obtenus selon les hypothèses de la feuille de calcul du GTDLi annexée à la Circulaire DPPR/SEI2/AL- 06- 357 du 31/01/07 relative aux étude de dangers des dépôts de liquides inflammables.

Dans la présente méthode et dans le cadre d'hypothèses pénalisantes, les liquides inflammables sont supposés brûler à pleine puissance sur une surface donnée pendant une durée forfaitaire dépendant du cas de propagation étudié, et selon certaines hypothèses de vitesse de combustion, de hauteur de flamme et d'émittance de flamme explicitées dans cette note. L'intérêt de cette nouvelle fonctionnalité est de réaliser les sommes de flux au cours de calculs "hybrides" mêlant combustibles liquides et solides de façon automatique et homogène suivant les utilisateurs.

1.1 CALCUL DES CARACTERISTIQUES DU COMBUSTIBLE

1.1.1 SURFACE DE COMBUSTIBLE

Pour les liquides inflammables, de manière similaire aux combustibles solides, la méthode Flumilog demande d'entrer la configuration de stockage (longueur de stockage, déports, dimension de racks ou d'ilots etc.). Cependant, il est important de noter que, contrairement aux feux de solides, les combustibles liquides sont supposés occuper toute la surface de la cellule au cours du calcul de sorte à obtenir un feu de nappe généralisé à l'ensemble de la surface la cellule. Ainsi, quelle que soit la configuration géométrique de stockage entrée par l'utilisateur, la nappe est supposée occuper toute la surface au sol de la cellule. Les dimensions d'ilot, de racks ou de palettes n'ont aucune influence sur les résultats. Il est à remarquer que, lorsque la longueur de la cellule est supérieure à 2,5 fois la largeur de celle-ci, alors le diamètre équivalent est pris égal à la largeur de la cellule. Toutes les grandeurs physiques présentées sont constantes dans le temps.

1.1.2 VITESSE DE COMBUSTION DES COMBUSTIBLES

De manière homogène à la feuille de calcul du GTDLi, la vitesse de combustion des combustibles liquides est forfaitairement égale à 55 g/m²/s pour les hydrocarbures et 25 g/m²/s pour les alcools.

Conformément aux hypothèses de la feuille de calcul du GTDLi, aucune limitation de hauteur n'est appliquée pour les liquides inflammables.

1.2.2 EMITTANCE DE FLAMME

L'émittance de flamme est calculée à l'aide de la corrélation de Mudan et Croce et s'exprime en kW/m² :

$$E_{moy} = 120e^{-0,12D} + 20 \; pour \; les \; hydrocarbures,$$

$$E_{moy} = 37,5e^{-0,15D} + 31 \; pour \; les \; alcools.$$

Elle est limitée en valeur inférieure à 30 kW/m².

L'émittance est ensuite considérée comme homogène sur toute la hauteur de la flamme.

1.3 CALCUL DE LA PUISSANCE DE L'INCENDIE

La puissance de l'incendie est obtenue par la formule :

$$P = \dot{m}'' \Delta H_C S_{flammes},$$

où ΔH_c est la chaleur de combustion prise égale à 40 MJ/kg pour les hydrocarbures et 27,8 MJ/kg pour l'éthanol, et $S_{flammes}$ la surface de flammes égale à la surface au sol de la zone considérée en feu.

1.4 DUREE D'INCENDIE

Lorsque la cellule de combustibles liquides est la cellule de départ de feu dans un scénario de propagation d'incendie, alors la durée de feu est forfaitairement égale à une valeur légèrement inférieure à 240 minutes. Ainsi un mur de degré REI240 restera en place durant l'incendie d'une telle cellule.

En revanche, la durée d'incendie est forfaitairement égale à une valeur légèrement inférieure à 120 minutes dans le cas d'une cellule seule, d'un stockage extérieur ou d'une cellule n'étant pas celle du départ de feu dans le cas d'un calcul de propagation d'incendie. Ainsi, un mur de degré REI120 restera en place durant l'incendie d'une telle cellule. Il est important de noter que, dans ce cas, la durée d'incendie peut s'avérer minimisée dans la méthode Flumilog par rapport à la réalité.

1.2 CALCUL DES CARACTERISTIQUES DE FLAMME

1.2.1 HAUTEUR DE FLAMME

La longueur de flamme est obtenue à l'aide de la corrélation de Thomas avec prise en compte du vent selon la formule suivante :

$$L_{fla} = 55\, D \left(\frac{\dot{m}''}{\rho_{air}\sqrt{gD}} \right)^{0.67} * U^{*-0.21}$$

avec

$$U^* = \frac{u_w}{U_c},$$

u_w étant la vitesse du vent,

et

$$U_c = \left(\frac{g\dot{m}''D}{\rho_{air}} \right)^{1/3}$$

Conformément au GTDLi, la valeur de la vitesse du vent est fixée à 5 m/s. L'angle d'inclinaison de la flamme est également donné par la relation empirique de Thomas :

La corrélation permettant de déterminer l'angle d'inclinaison Θ de la flamme est la corrélation de Welker and Sliepcevich, présentée ci-dessous :

$$\frac{\tan\Theta}{\cos\Theta} = 3{,}3 \times (Fr)^{0.8} \times (\mathrm{Re})^{0.07} \times \left(\frac{\rho_v}{\rho_{air}} \right)^{-0.5},$$

avec ρ_v la masse volumique du produit en phase vapeur à sa température d'ébullition, Fr le nombre de Froude :

$$Fr = \frac{u_w^{\,2}}{D \times g},$$

Re le nombre de Reynolds :

$$\mathrm{Re} = \frac{D \times u_w \times \rho_{air}}{\mu_{air}},$$

μ_{air} la viscosité dynamique de l'air.

Finalement, la hauteur H_{fla} de flamme est obtenue d'après la relation :

$$H_{fla} = L_{fla} \cos\Theta$$

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Dist_3cell_AMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**29/10/2025 à14:37:47avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

ANNEXE EDD - 5. RESULTATS DES MODELISATIONS

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

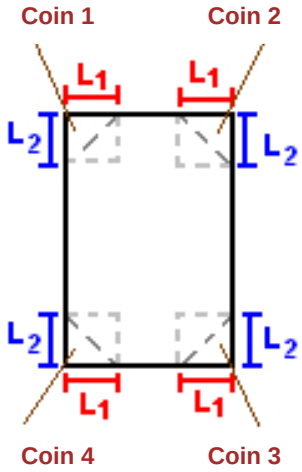
Hauteur de la cible : 1,8 m

Données murs entre cellules

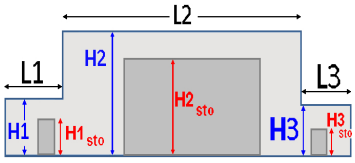
REI C1/C2 : 240 min ; REI C1/C3 : 240 min

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	11,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	8,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



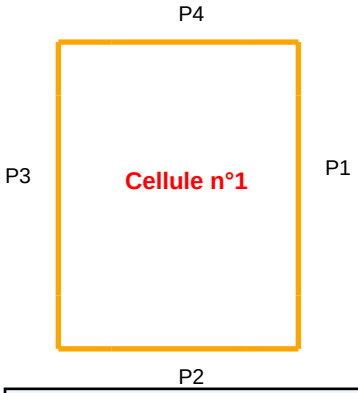
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	0
Largeur des portes (m)	1,0	0,0	3,0	0,0
Hauteur des portes (m)	2,5	0,0	3,0	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 22 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

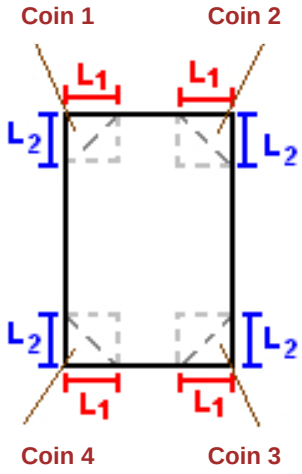
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

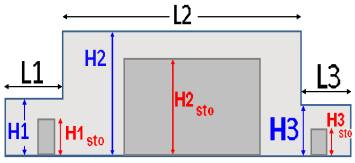
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	13,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)	5,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



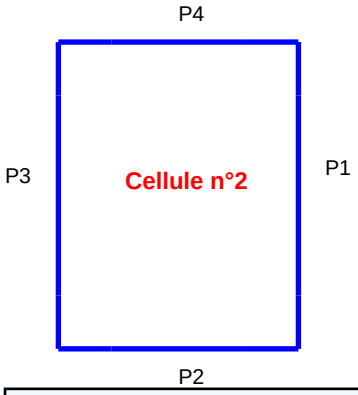
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

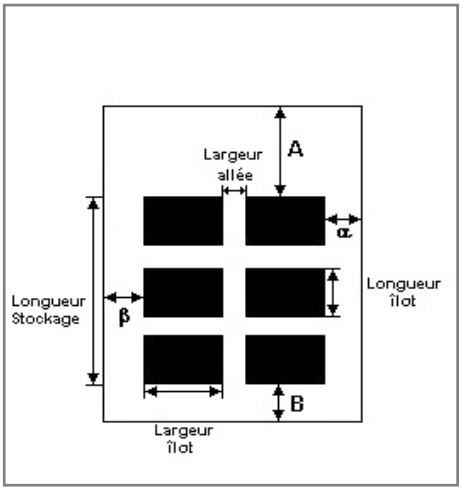
Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	0,0
Largeur des exutoires (m)	0,0

Parois de la cellule : Cellule n°2



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	2	1	1
Largeur des portes (m)	0,0	2,0	2,0	8,5
Hauteur des portes (m)	0,0	3,0	3,5	5,1
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	60	240	60	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	60	240	60	60
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	60	240	60	60
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	60	240	60	60

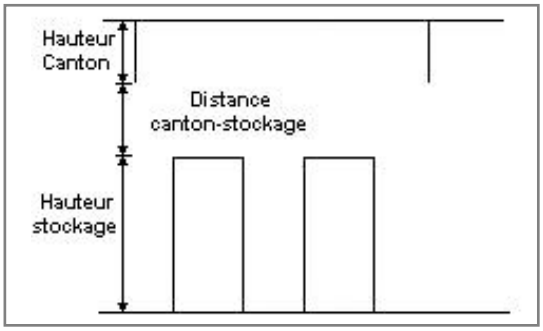
Stockage de la cellule : Cellule n°2



Mode de stockage Masse

Dimensions

Longueur de préparation A	2,0	m
Longueur de préparation B	4,2	m
Déport latéral a	1,5	m
Déport latéral b	2,1	m
Hauteur du canton	2,0	m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	2	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	2	
Largeur des îlots	3,0	m
Longueur des îlots	2,5	m
Hauteur des îlots	2,0	m
Largeur des allées entre îlots	2,0	m

Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,2	m
Largeur de la palette :	0,8	m
Hauteur de la palette :	2,0	m
Volume de la palette :	1,9	m^3

Nom de la palette : **Poids total de la palette :** 1000,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Carton	NC	NC	NC	NC	NC	NC
1000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	180,0	min
Puissance dégagée par la palette :	378,2	kW

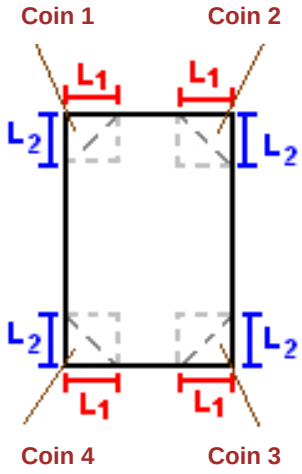
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

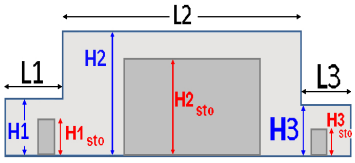
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :Cellule n°3			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,6		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,2		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



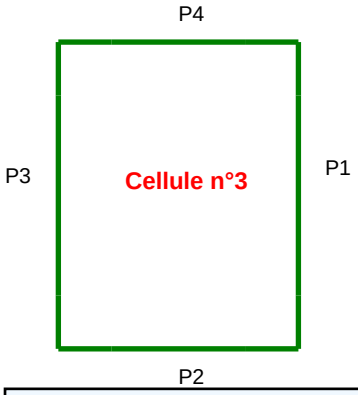
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°3



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	2
Largeur des portes (m)	2,0	0,0	1,0	2,0
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	2,5	2,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°3

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 4 t





Palette type de la cellule Cellule n°3

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

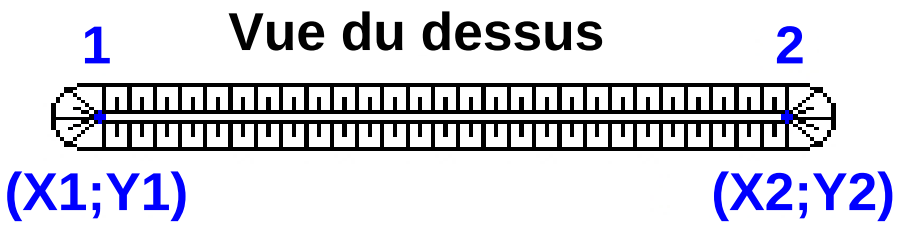
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

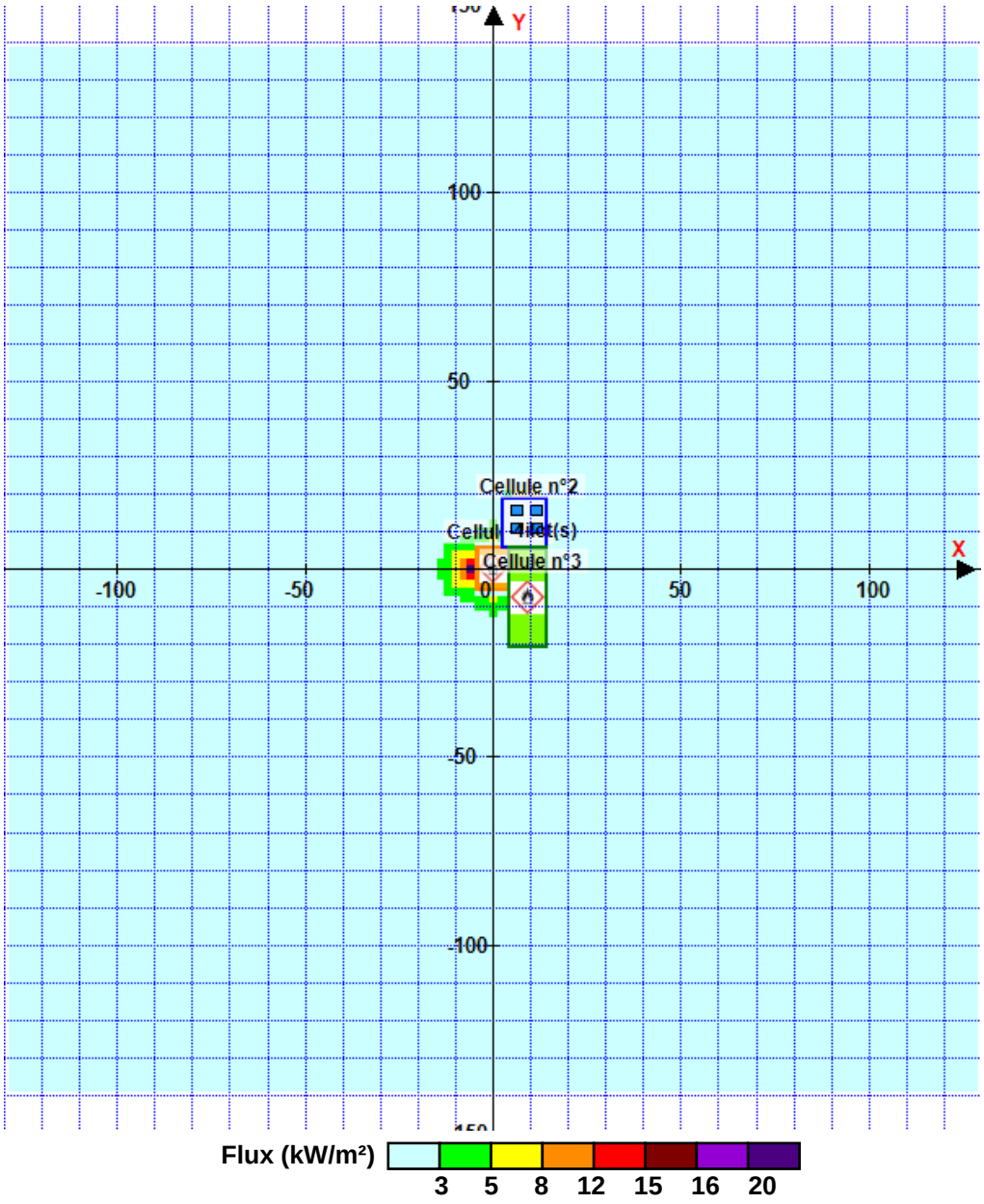
La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 154,1 min (durée de combustion calculée)

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 191,0 min

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°3 9,8 min (durée de combustion calculée)

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interfacede calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**ChaiDist_AMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**29/10/2025 à13:46:03avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

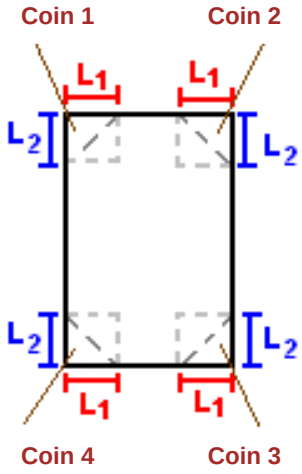
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

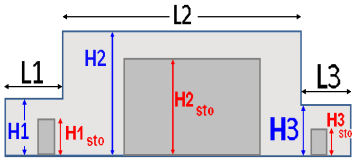
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	11,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	8,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



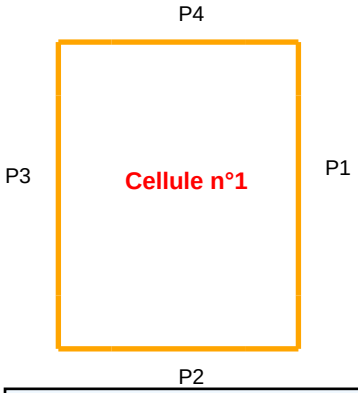
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	0
Largeur des portes (m)	3,0	0,0	1,0	0,0
Hauteur des portes (m)	3,0	0,0	2,5	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 22 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

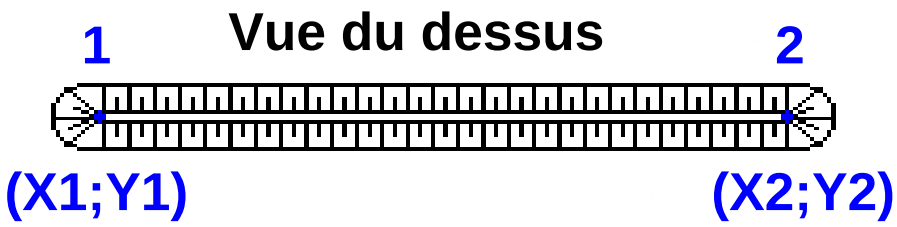
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

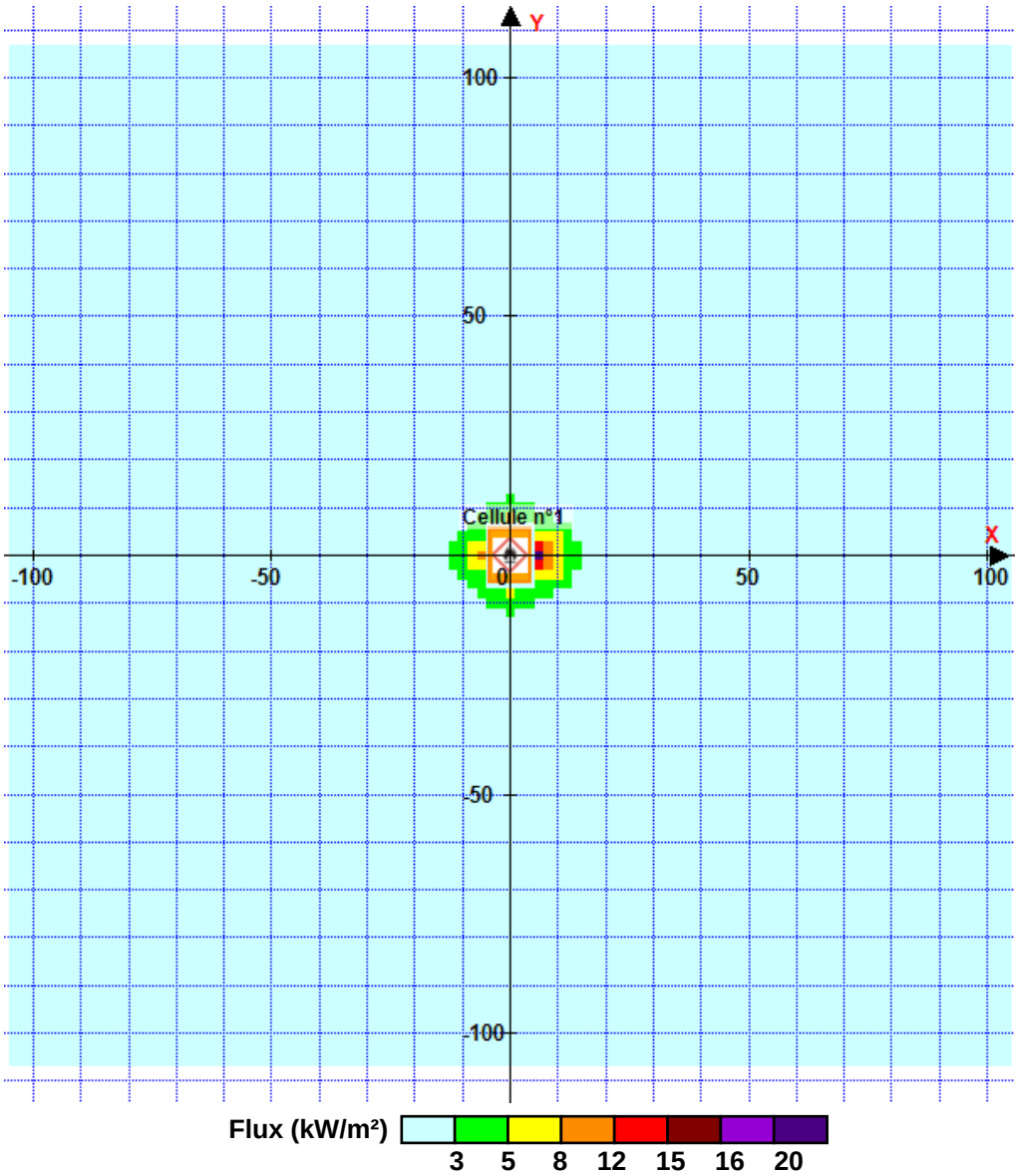
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 154,1 **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**DistillerieAMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**26/11/2025 à15:03:47avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

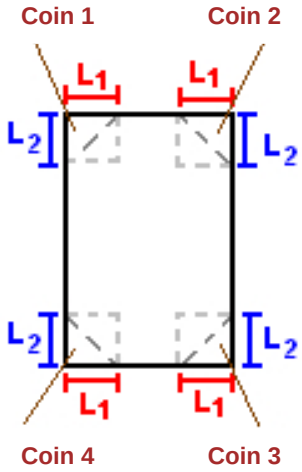
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

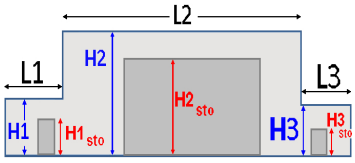
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,6		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,2		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



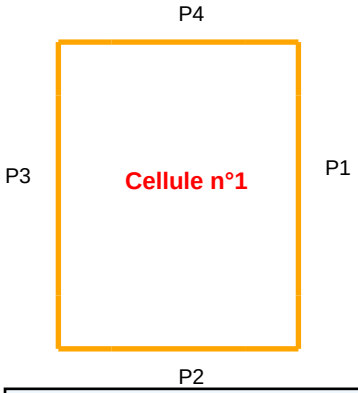
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	2	1	2
Largeur des portes (m)	1,0	2,0	2,0	1,0
Hauteur des portes (m)	2,5	2,5	4,0	2,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	120	120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	120	120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	120	120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	120	120

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 4 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

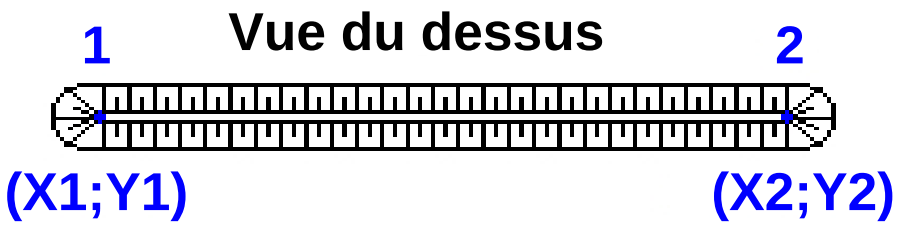
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

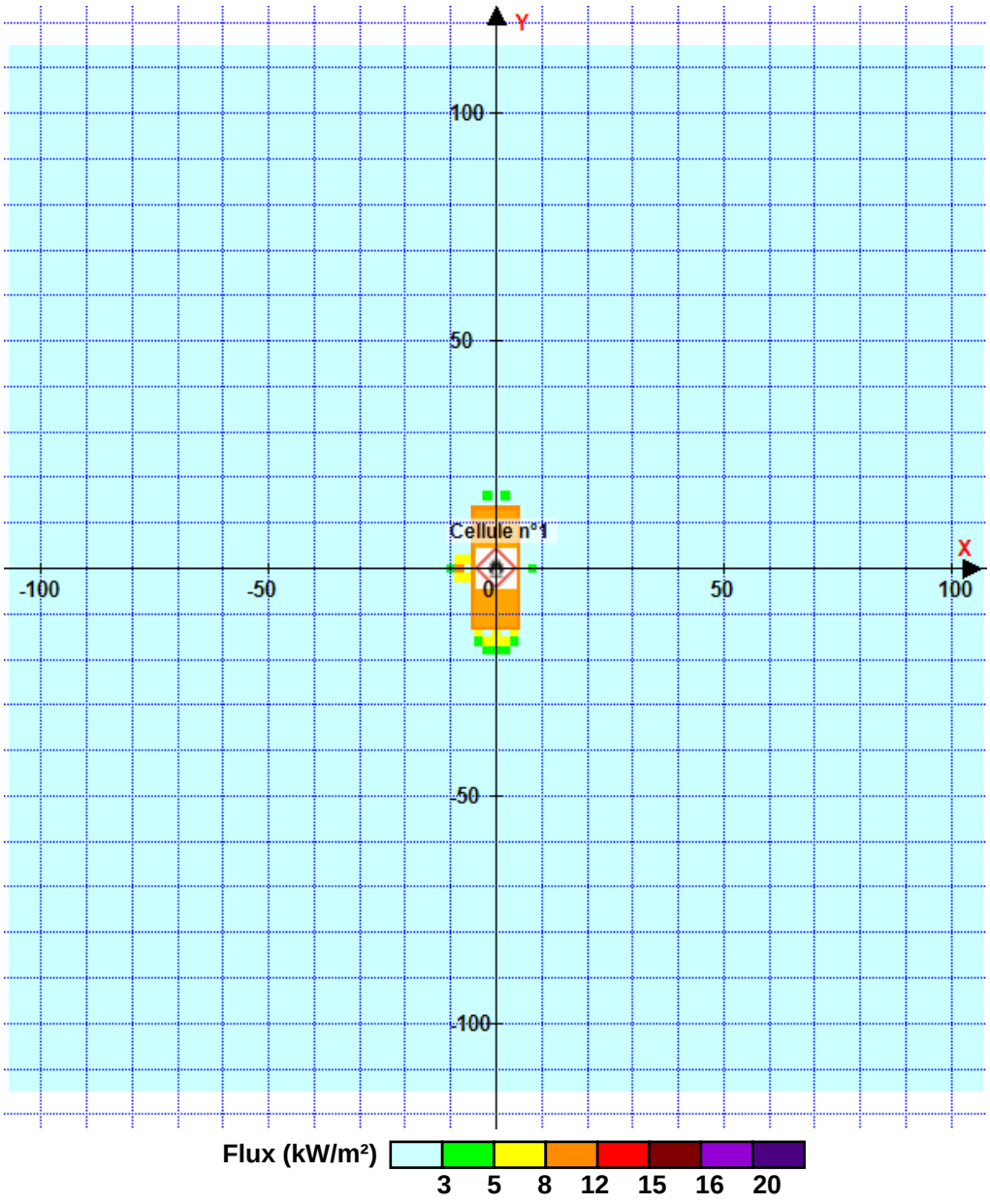
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **9,8** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Dist_3cell_SMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**29/10/2025 à14:45:59avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

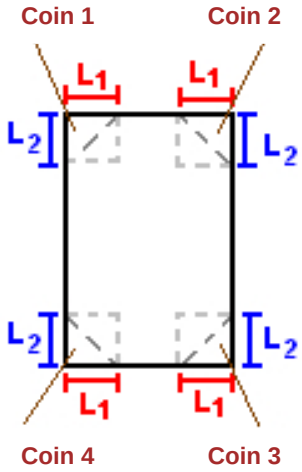
Hauteur de la cible : 1,8 m

Données murs entre cellules

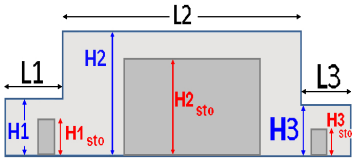
REI C1/C2 : 240 min ; **REI C1/C3 :** 240 min

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	11,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	8,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



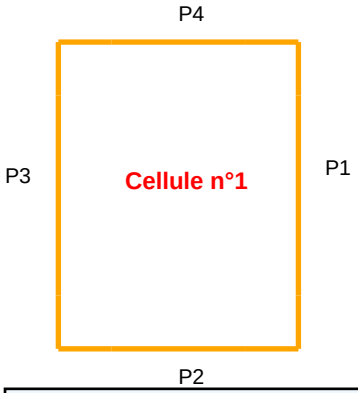
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	0
Largeur des portes (m)	1,0	0,0	3,0	0,0
Hauteur des portes (m)	2,5	0,0	3,0	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 156 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

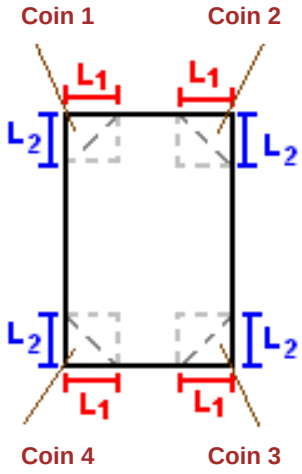
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

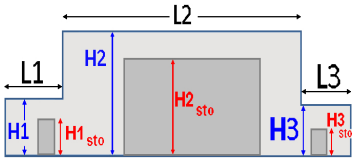
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	13,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)	5,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



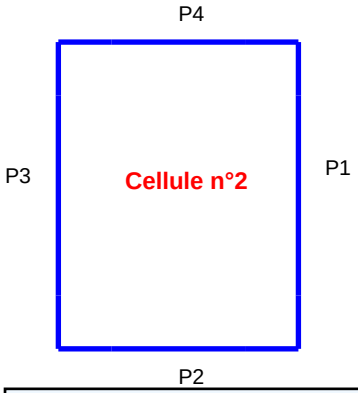
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

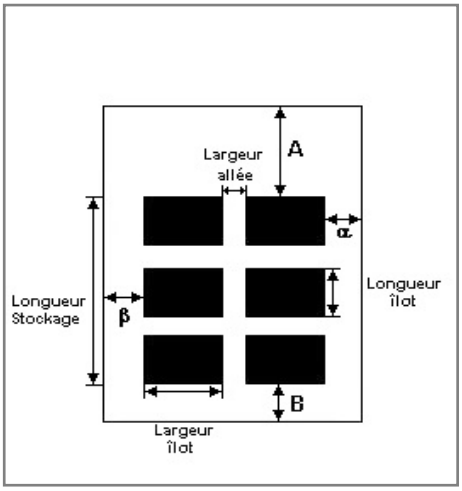
Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	0,0
Largeur des exutoires (m)	0,0

Parois de la cellule : Cellule n°2



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	2	1	1
Largeur des portes (m)	0,0	2,0	2,0	8,5
Hauteur des portes (m)	0,0	3,0	3,5	5,1
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	60	240	60	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	60	240	60	60
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	60	240	60	60
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	60	240	60	60

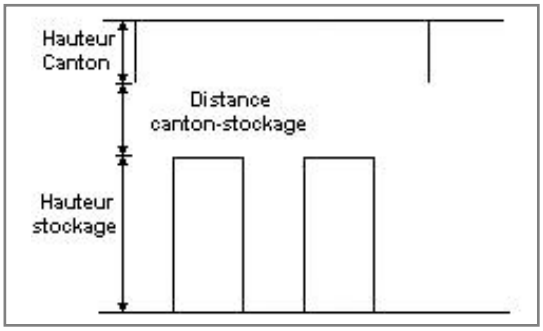
Stockage de la cellule : Cellule n°2



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**2,0**	**m**
Longueur de préparation B	**4,2**	**m**
Déport latéral a	**1,5**	**m**
Déport latéral b	**2,1**	**m**
Hauteur du canton	**2,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**2**	
Largeur des îlots	**3,0**	**m**
Longueur des îlots	**2,5**	**m**
Hauteur des îlots	**2,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**2,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,2**	**m**
Largeur de la palette :	**0,8**	**m**
Hauteur de la palette :	**2,0**	**m**
Volume de la palette :	**1,9**	**m^3**

Nom de la palette :

Poids total de la palette : **1000,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Carton	NC	NC	NC	NC	NC	NC
1000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**180,0**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**378,2**	**kW**

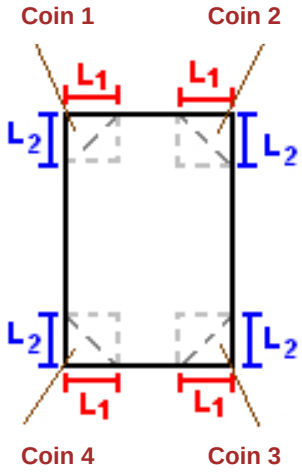
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

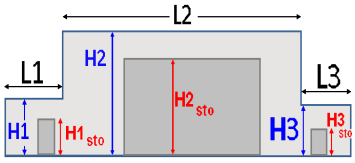
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :Cellule n°3			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,6		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,2		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



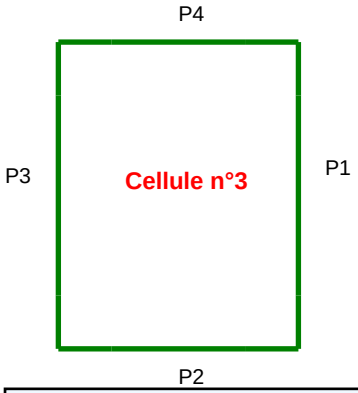
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°3



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	2
Largeur des portes (m)	2,0	0,0	1,0	2,0
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	2,5	2,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°3

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 4 t





Palette type de la cellule Cellule n°3

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

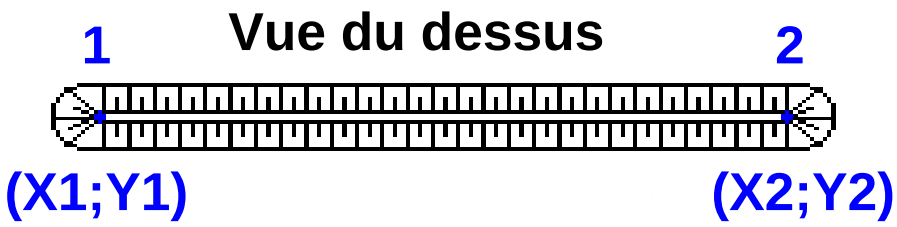
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

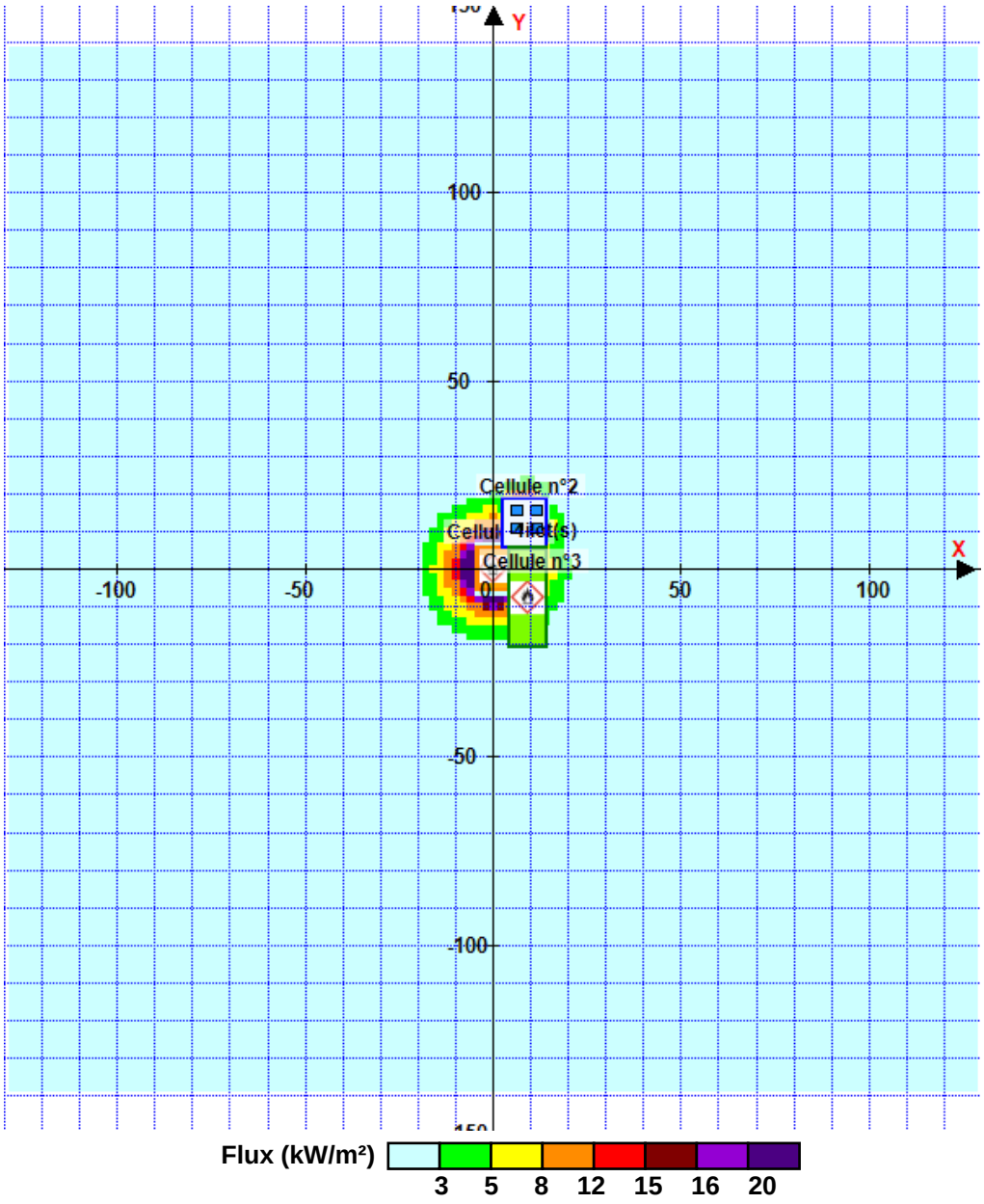
La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 480,0 min (durée de combustion calculée)

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 191,0 min

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°3 9,8 min (durée de combustion calculée)

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interfacede calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**ChaiDist_SMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**29/10/2025 à13:47:05avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

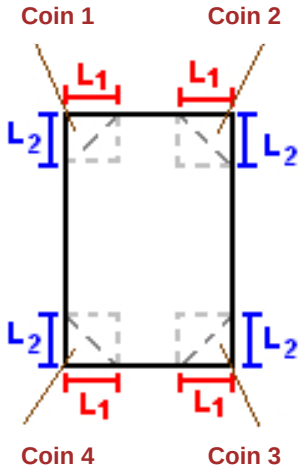
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

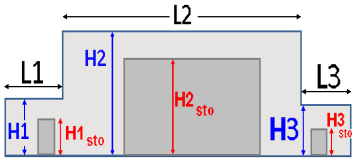
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	11,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	8,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



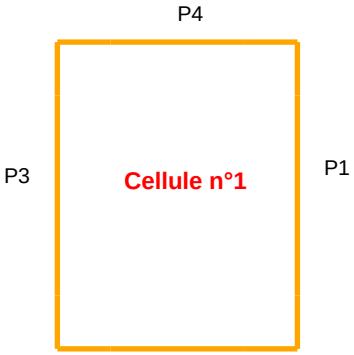
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	0
Largeur des portes (m)	3,0	0,0	1,0	0,0
Hauteur des portes (m)	3,0	0,0	2,5	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 156 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

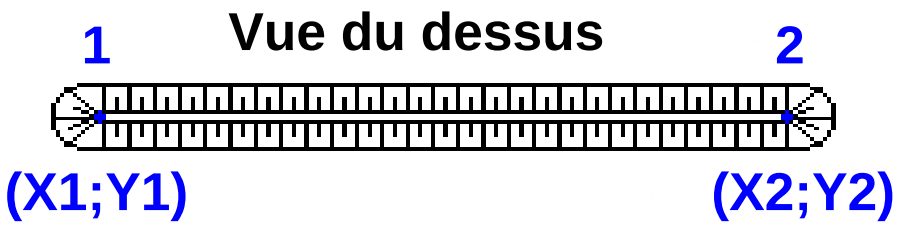
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

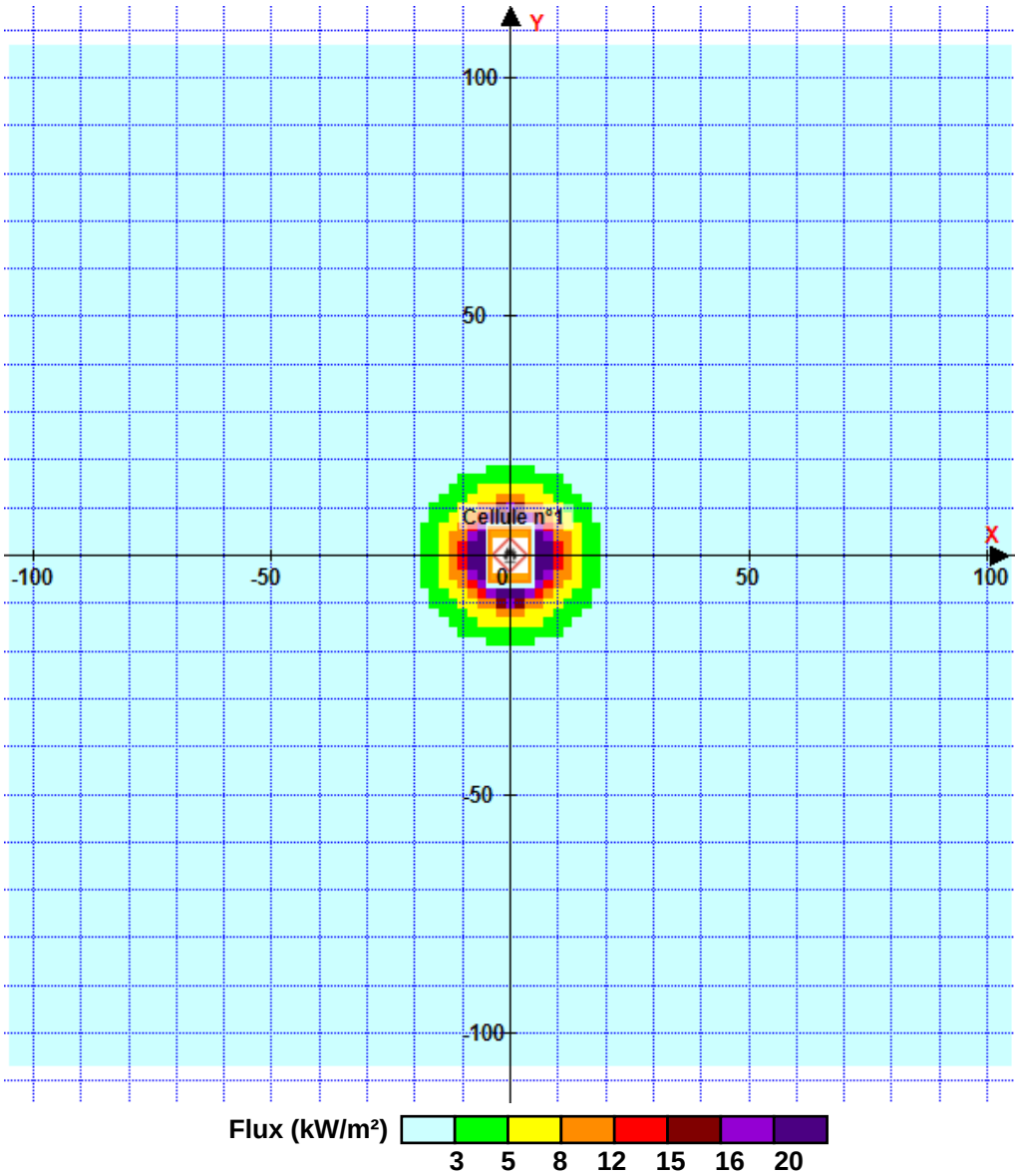
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 480,0 **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Note n°3 : Distillerie - chai de distillation - locaux adminsitratifs (3 cellules)
Avec mur - effets domino
Cible distillerie = chai de distillation
Cible autres locaux = distillerie

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Dist_3cell_AMED**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**26/11/2025 à15:47:30avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

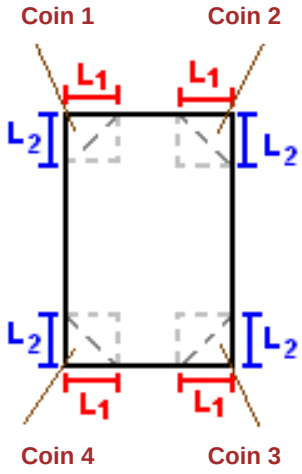
Hauteur de la cible : 6,1 m

Données murs entre cellules

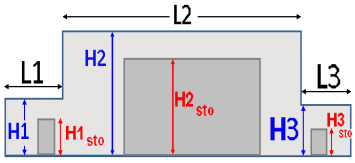
REI C1/C2 : 240 min ; **REI C1/C3 :** 240 min

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	11,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	8,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



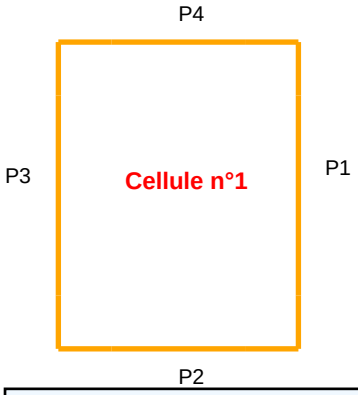
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	0
Largeur des portes (m)	1,0	0,0	3,0	0,0
Hauteur des portes (m)	2,5	0,0	3,0	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 22 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

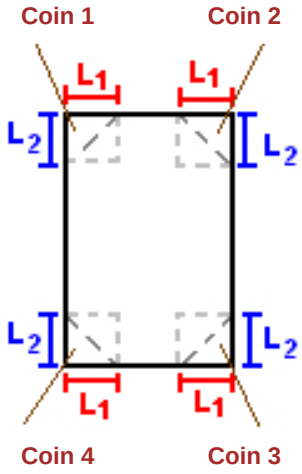
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

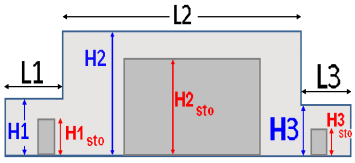
Hauteur de la cible : 6,1 m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	13,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)	5,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



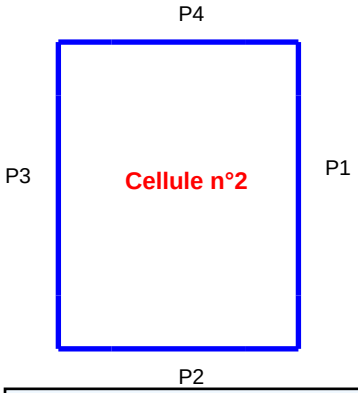
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

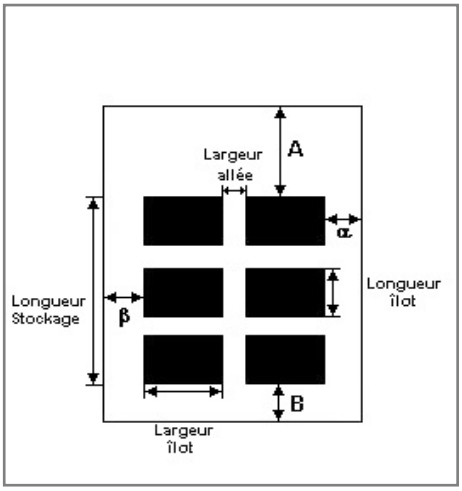
Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	0,0
Largeur des exutoires (m)	0,0

Parois de la cellule : Cellule n°2



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	2	1	1
Largeur des portes (m)	0,0	2,0	2,0	8,5
Hauteur des portes (m)	0,0	3,0	3,5	5,1
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	60	240	60	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	60	240	60	60
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	60	240	60	60
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	60	240	60	60

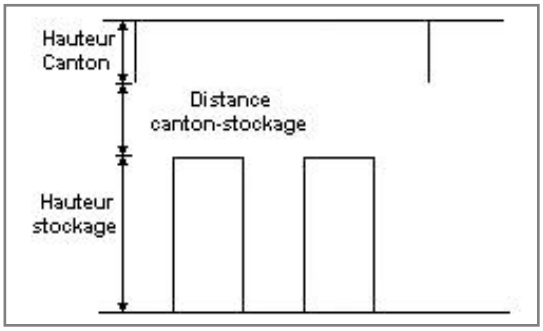
Stockage de la cellule : Cellule n°2



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**2,0**	**m**
Longueur de préparation B	**4,2**	**m**
Déport latéral a	**1,5**	**m**
Déport latéral b	**2,1**	**m**
Hauteur du canton	**2,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**2**	
Largeur des îlots	**3,0**	**m**
Longueur des îlots	**2,5**	**m**
Hauteur des îlots	**2,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**2,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,2**	**m**
Largeur de la palette :	**0,8**	**m**
Hauteur de la palette :	**2,0**	**m**
Volume de la palette :	**1,9**	**m^3**

Nom de la palette :

Poids total de la palette : **1000,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Carton	NC	NC	NC	NC	NC	NC
1000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**180,0**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**378,2**	**kW**

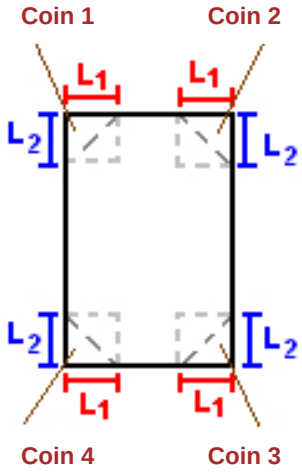
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

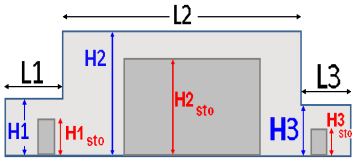
Hauteur de la cible : 4,1 m

Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :Cellule n°3			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,6		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,2		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



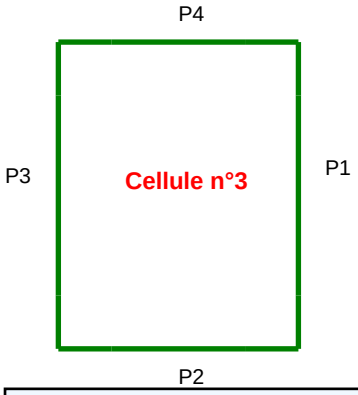
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°3



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	2
Largeur des portes (m)	2,0	0,0	1,0	2,0
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	2,5	2,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°3

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 4 t





Palette type de la cellule Cellule n°3

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

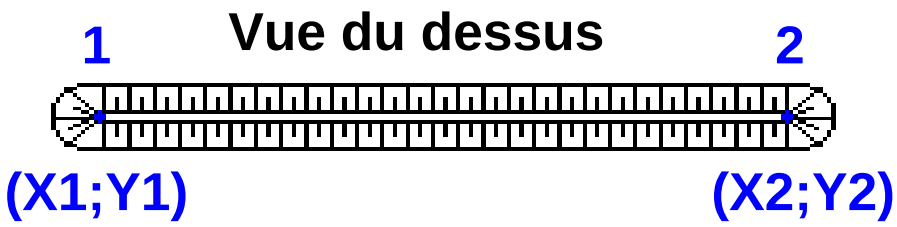
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

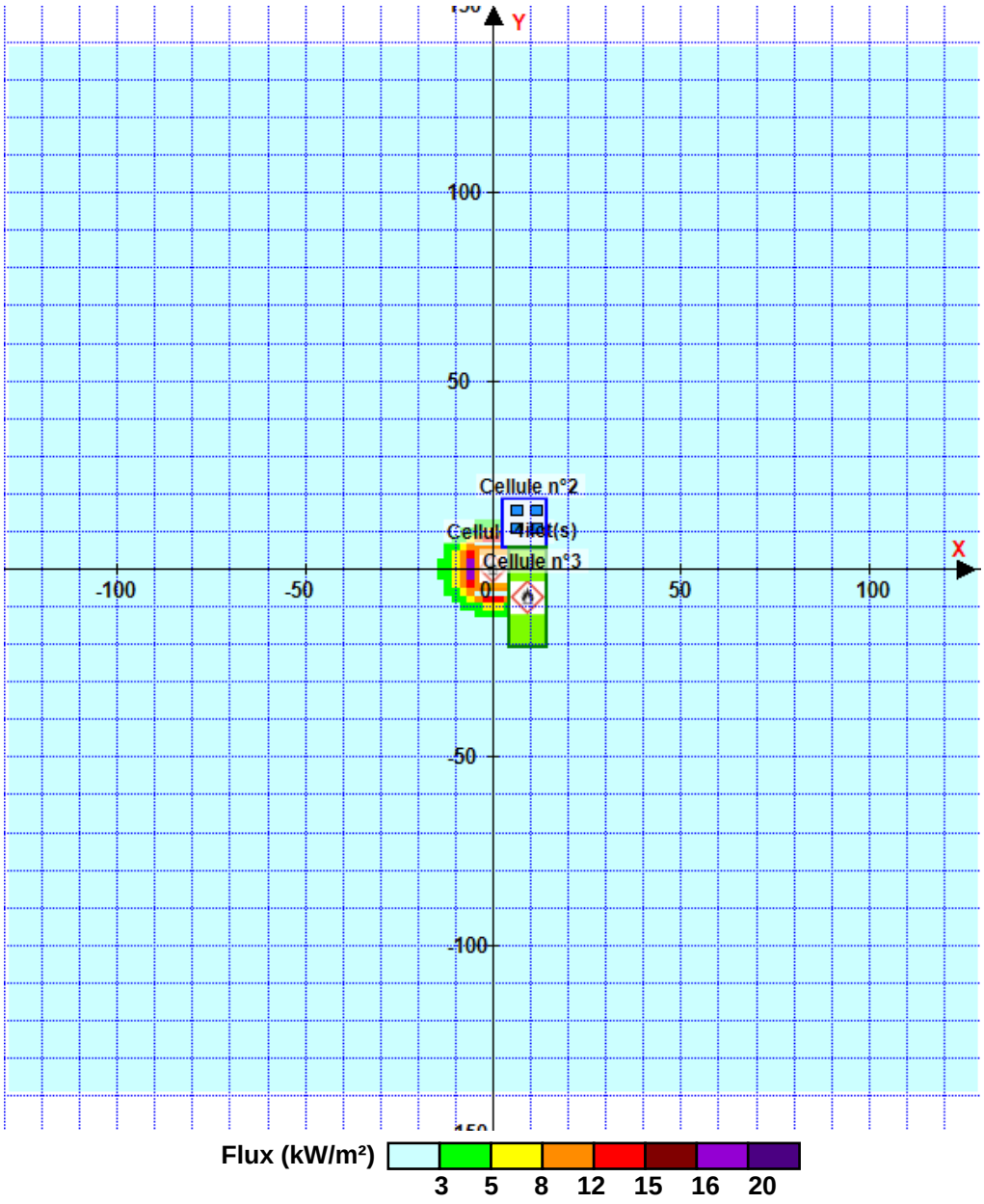
La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **154,1** **min (durée de combustion calculée)**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **191,0** **min**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°3 **9,8** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Flux (kW/m²) 3 5 8 12 15 16 20

Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interfacede calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Note n°3bis : Chai de distillation
Avec mur - effets domino
Cible = distillerie

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**ChaiDist_AMED**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**26/11/2025 à15:52:46avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

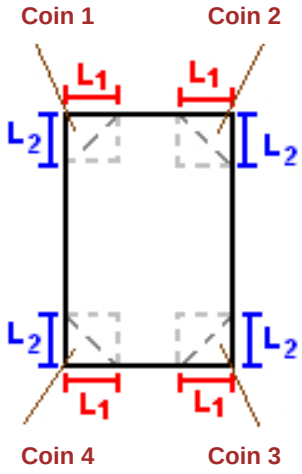
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

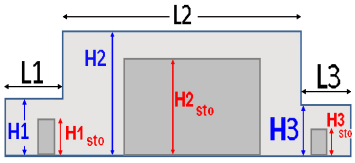
Hauteur de la cible : 6,1 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	11,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	8,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



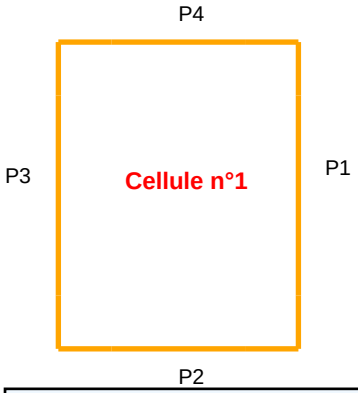
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	0
Largeur des portes (m)	3,0	0,0	1,0	0,0
Hauteur des portes (m)	3,0	0,0	2,5	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 22 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

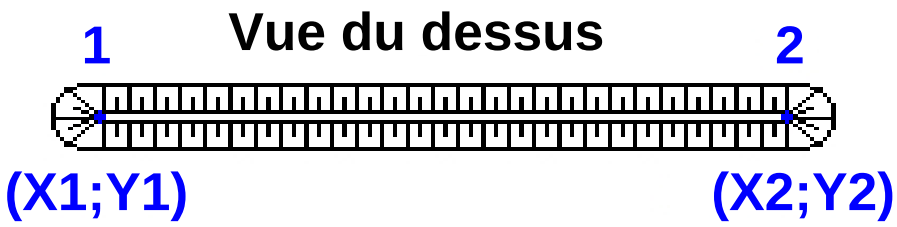
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

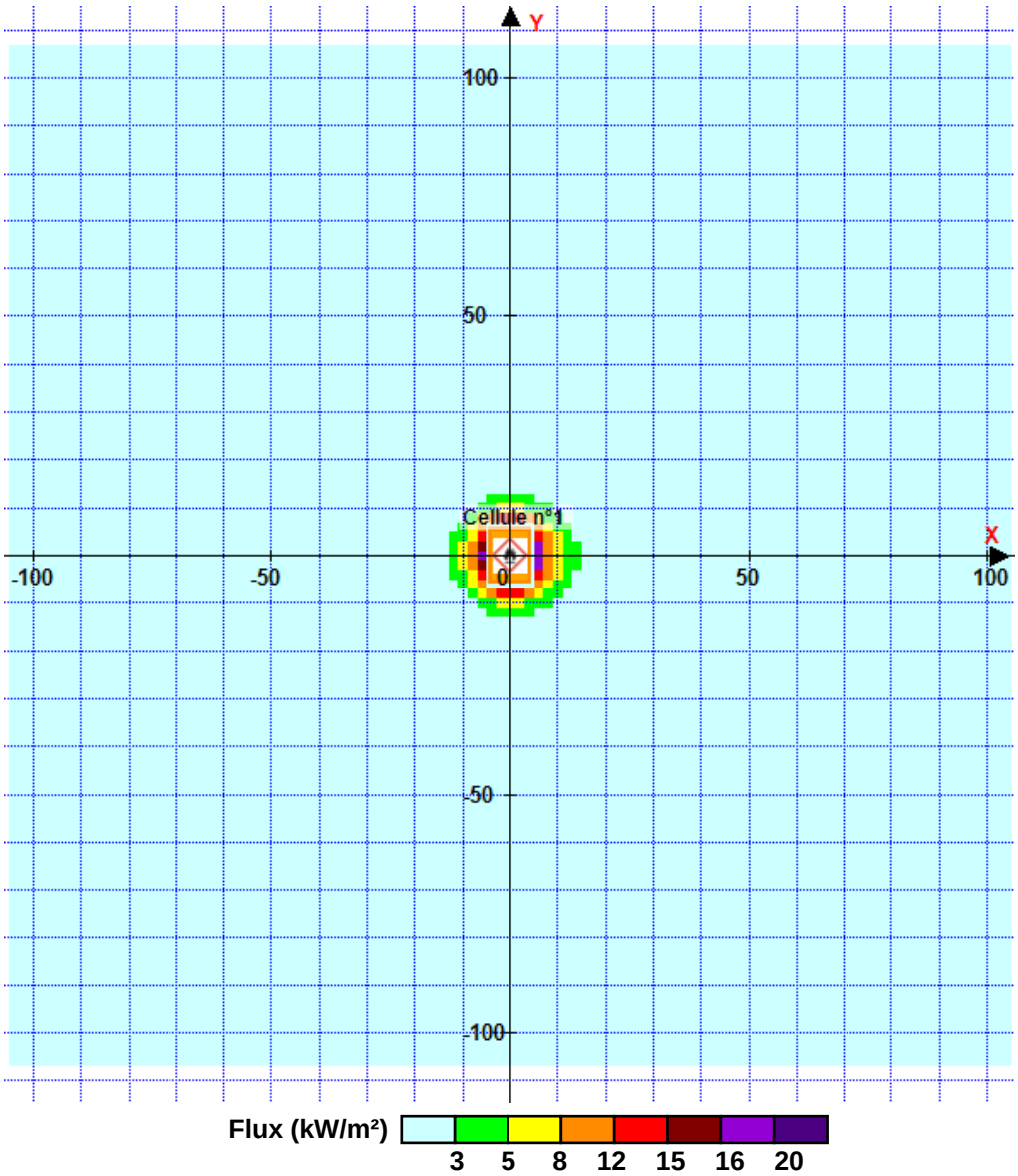
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **154,1** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**DistillerieAMED**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**26/11/2025 à15:04:47avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

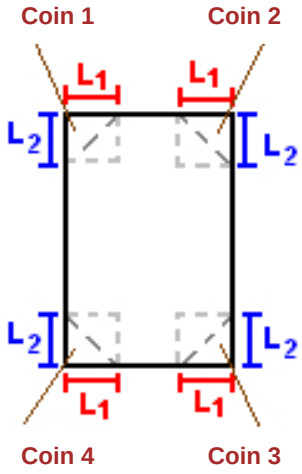
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

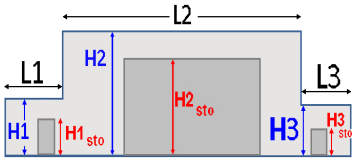
Hauteur de la cible : 4,1 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,6		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,2		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



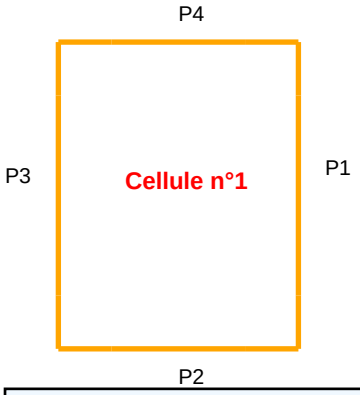
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	2	1	2
Largeur des portes (m)	1,0	2,0	2,0	1,0
Hauteur des portes (m)	2,5	2,5	4,0	2,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	120	120
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	120	120
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	120	120
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	120	120

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 4 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

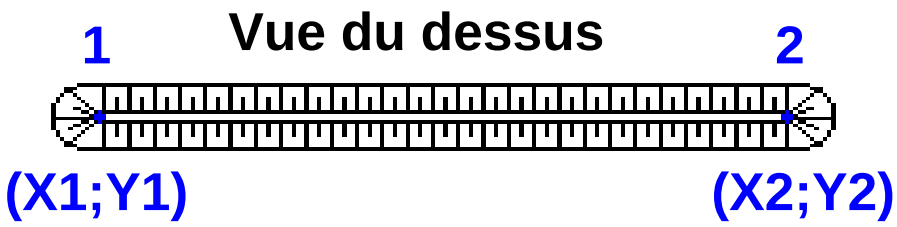
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

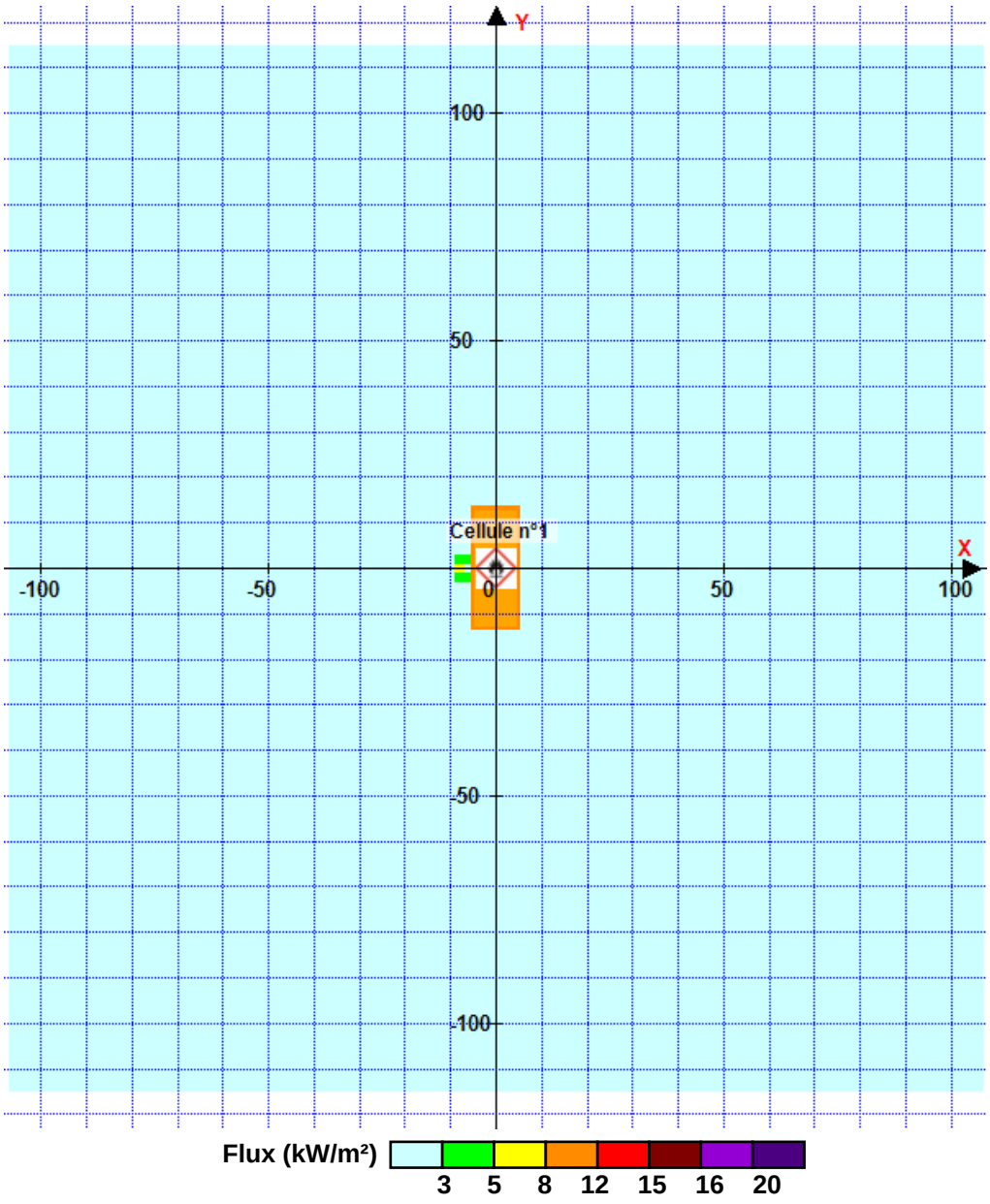
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **9,8** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Dist_3cell_SMED**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**26/11/2025 à15:49:30avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

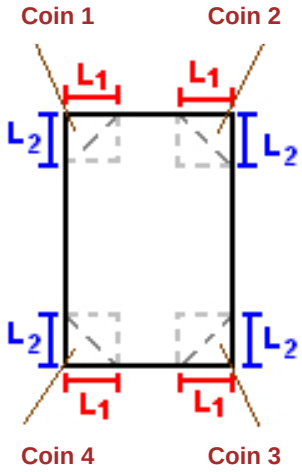
Hauteur de la cible : 6,1 m

Données murs entre cellules

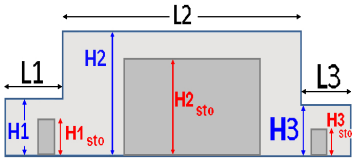
REI C1/C2 : 240 min ; REI C1/C3 : 240 min

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	11,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	8,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



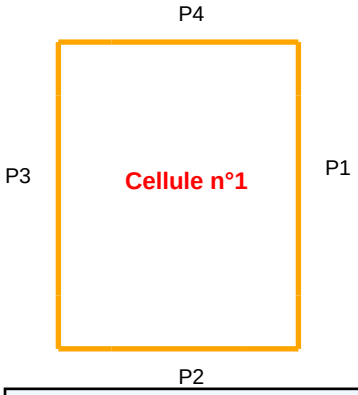
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	0
Largeur des portes (m)	1,0	0,0	3,0	0,0
Hauteur des portes (m)	2,5	0,0	3,0	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 156 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

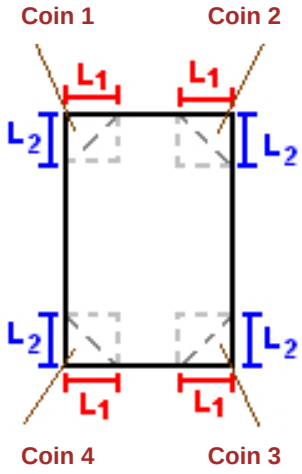
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

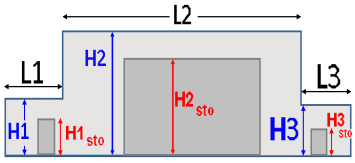
Hauteur de la cible : 6,1 m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	13,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)	5,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



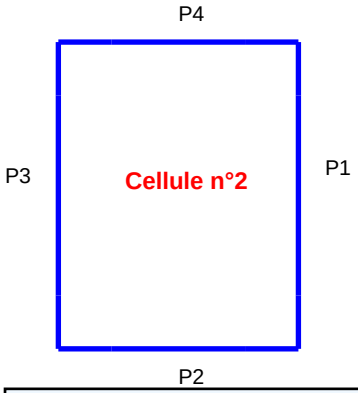
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

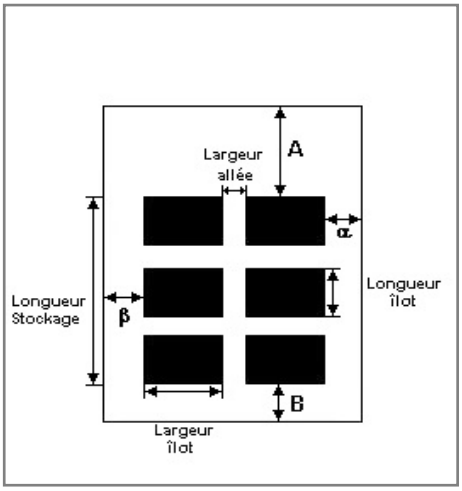
Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	0,0
Largeur des exutoires (m)	0,0

Parois de la cellule : Cellule n°2



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	2	1	1
Largeur des portes (m)	0,0	2,0	2,0	8,5
Hauteur des portes (m)	0,0	3,0	3,5	5,1
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	60	240	60	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	60	240	60	60
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	60	240	60	60
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	60	240	60	60

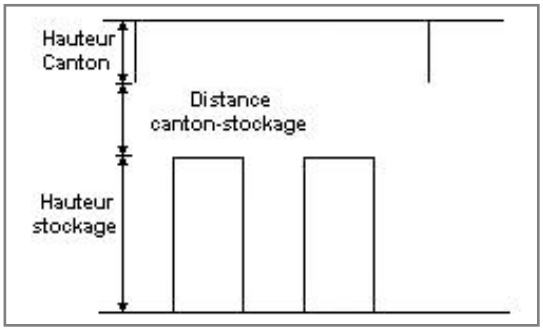
Stockage de la cellule : Cellule n°2



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**2,0**	**m**
Longueur de préparation B	**4,2**	**m**
Déport latéral a	**1,5**	**m**
Déport latéral b	**2,1**	**m**
Hauteur du canton	**2,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**2**	
Largeur des îlots	**3,0**	**m**
Longueur des îlots	**2,5**	**m**
Hauteur des îlots	**2,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**2,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**1,2**	**m**
Largeur de la palette :	**0,8**	**m**
Hauteur de la palette :	**2,0**	**m**
Volume de la palette :	**1,9**	**m^3**

Nom de la palette : **Poids total de la palette :** **1000,0** **kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

Carton	NC	NC	NC	NC	NC	NC
1000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**180,0**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**378,2**	**kW**

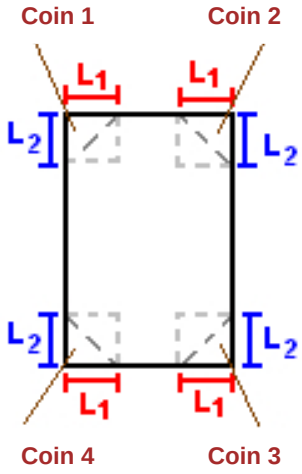
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

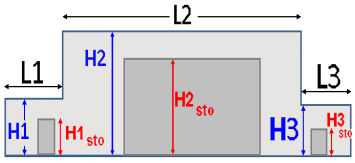
Hauteur de la cible : 4,1 m

Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :Cellule n°3			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,6		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,2		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



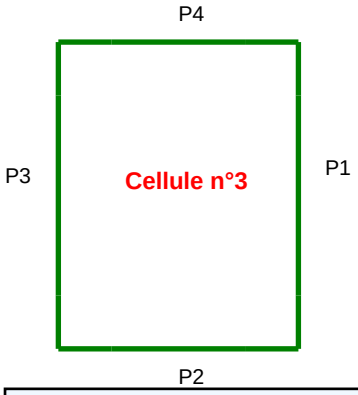
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	4
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°3



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	2
Largeur des portes (m)	2,0	0,0	1,0	2,0
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	2,5	2,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	120	120	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	120	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	120	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	120	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°3

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 4 t





Palette type de la cellule Cellule n°3

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

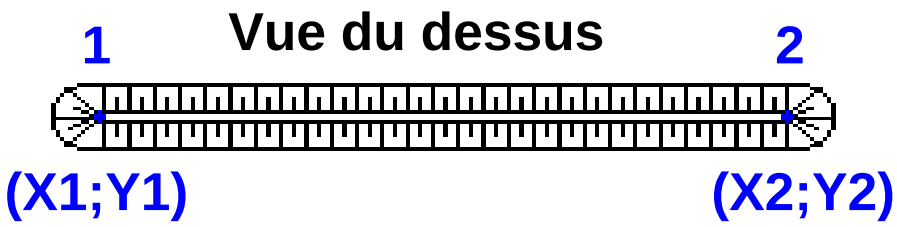
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

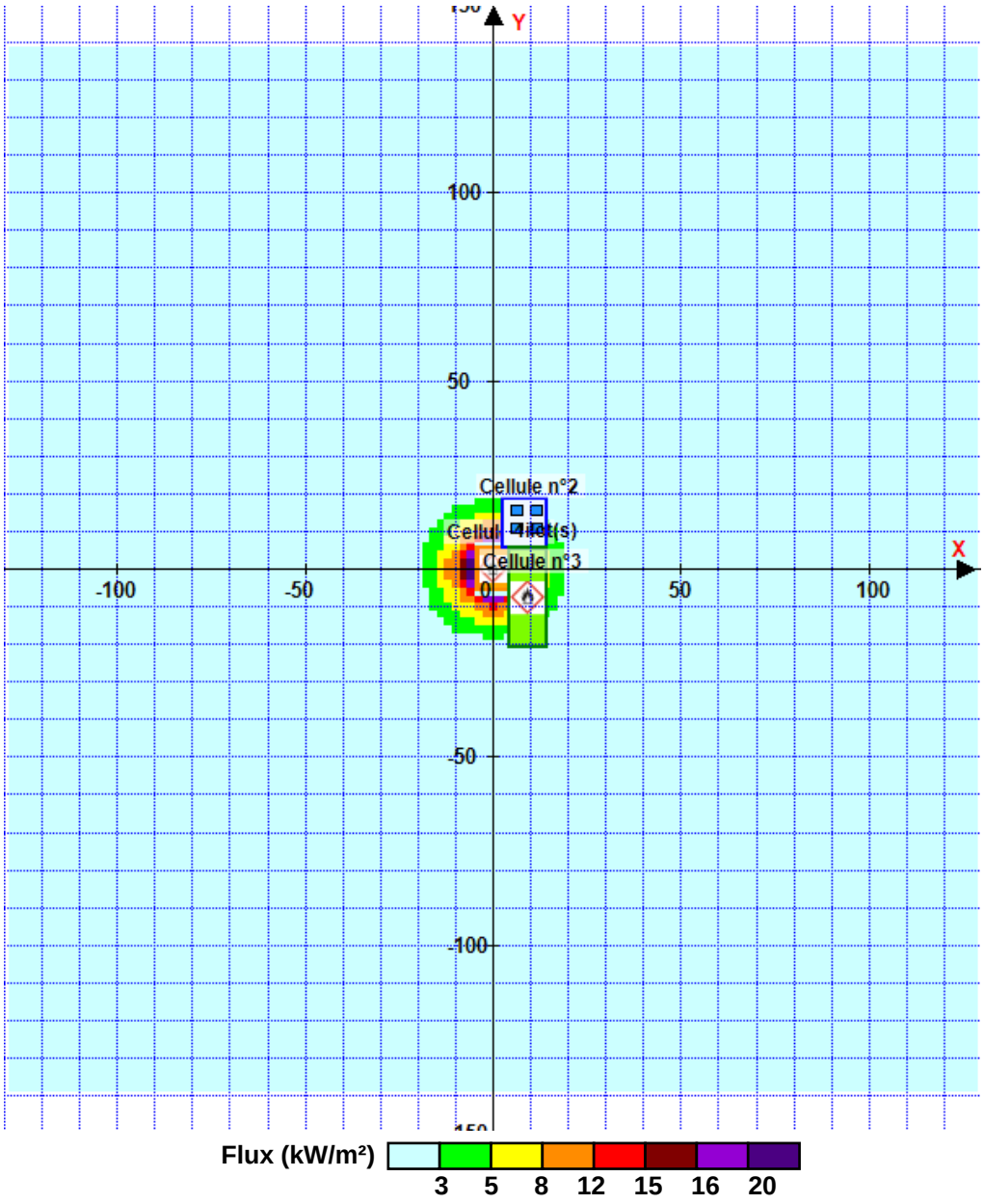
La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 480,0 min (durée de combustion calculée)

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 191,0 min

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°3 9,8 min (durée de combustion calculée)

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interfacede calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**ChaiDist_SMED**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**26/11/2025 à15:53:16avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

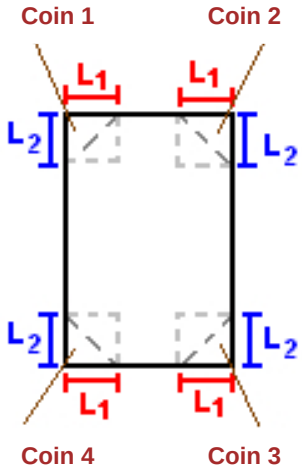
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

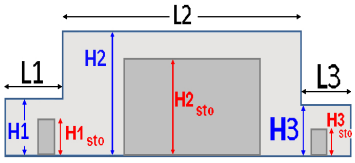
Hauteur de la cible : 6,1 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	11,2		
Largeur maximum de la cellule (m)	8,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



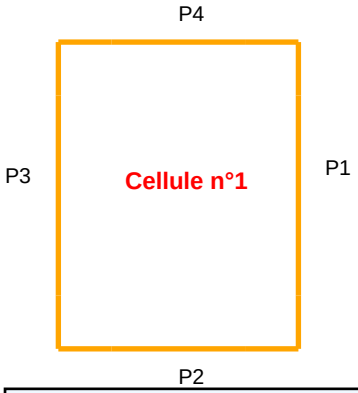
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	1	0
Largeur des portes (m)	3,0	0,0	1,0	0,0
Hauteur des portes (m)	3,0	0,0	2,5	0,0
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 156 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

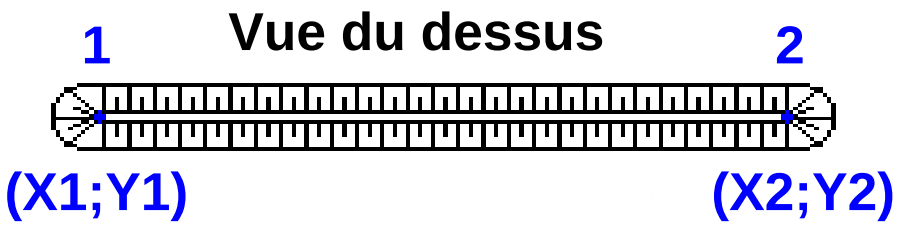
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

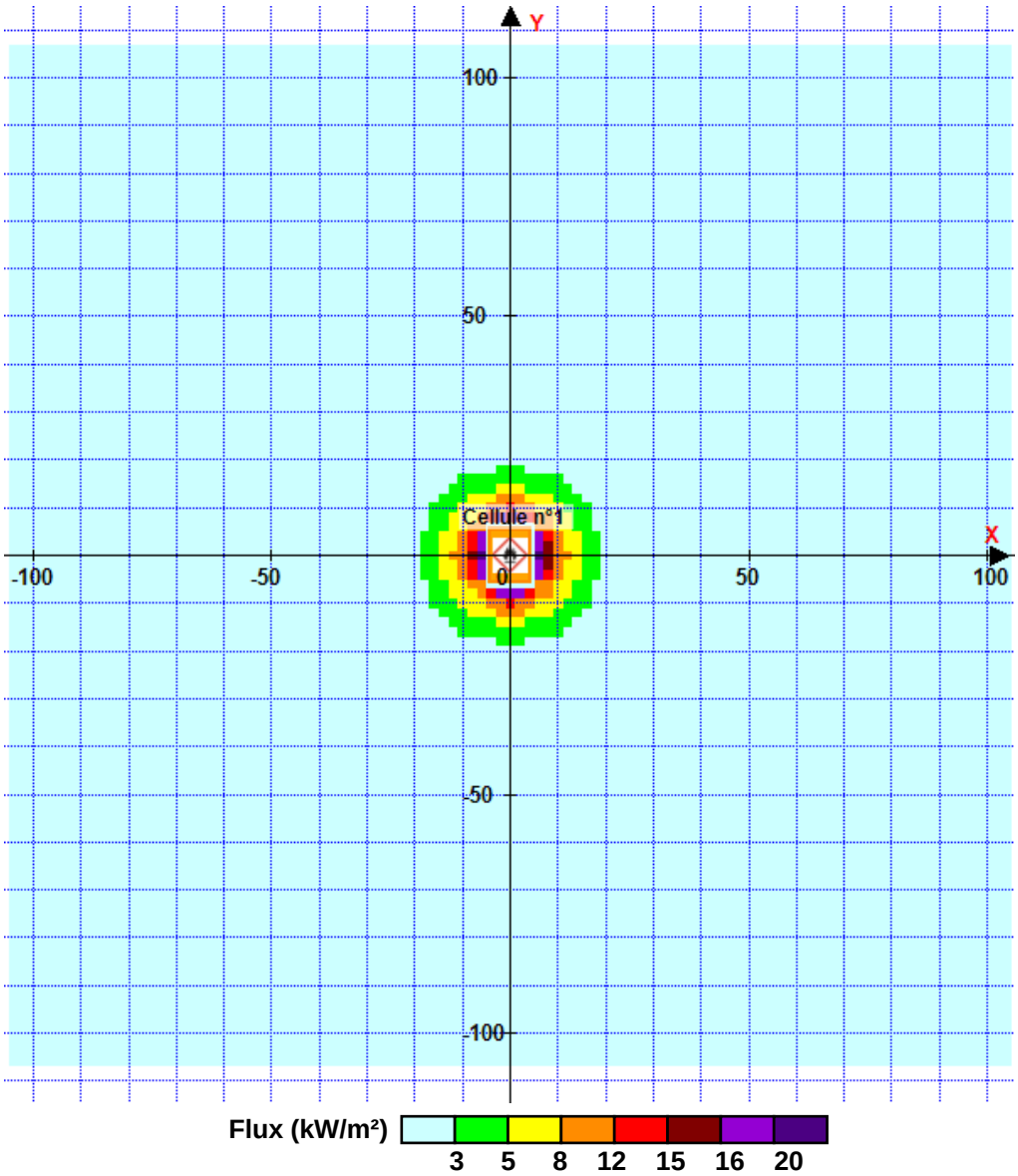
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 480,0 **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai1_AMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à09:53:46avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

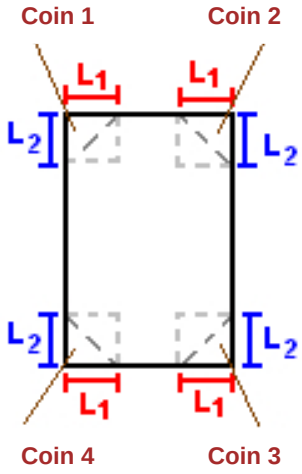
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

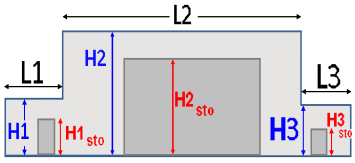
Hauteur de la cible : 0,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	23,9		
Largeur maximum de la cellule (m)	12,3		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



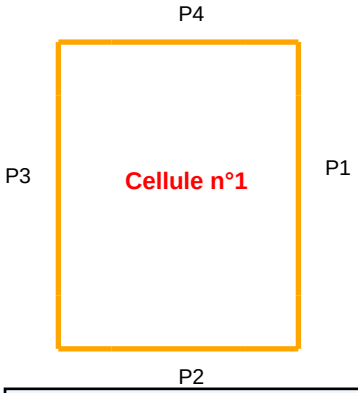
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
Hauteur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 71 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

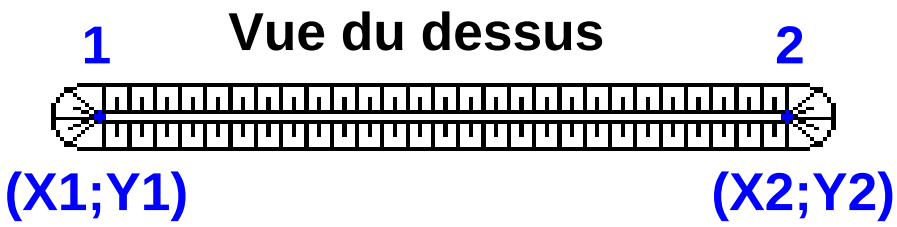
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

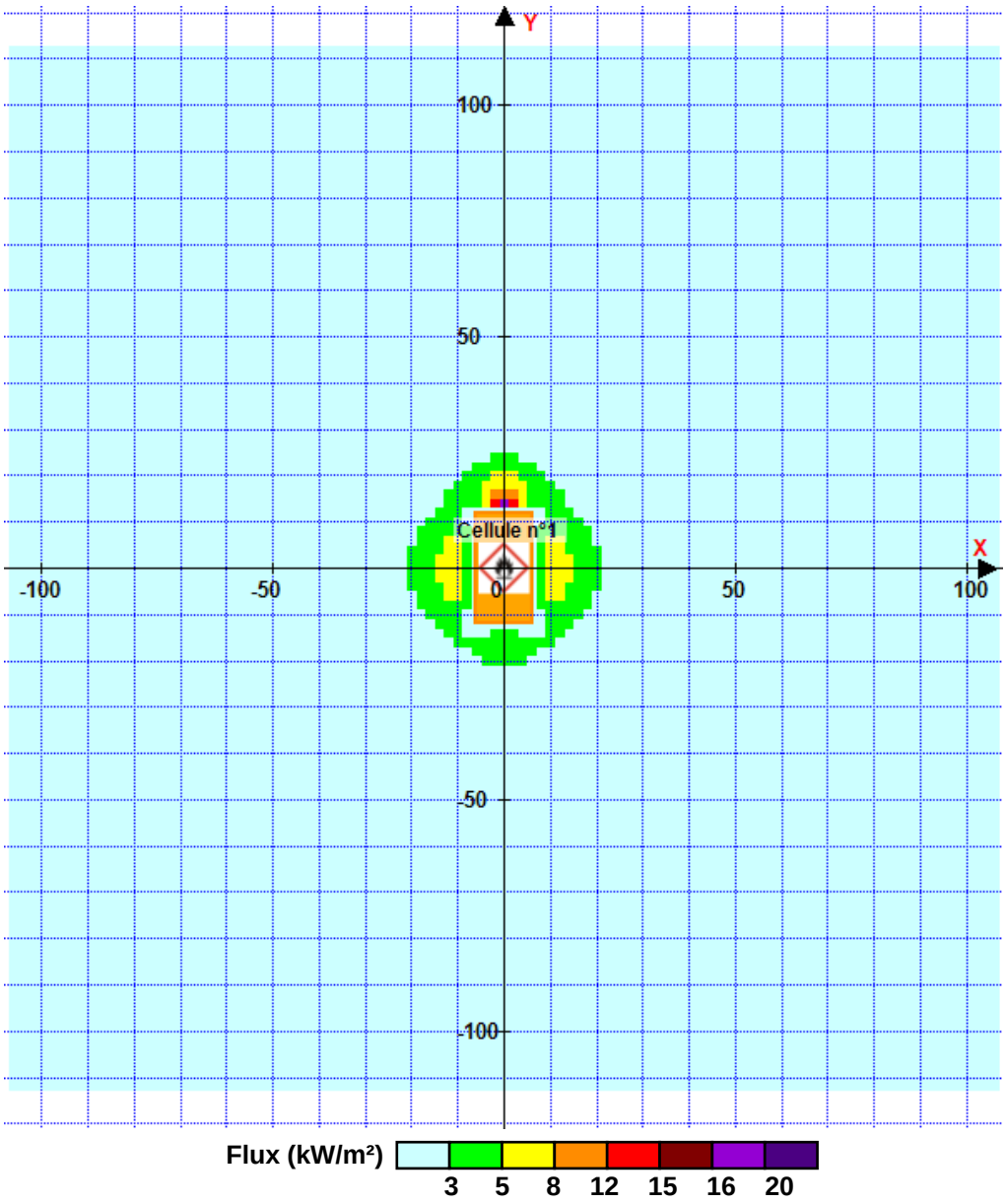
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **161,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai1_SMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à09:54:39avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

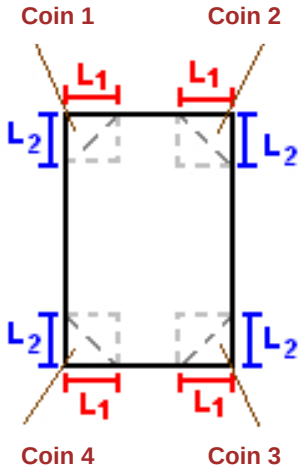
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

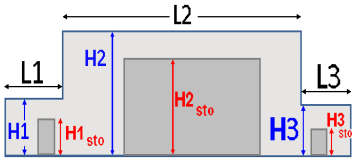
Hauteur de la cible : 0,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	23,9		
Largeur maximum de la cellule (m)	12,3		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



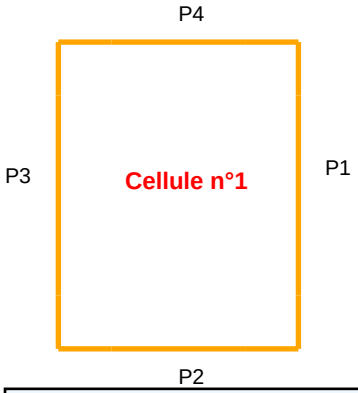
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
Hauteur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 409 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

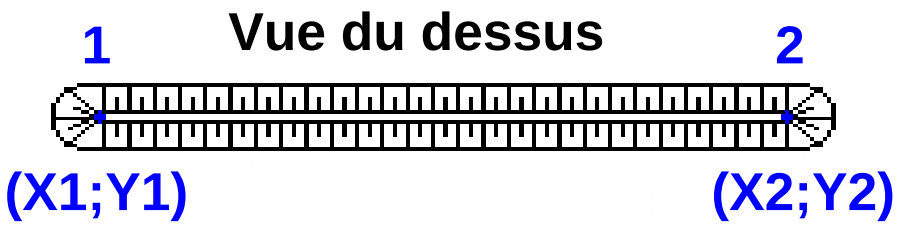
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

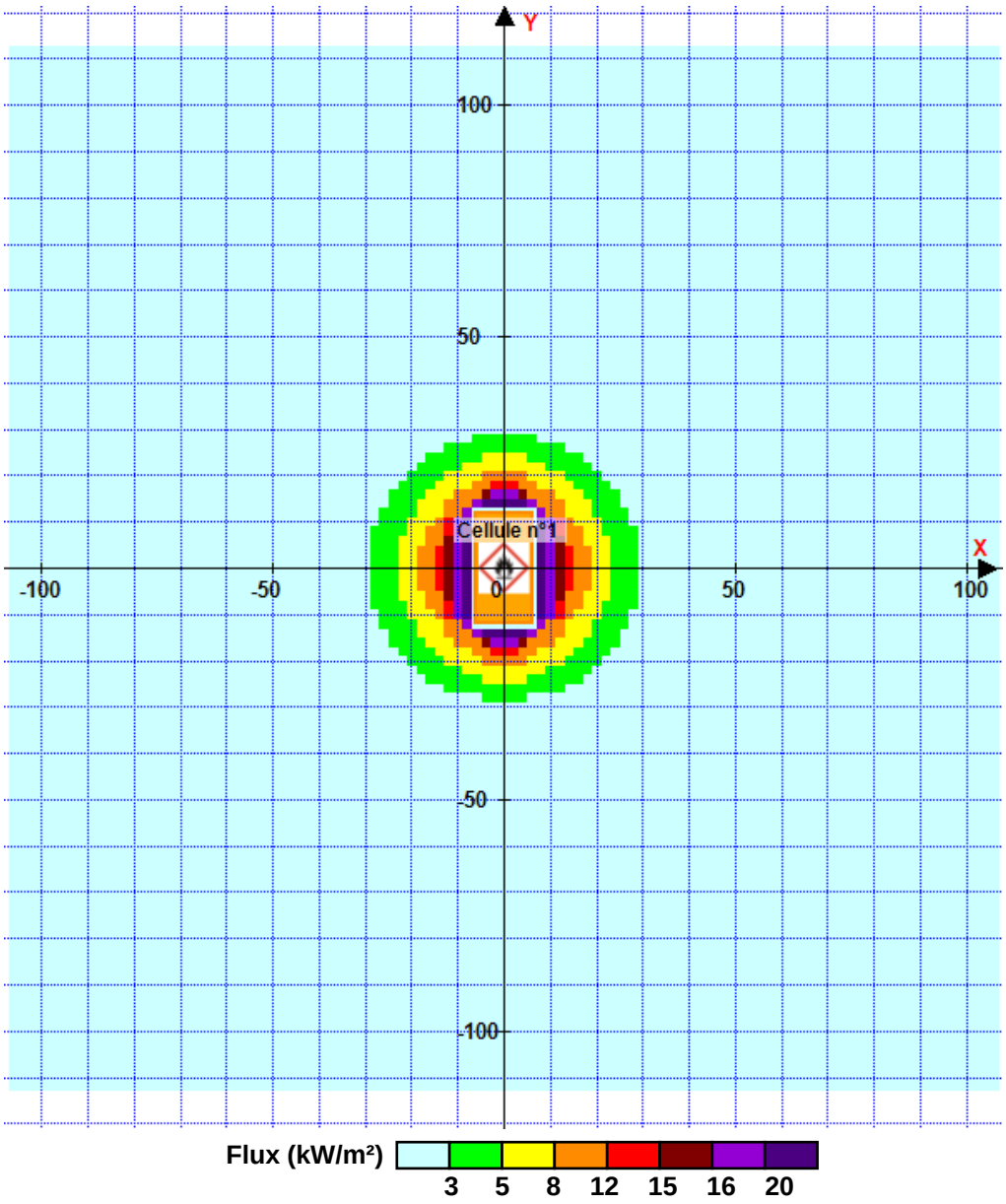
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai1_AMEDcible3**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à10:02:27avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

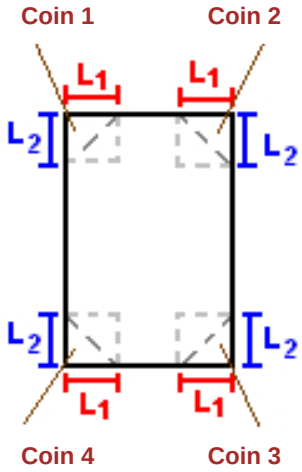
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

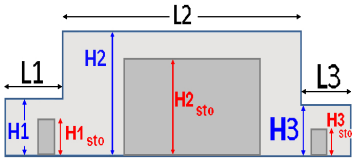
Hauteur de la cible : 5,2 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	23,9		
Largeur maximum de la cellule (m)	12,3		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



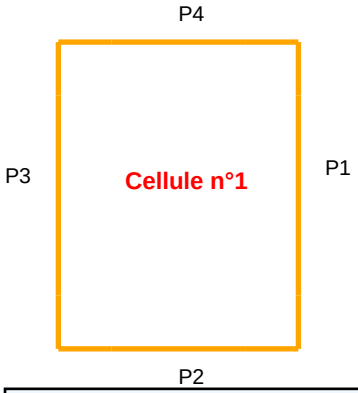
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
Hauteur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 71 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

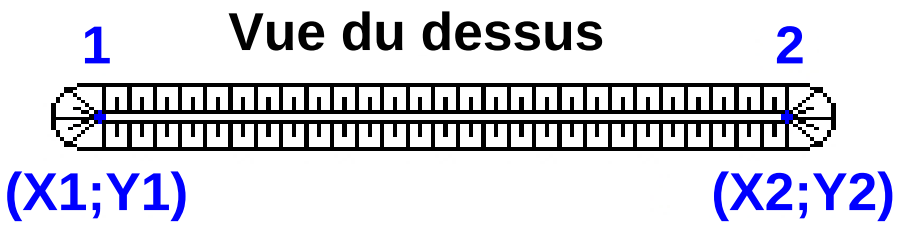
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

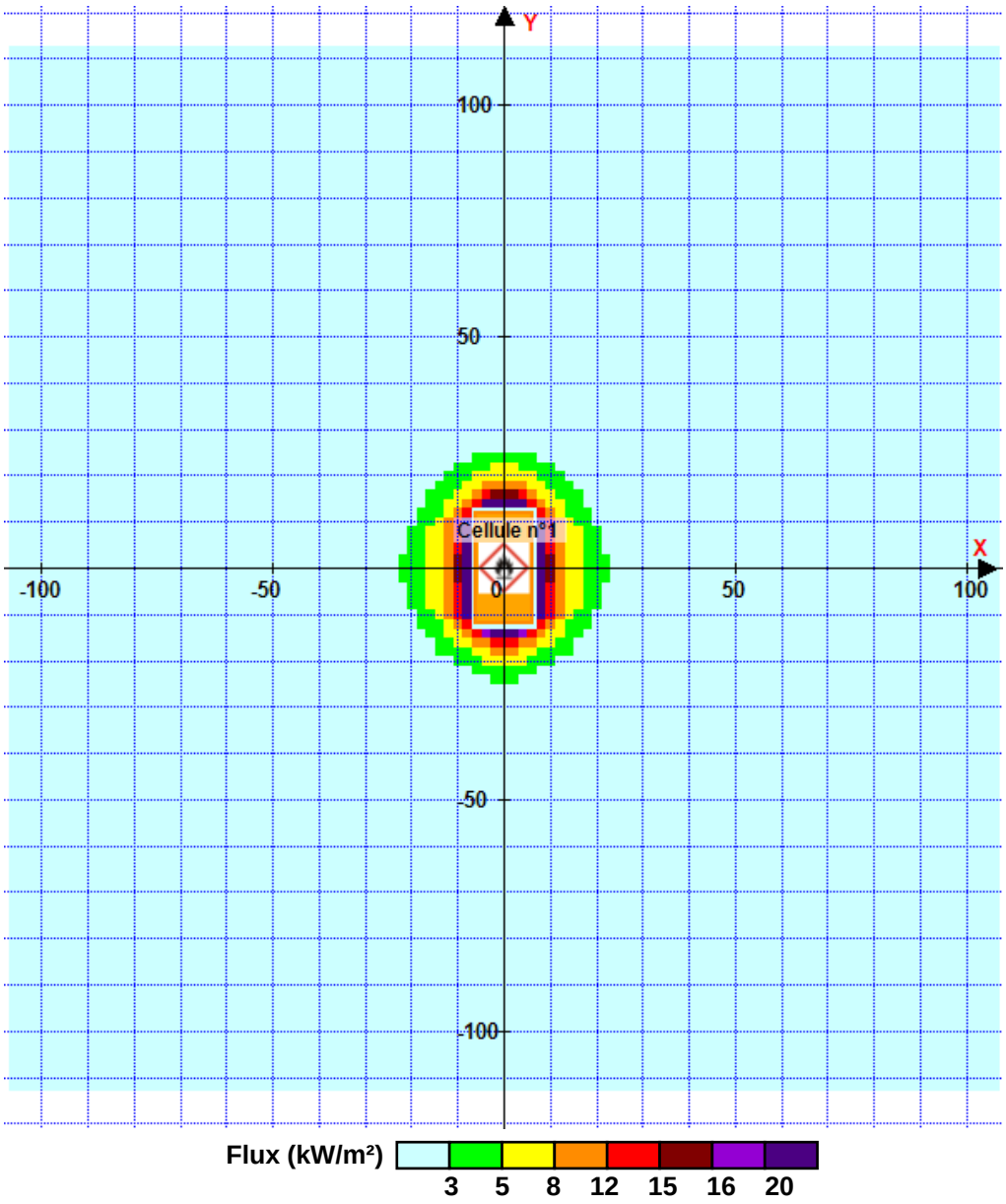
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **161,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai1_AMEDcible2**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à10:03:01avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

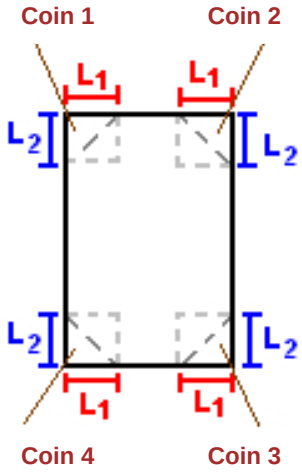
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

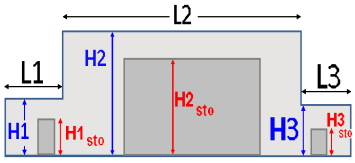
Hauteur de la cible : 3,5 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	23,9		
Largeur maximum de la cellule (m)	12,3		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



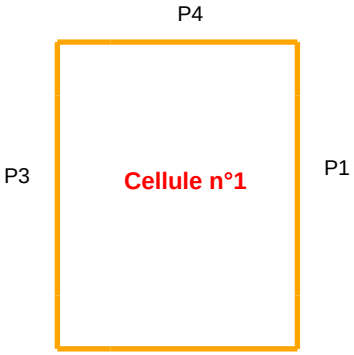
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
Hauteur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 71 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

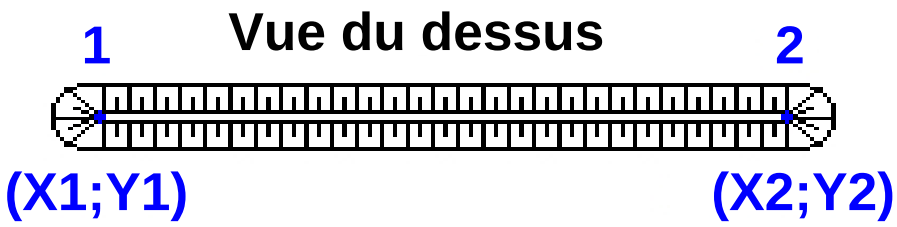
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

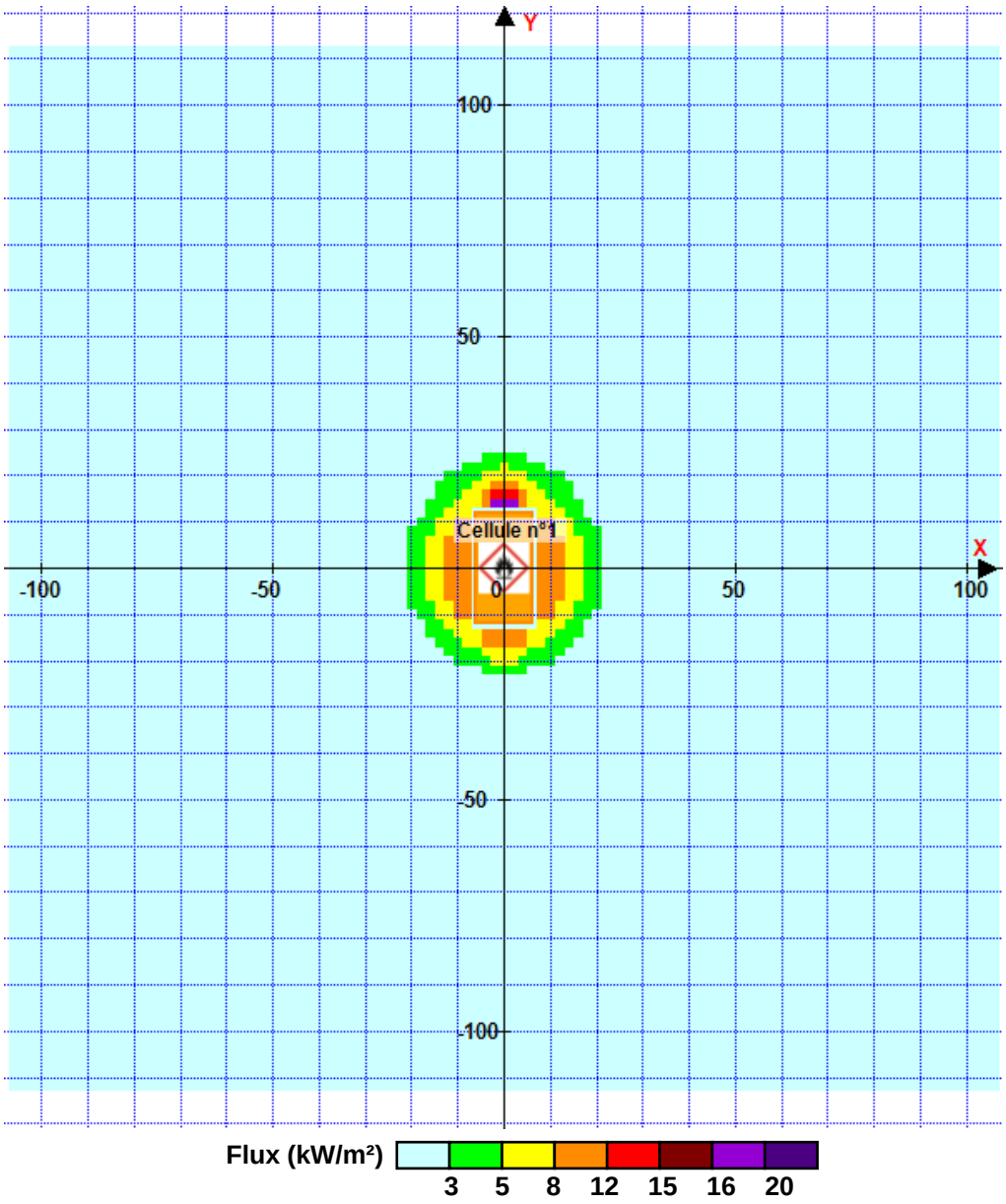
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **161,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai1_SMEDcible3**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à10:01:53avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

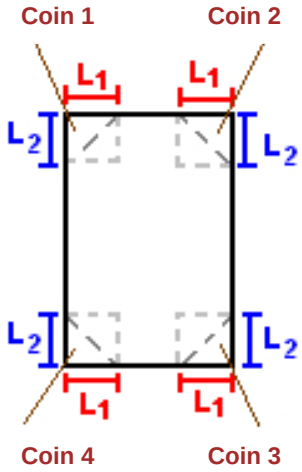
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

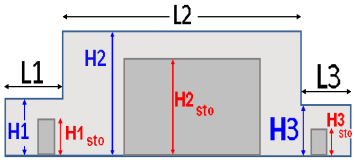
Hauteur de la cible : 5,2 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	23,9		
Largeur maximum de la cellule (m)	12,3		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



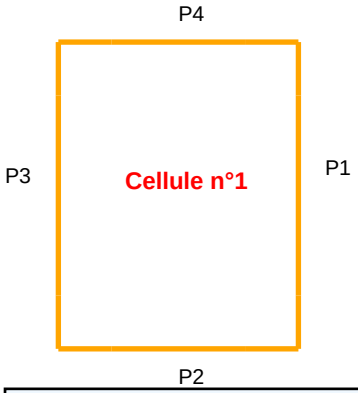
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
Hauteur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 409 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

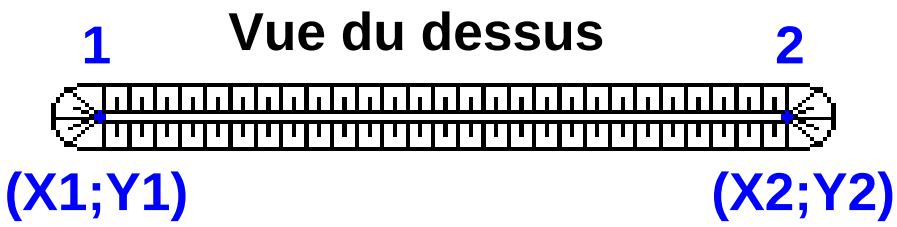
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

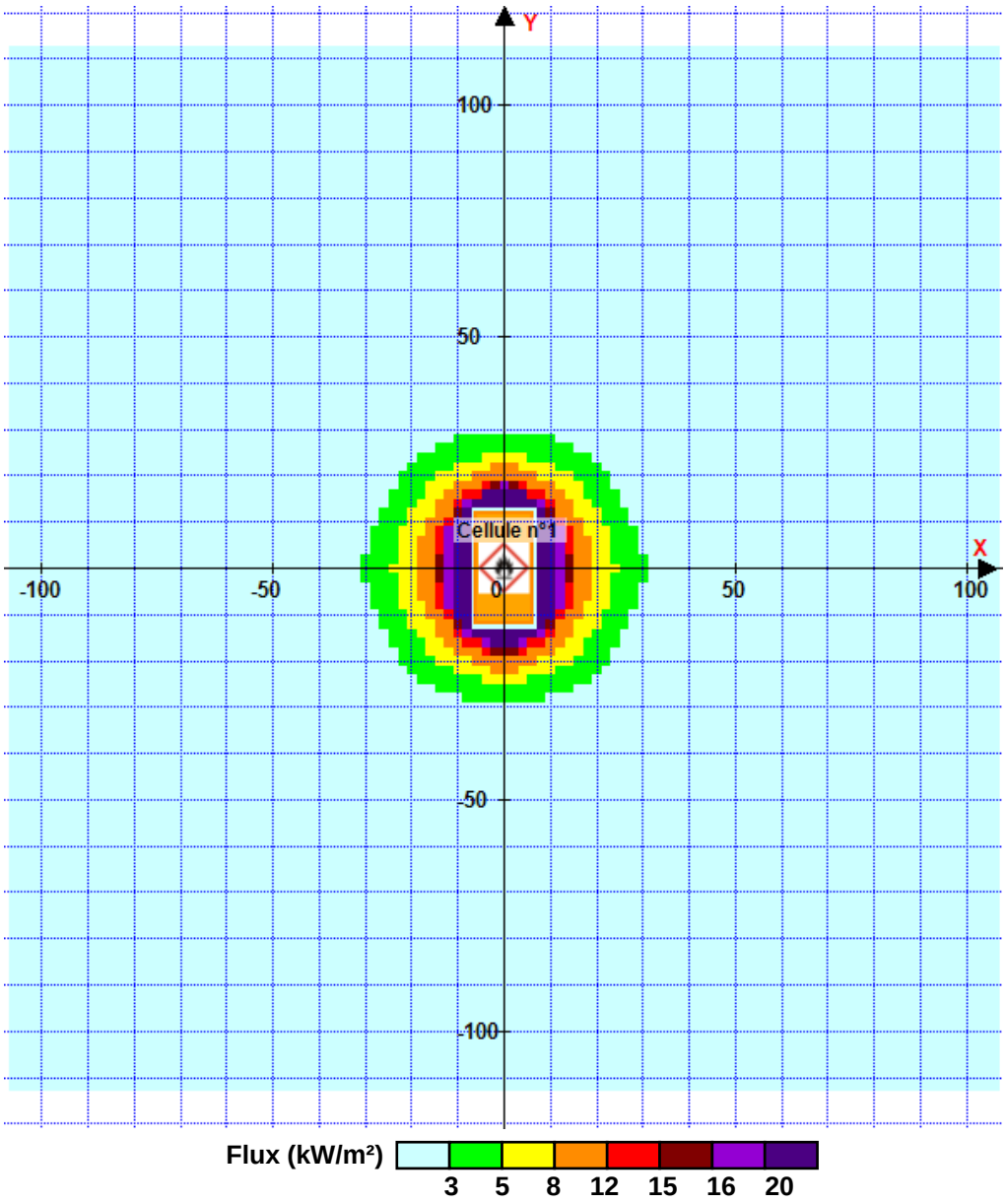
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai1_SMEDcible2**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à10:01:16avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

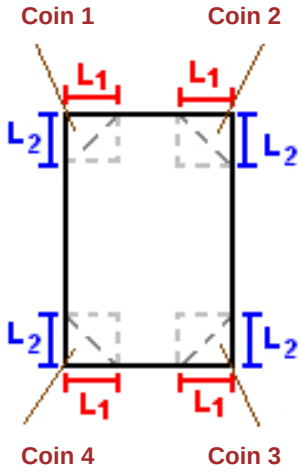
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

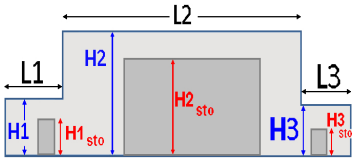
Hauteur de la cible : 3,5 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	23,9		
Largeur maximum de la cellule (m)	12,3		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,7		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



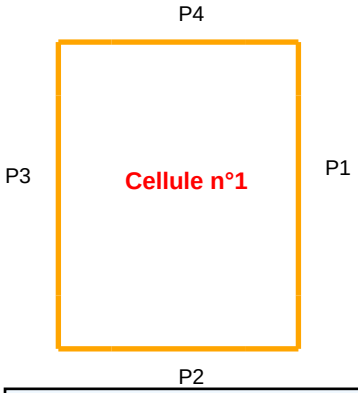
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
Hauteur des portes (m)	0,0	0,0	0,0	3,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 409 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

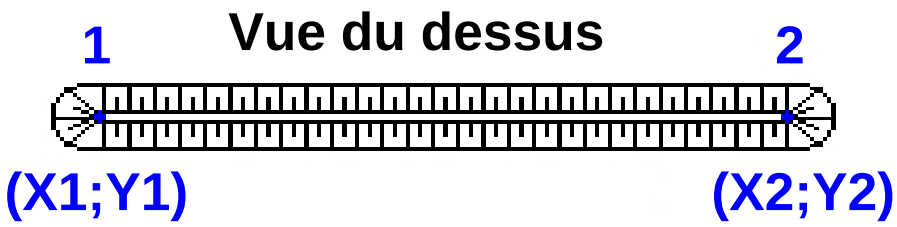
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

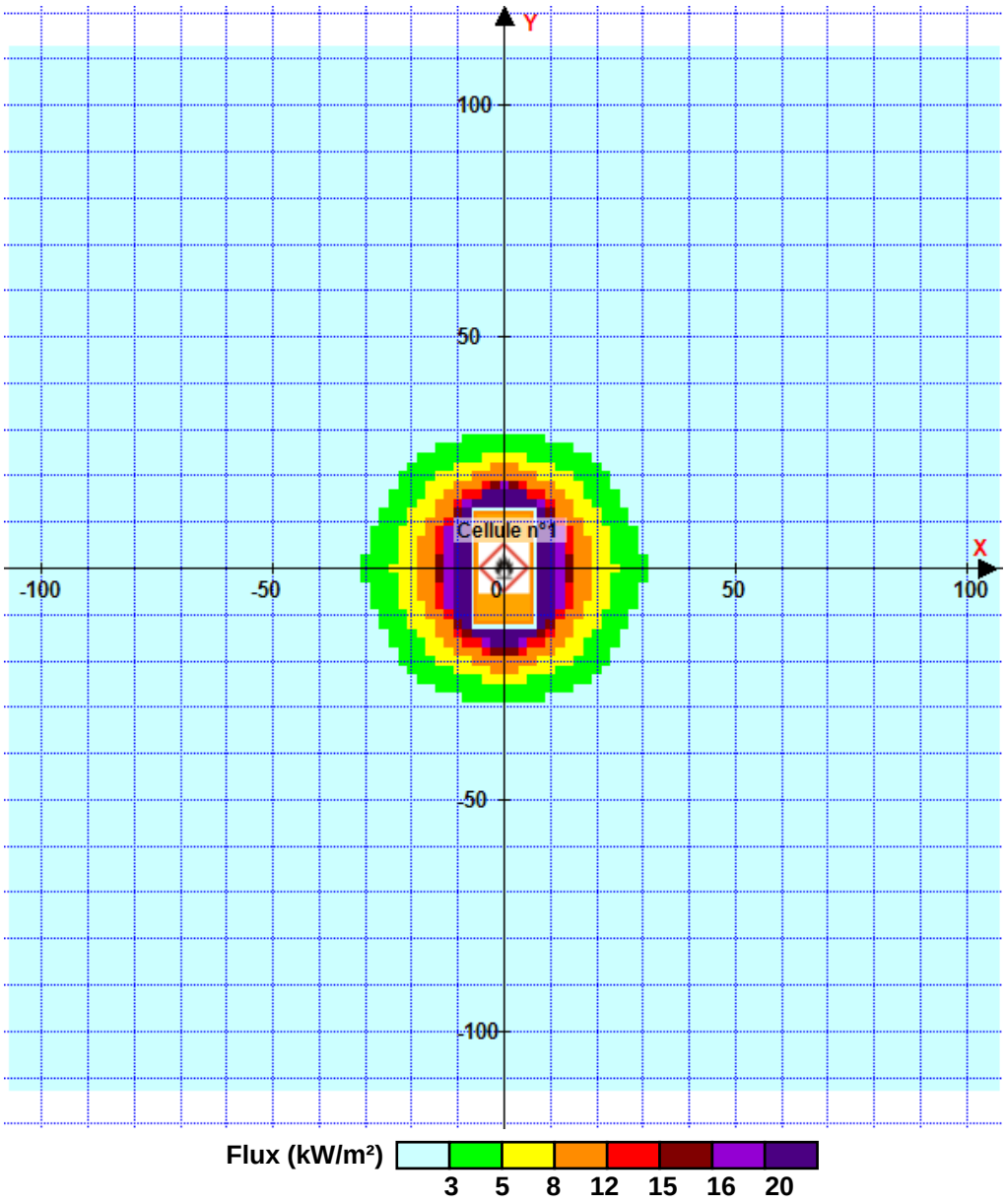
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai2_AMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**17/10/2025 à12:07:48avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

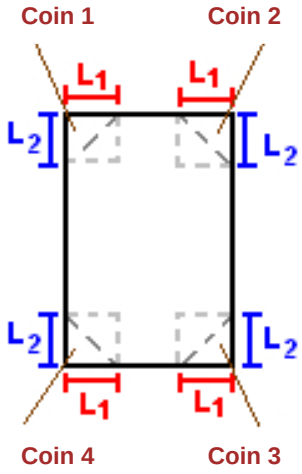
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

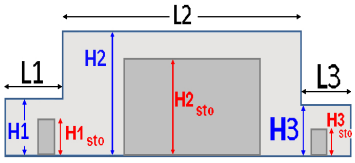
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



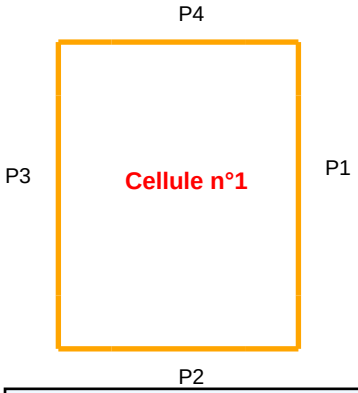
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,9	0,0	3,8
Hauteur des portes (m)	0,0	2,0	0,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 71 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

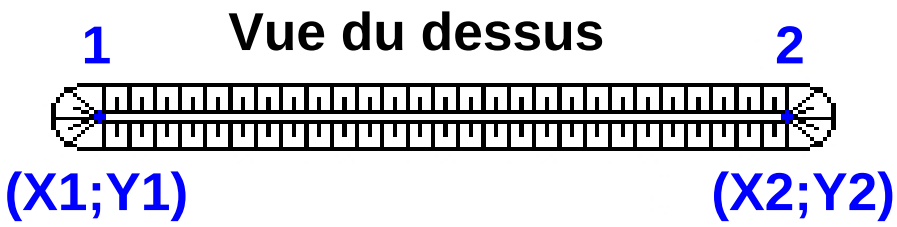
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

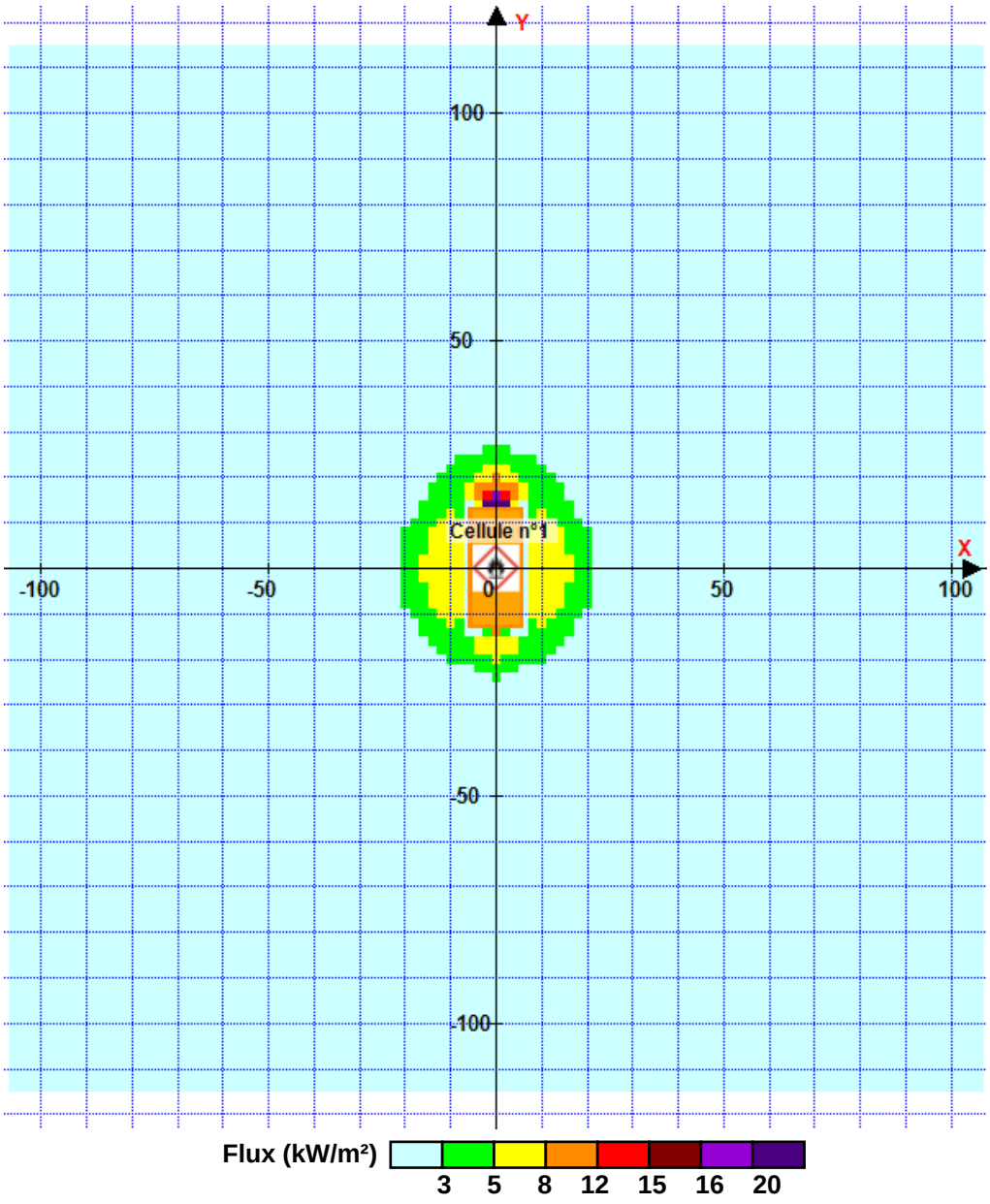
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **158,3** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai2_SMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**17/10/2025 à12:08:25avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

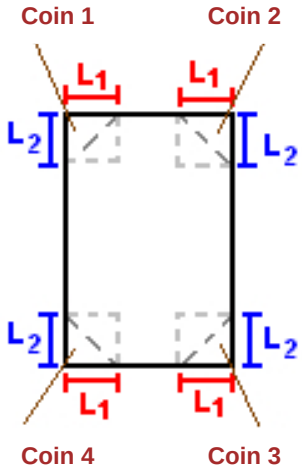
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

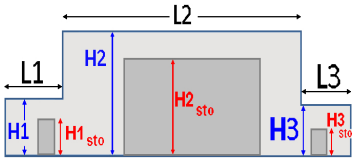
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



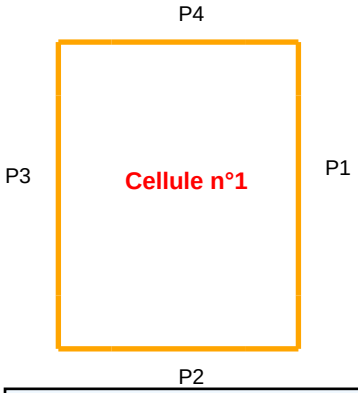
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,9	0,0	3,8
Hauteur des portes (m)	0,0	2,0	0,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 383 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

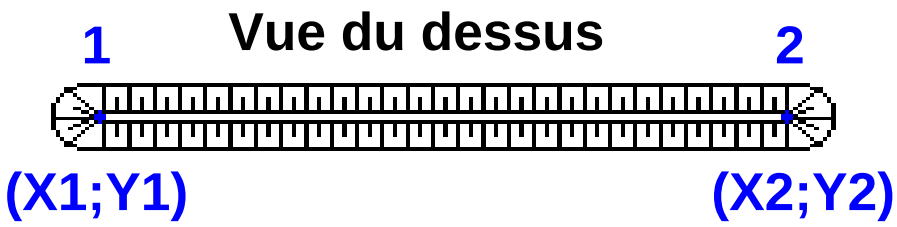
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

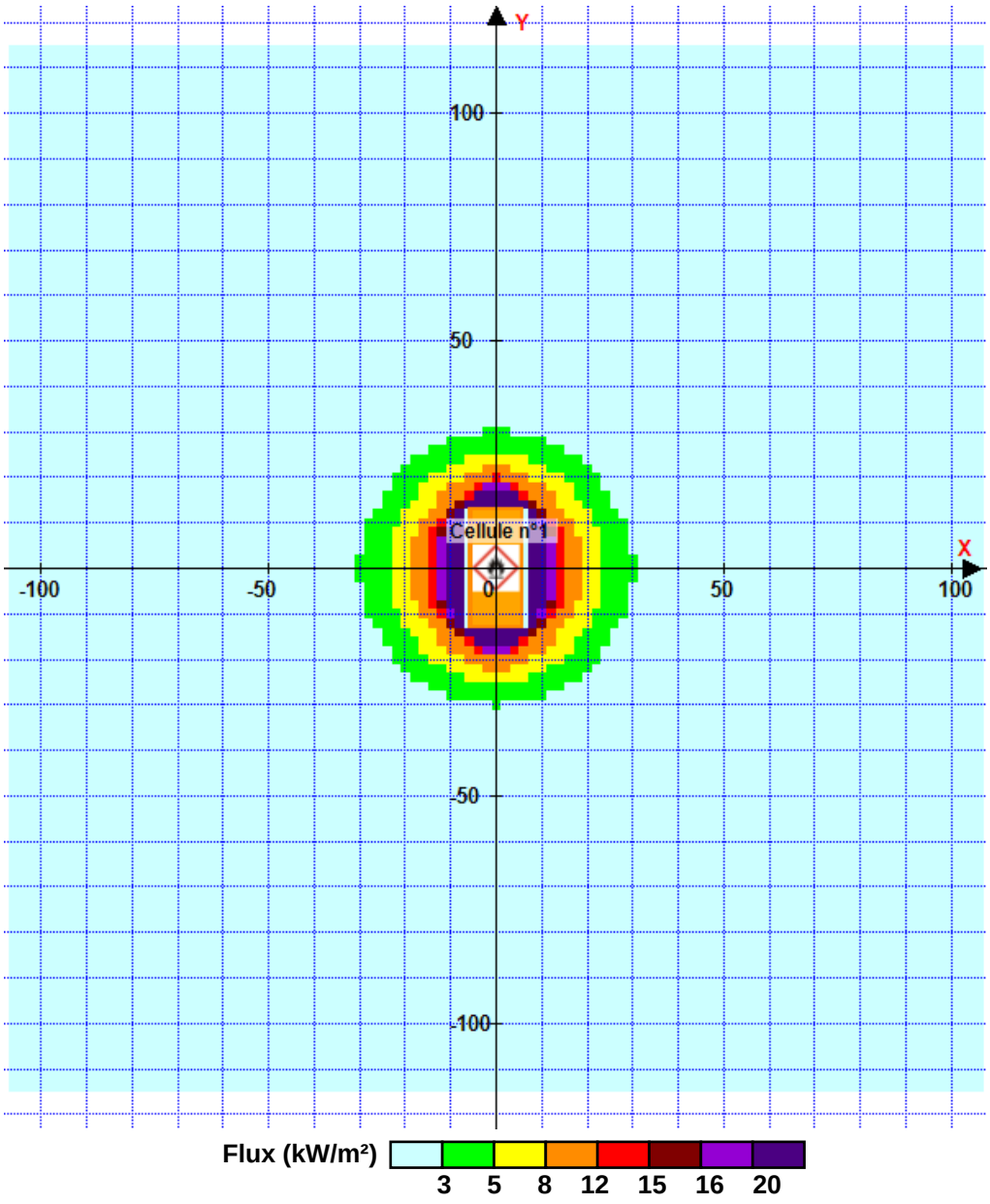
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 480,0 **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai2_AMED**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**17/10/2025 à12:12:50avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

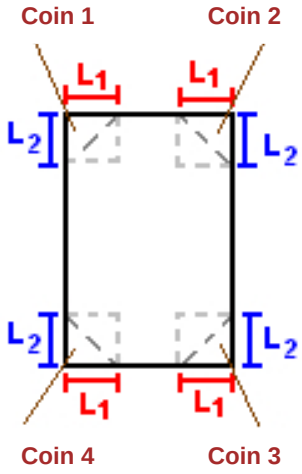
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

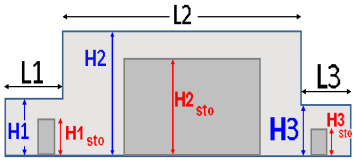
Hauteur de la cible : 6,7 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	4,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



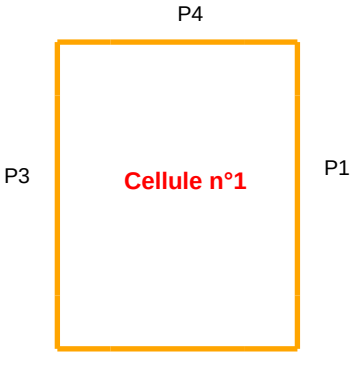
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,9	0,0	3,8
Hauteur des portes (m)	0,0	2,0	0,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 71 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

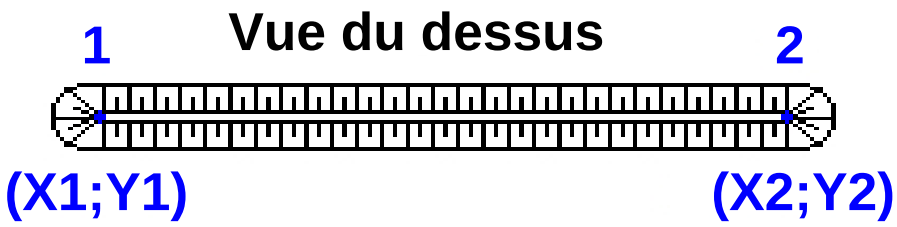
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

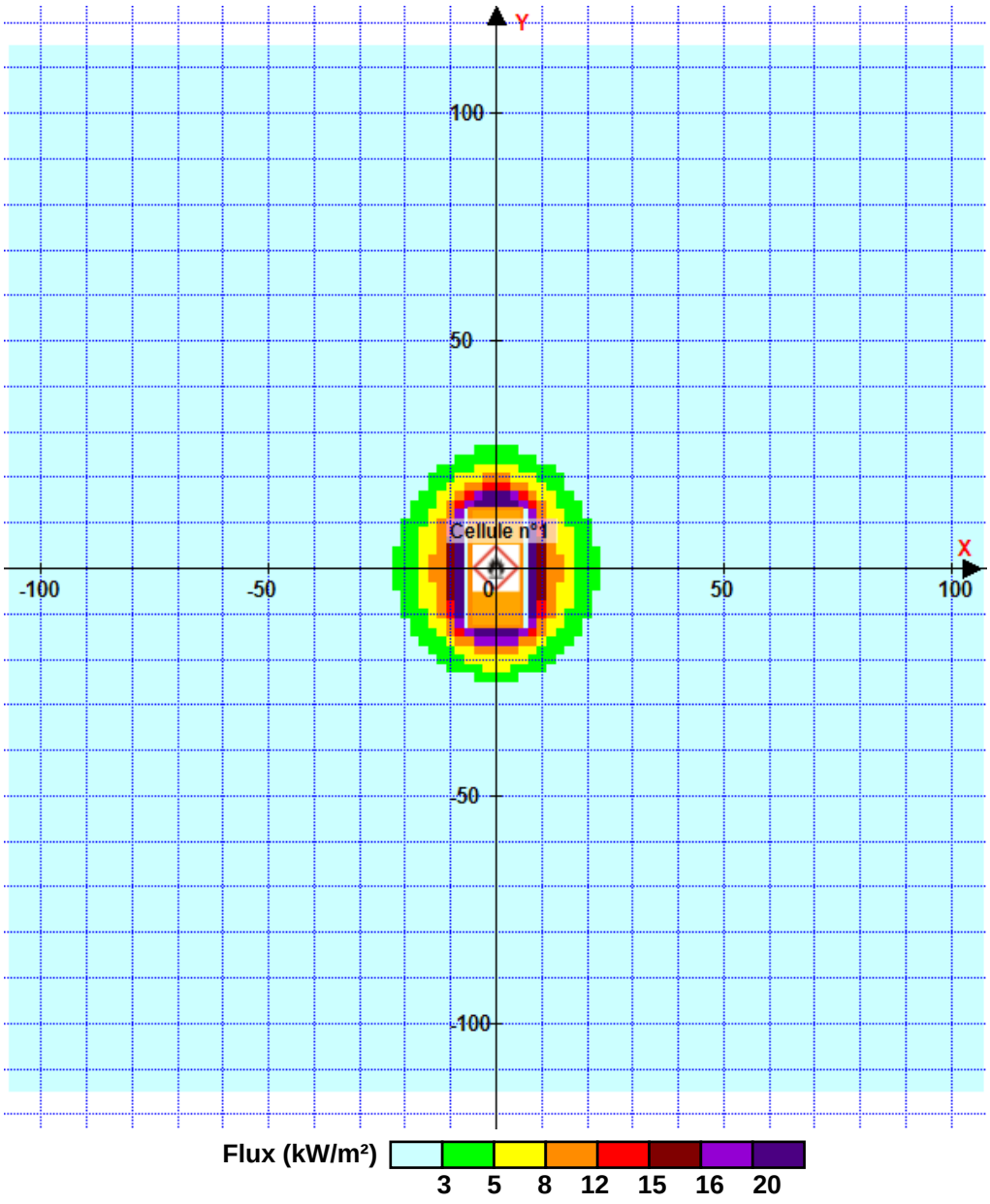
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **158,3** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chais4et5_AMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**16/10/2025 à11:34:20avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

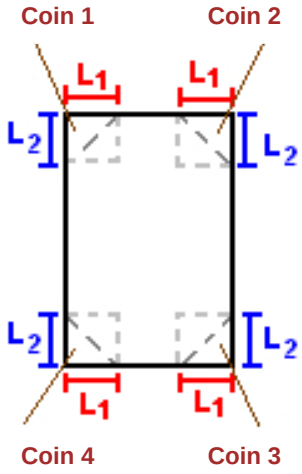
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

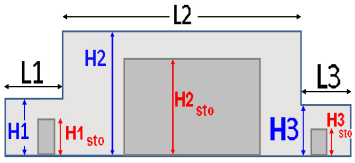
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,1		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,2		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



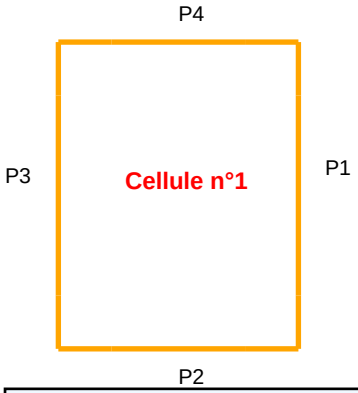
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	1,0	0,0	4,5
Hauteur des portes (m)	0,0	2,2	0,0	4,4
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 71 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

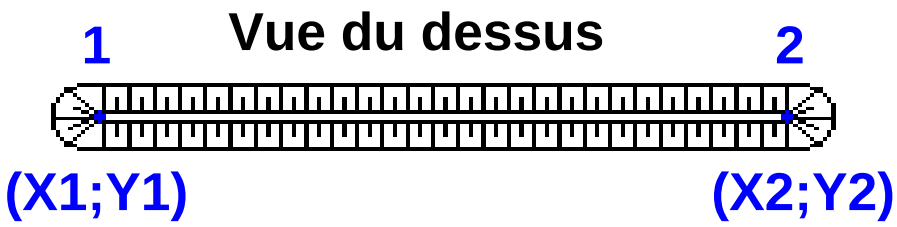
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

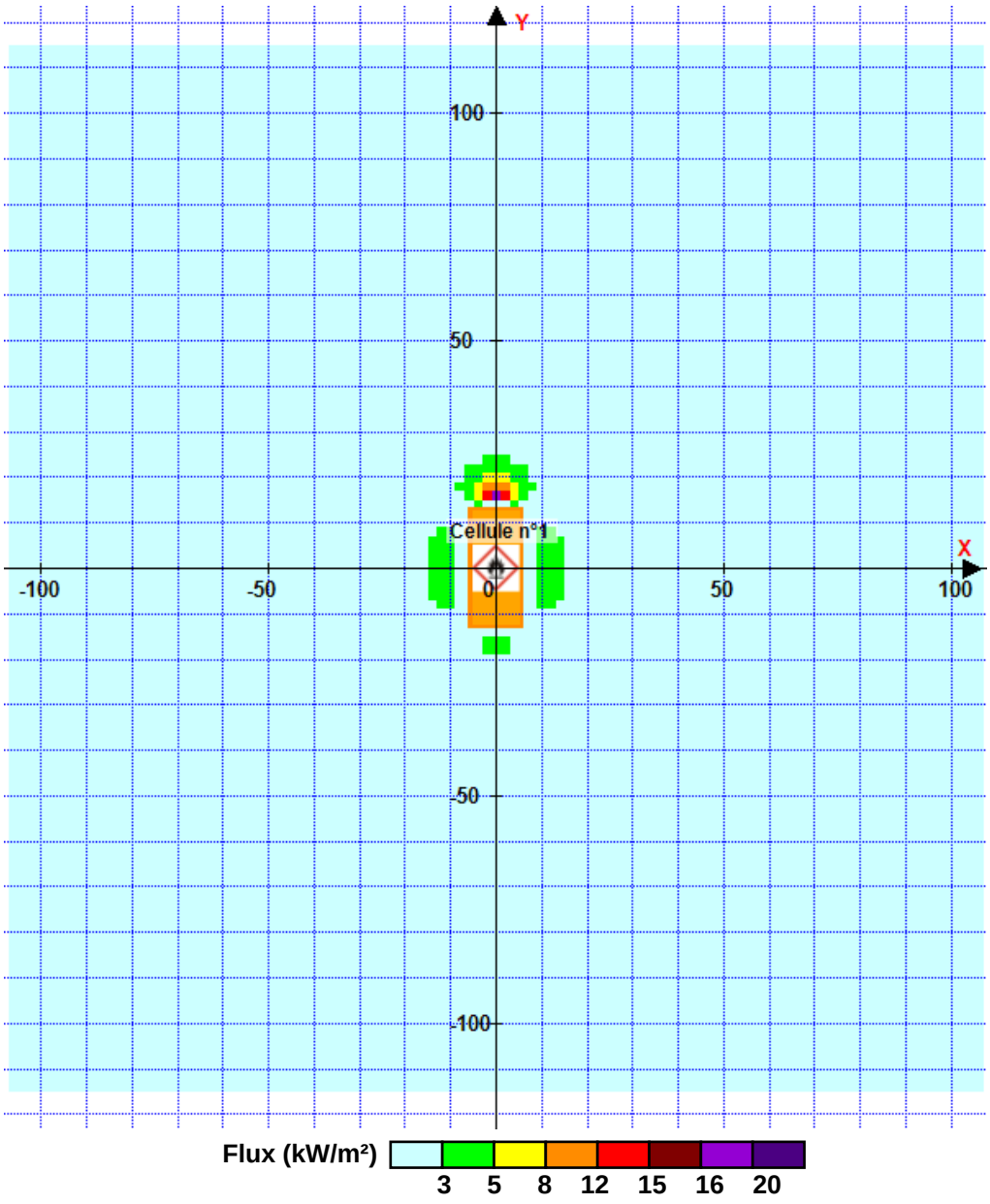
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **157,7** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chais4et5_SMHH**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**16/10/2025 à11:35:15avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

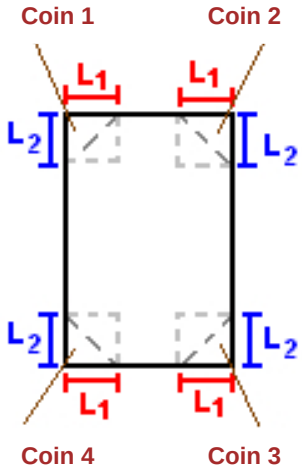
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

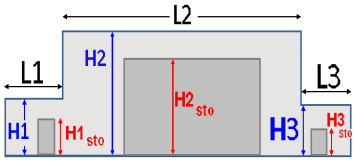
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,1		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,2		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



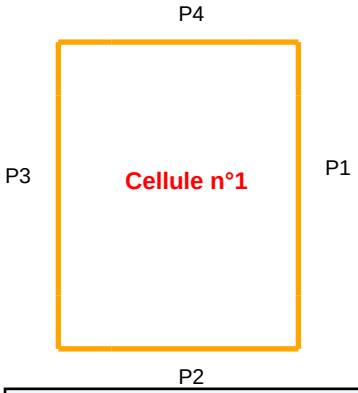
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	1,0	0,0	4,5
Hauteur des portes (m)	0,0	2,2	0,0	4,4
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 531 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

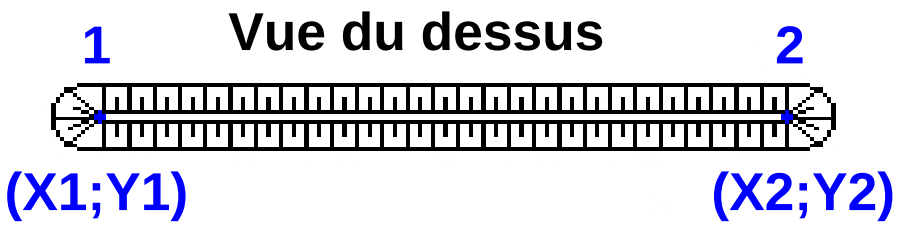
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

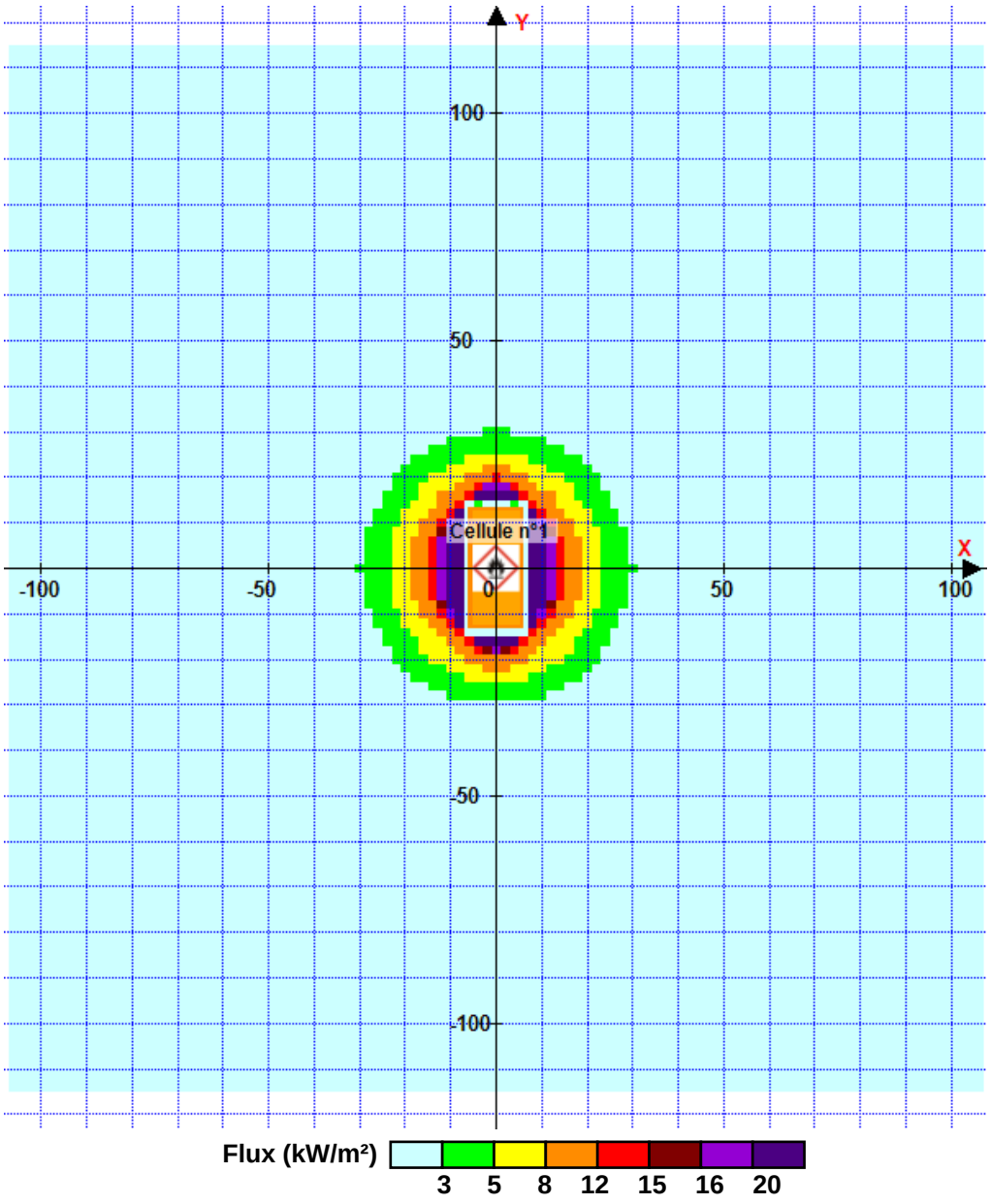
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chais4et5_AMED**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**16/10/2025 à11:35:55avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

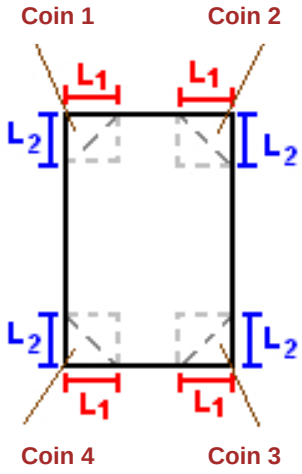
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

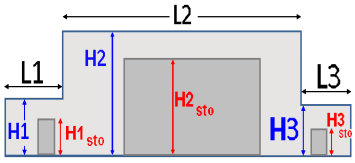
Hauteur de la cible : 6,2 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,1		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,2		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



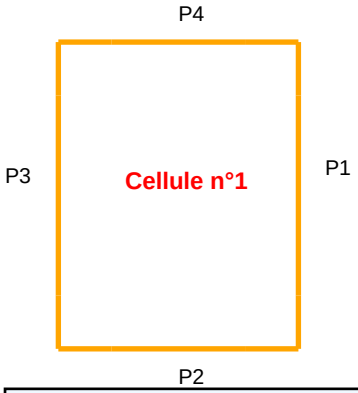
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	1,0	0,0	4,5
Hauteur des portes (m)	0,0	2,2	0,0	4,4
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 71 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

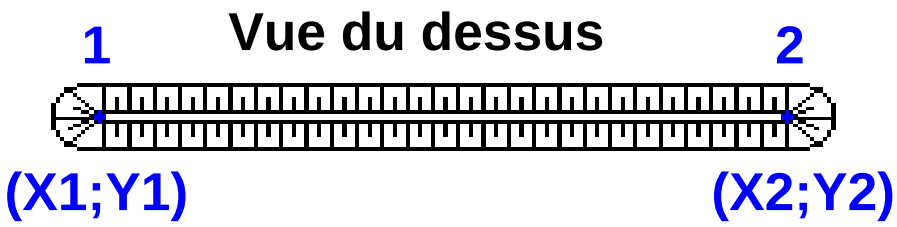
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

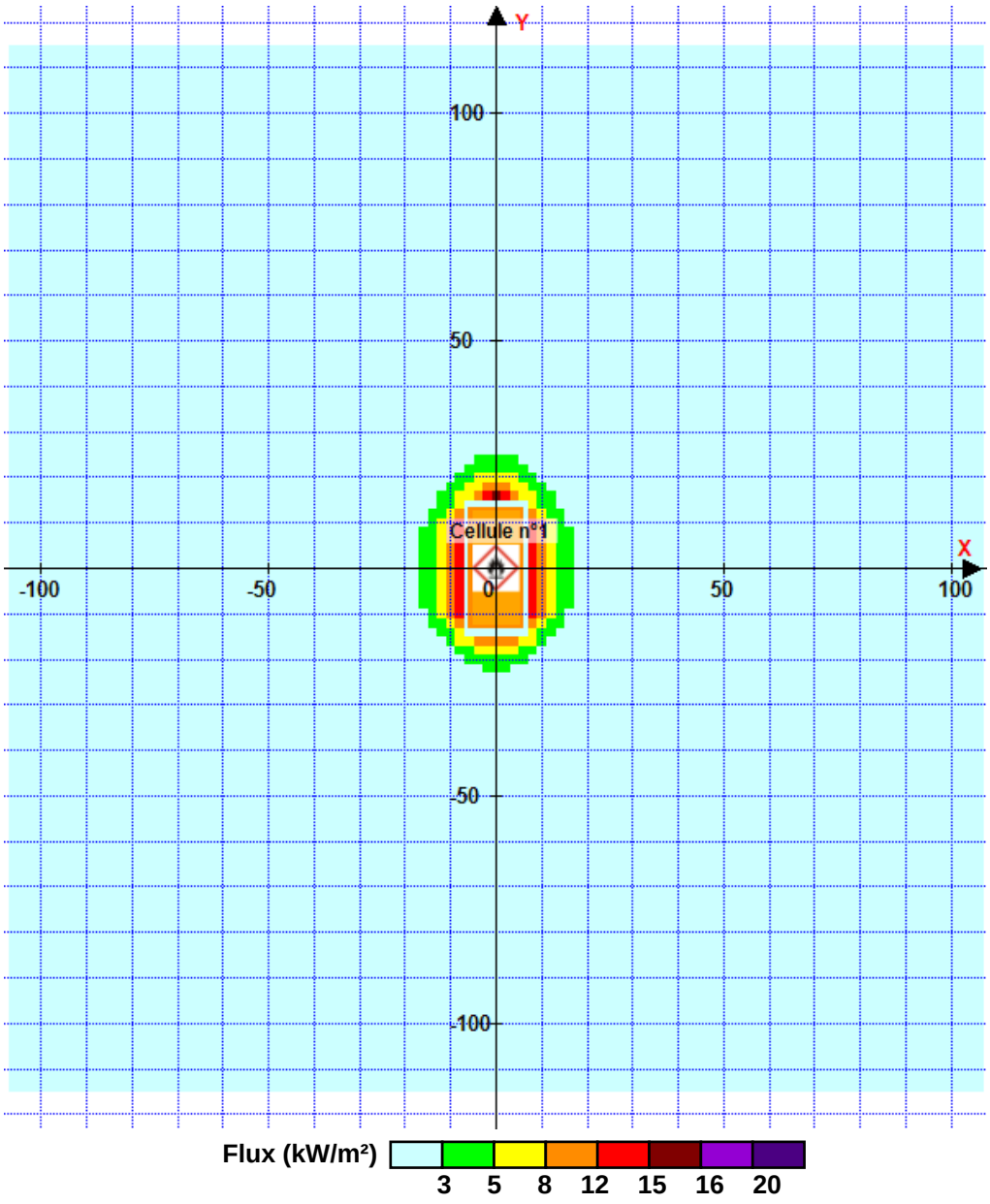
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **157,7** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai3_AMEDcible1**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à10:16:13avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

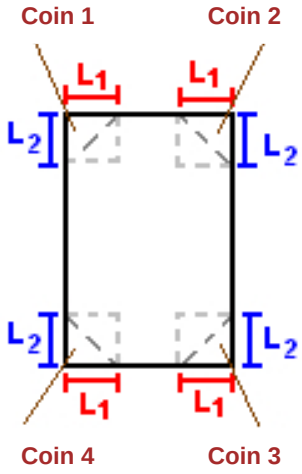
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

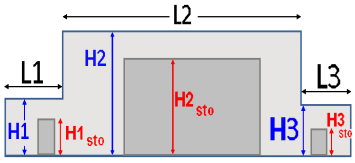
Hauteur de la cible : 6,7 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,1		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,2		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



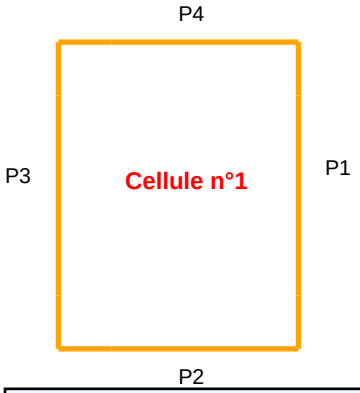
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	1,0	0,0	4,4
Hauteur des portes (m)	0,0	2,2	0,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 71 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

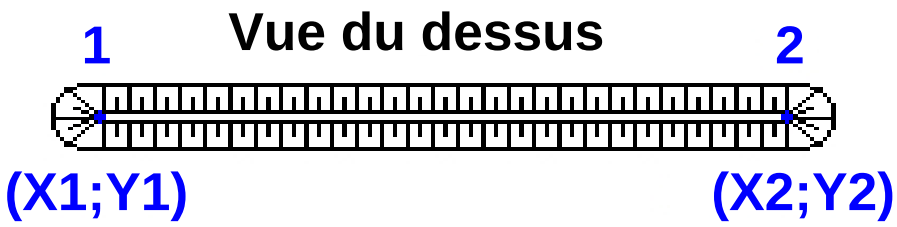
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

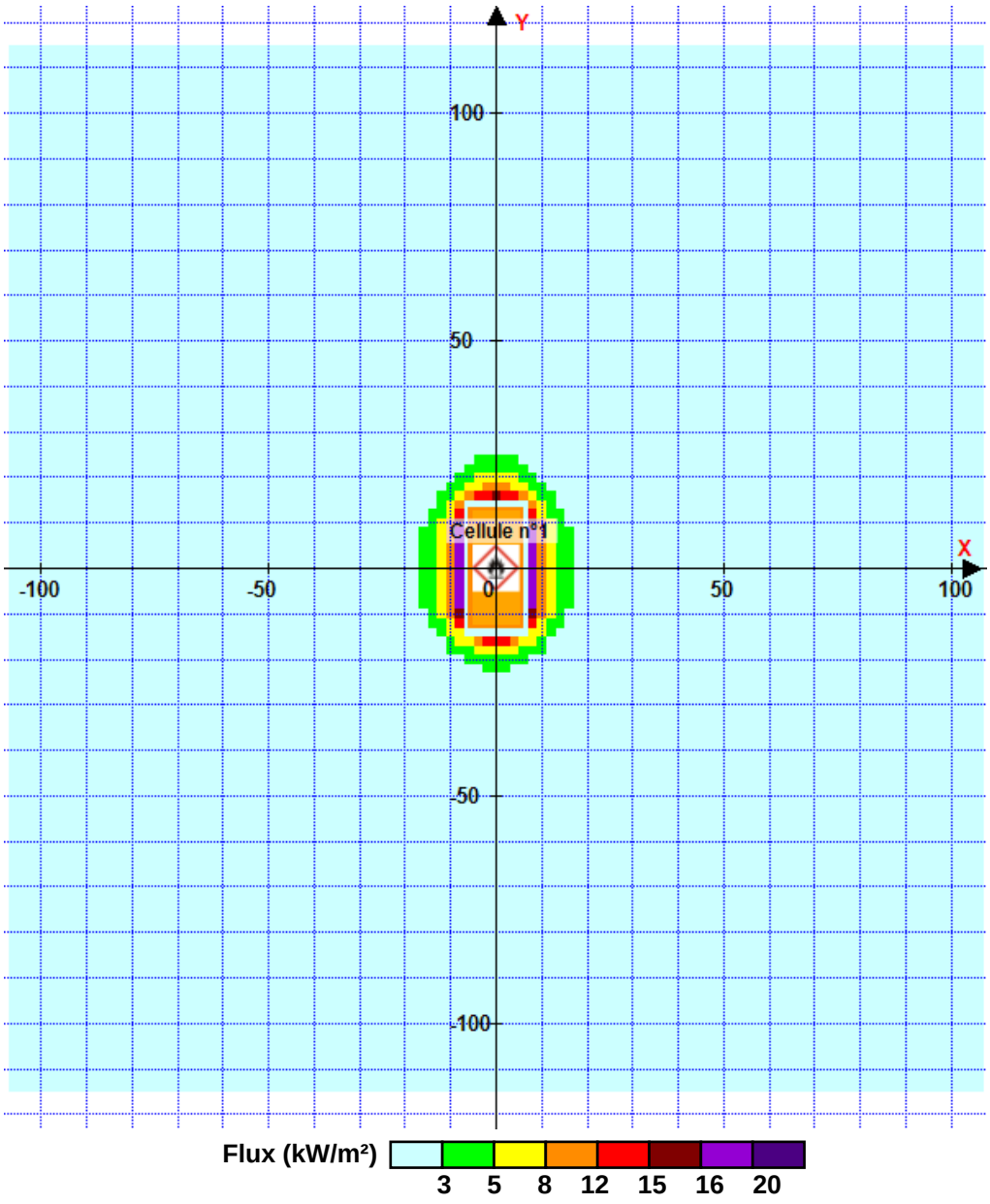
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **157,7** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai6_AMEDcibleD**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à10:19:03avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

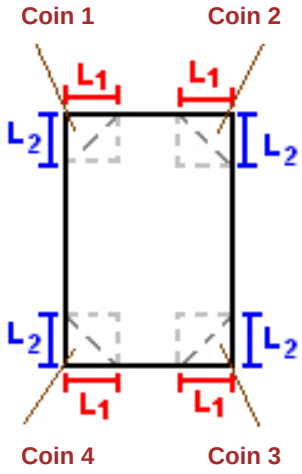
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

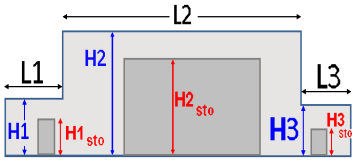
Hauteur de la cible : 6,1 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,1		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,2		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



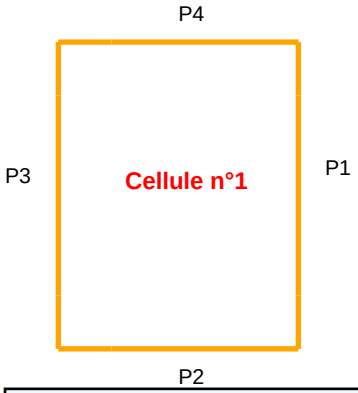
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	1,0	0,0	4,4
Hauteur des portes (m)	0,0	2,2	0,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 71 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

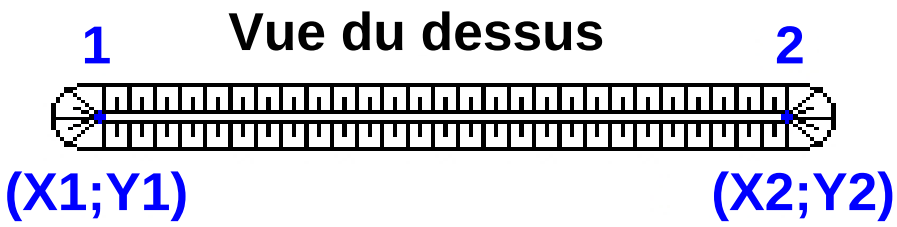
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

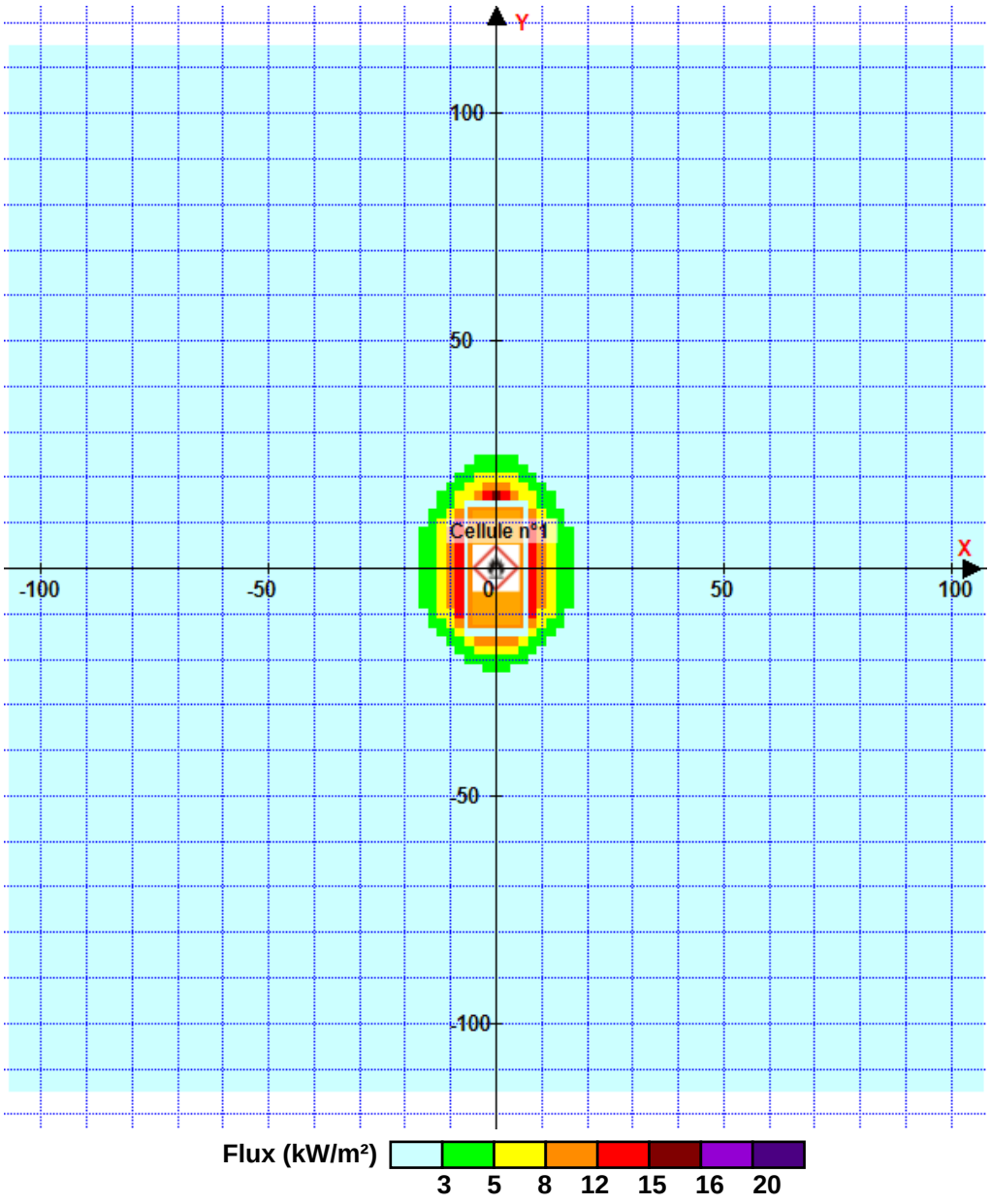
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **157,7** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chais4et5_SMED**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**16/10/2025 à11:36:31avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

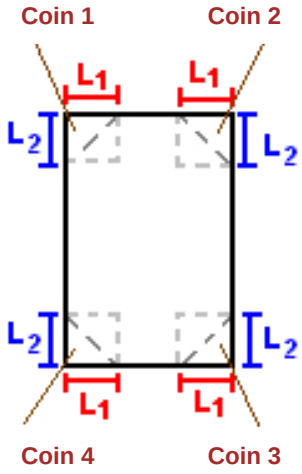
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

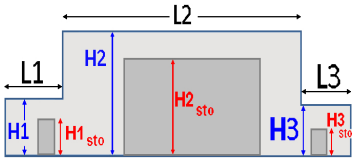
Hauteur de la cible : 6,2 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,1		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,2		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



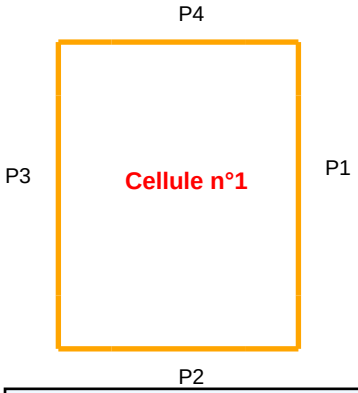
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	1,0	0,0	4,5
Hauteur des portes (m)	0,0	2,2	0,0	4,4
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 531 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

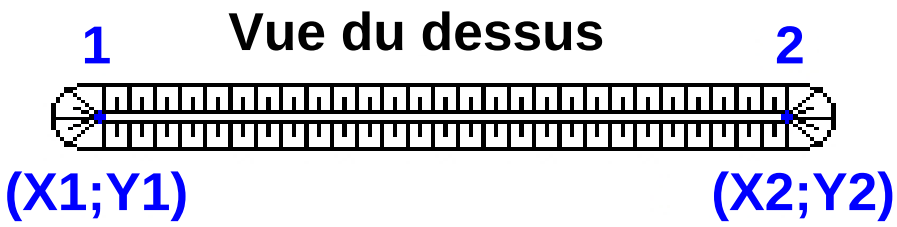
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

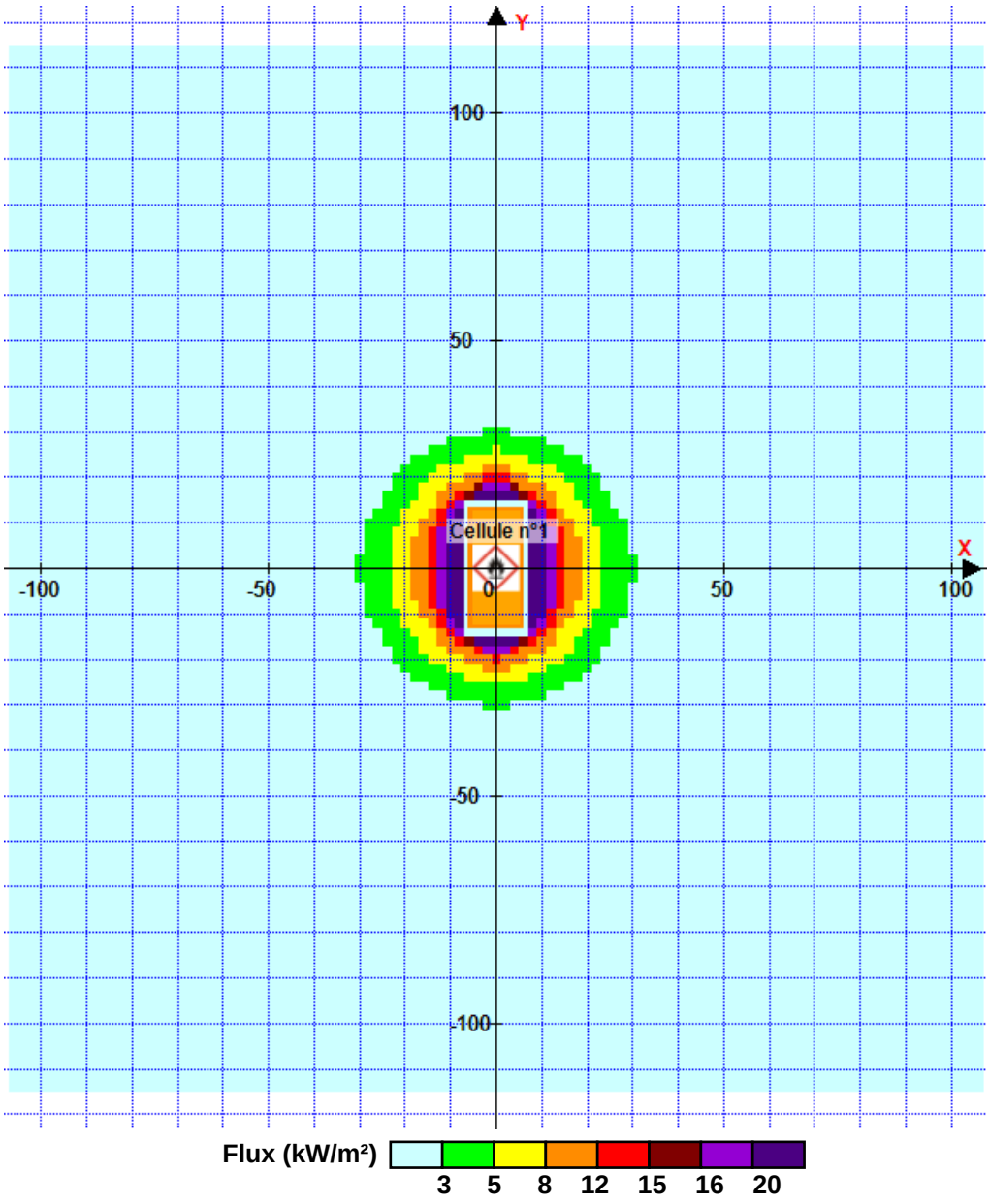
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai3_SMEDcible1**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à10:17:02avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

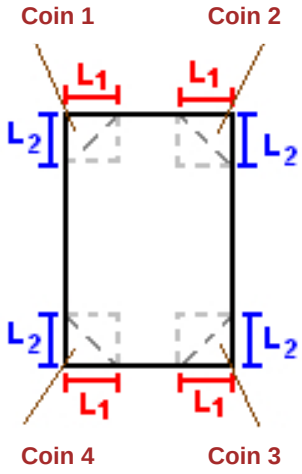
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

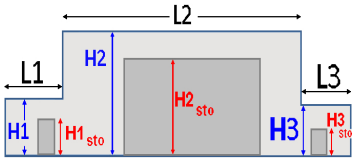
Hauteur de la cible : 6,7 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,1		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,2		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



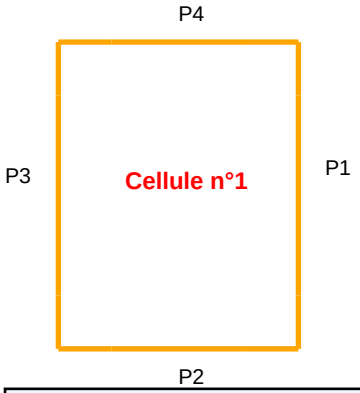
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	1,0	0,0	4,4
Hauteur des portes (m)	0,0	2,2	0,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 531 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

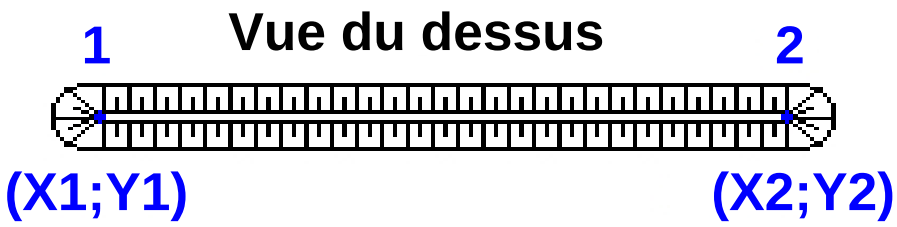
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

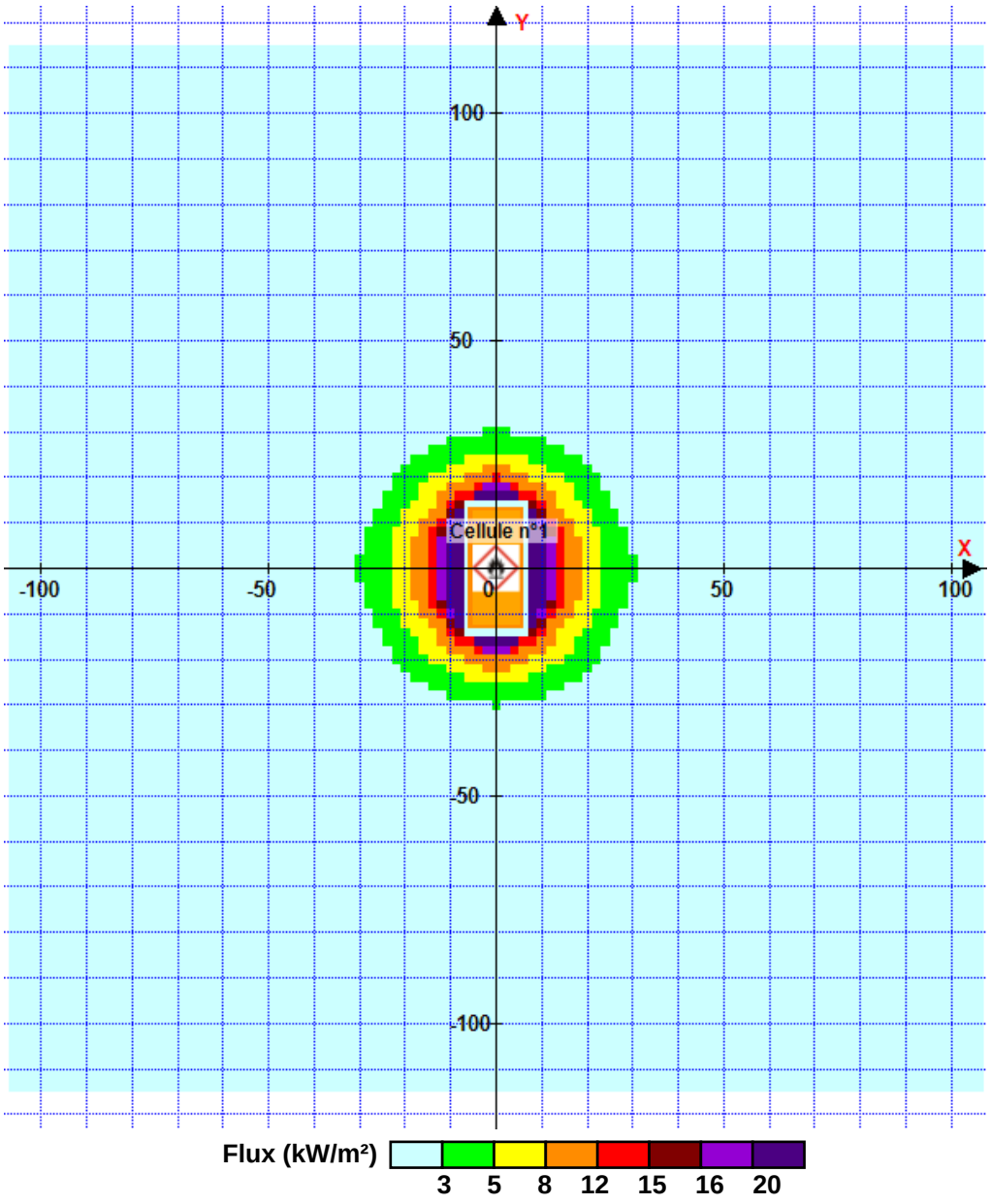
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Chai6_SMEDcibleD**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à10:18:22avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

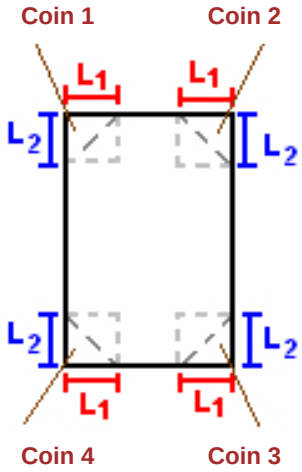
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

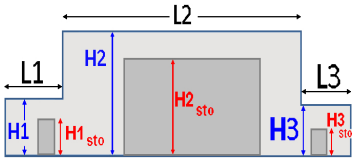
Hauteur de la cible : 6,1 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	26,1		
Largeur maximum de la cellule (m)	11,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,2		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



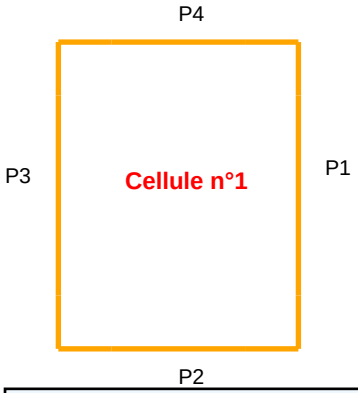
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	1,0
Largeur des exutoires (m)	1,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	1	0	1
Largeur des portes (m)	0,0	1,0	0,0	4,4
Hauteur des portes (m)	0,0	2,2	0,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	240	240	240	240
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	240	240	240	240
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	240	240	240	240
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	240	240	240	240

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 531 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

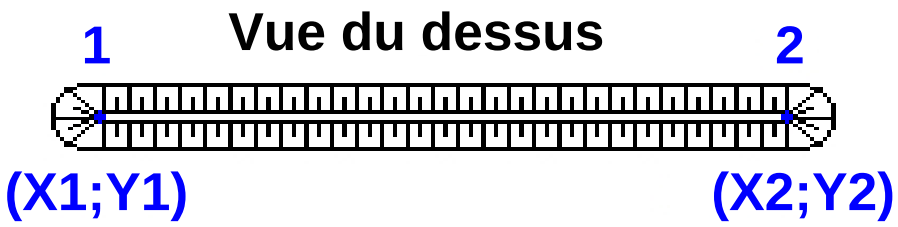
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

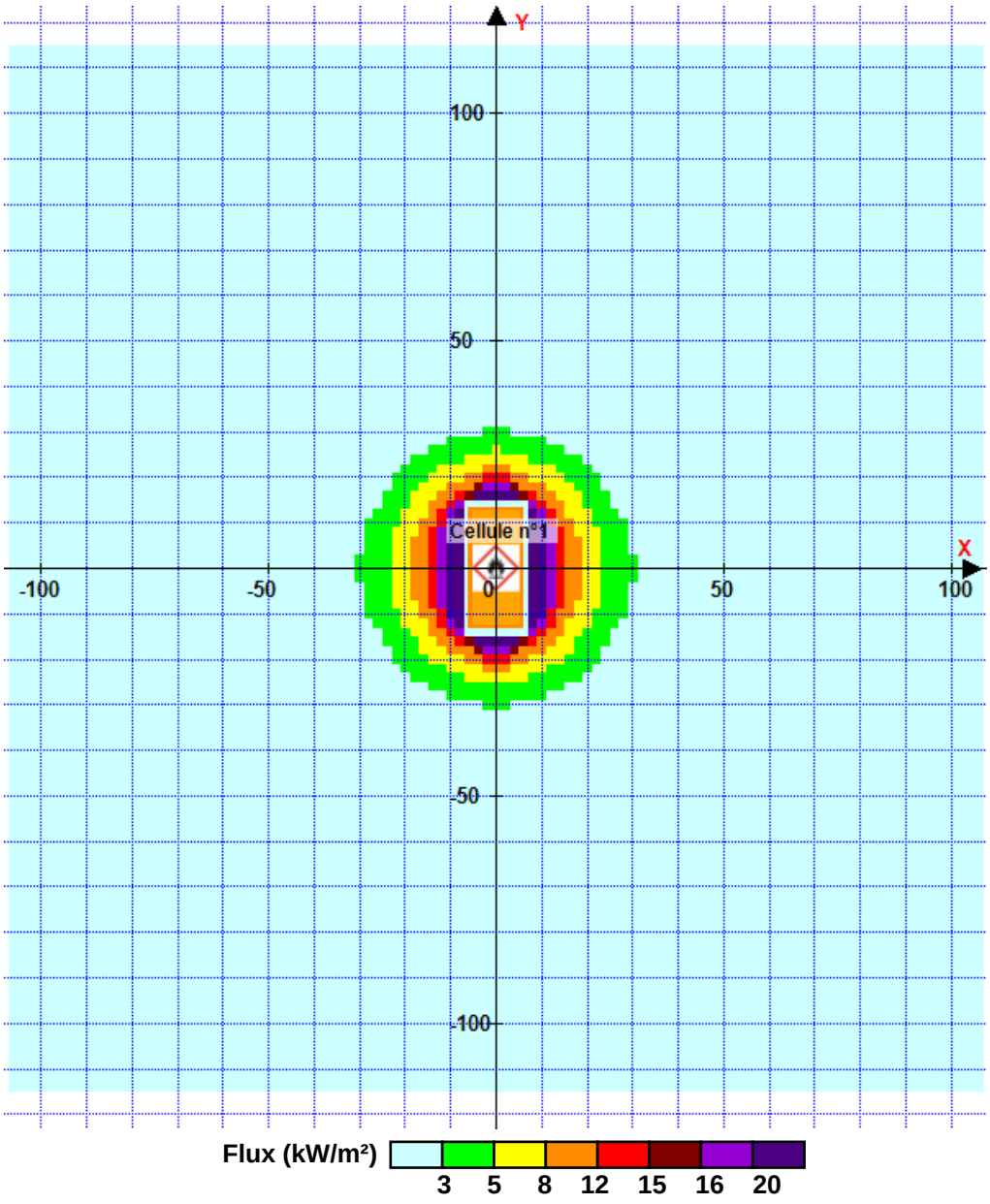
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** **min (durée de combustion calculée)**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV6.0.3

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Aire_depotage_HH_1750084322**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**16/06/2025 à16:26:13avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**16/6/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

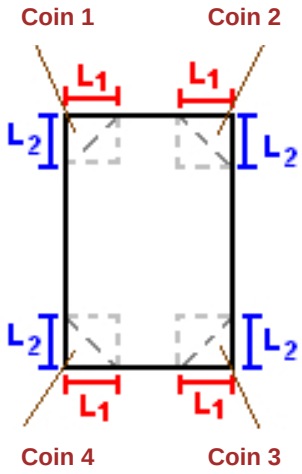
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	3,5		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	12,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 28,4 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

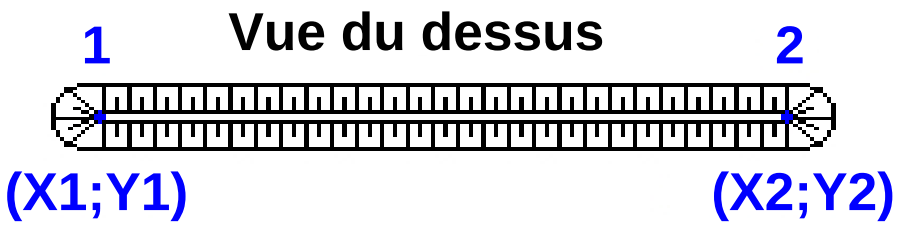
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

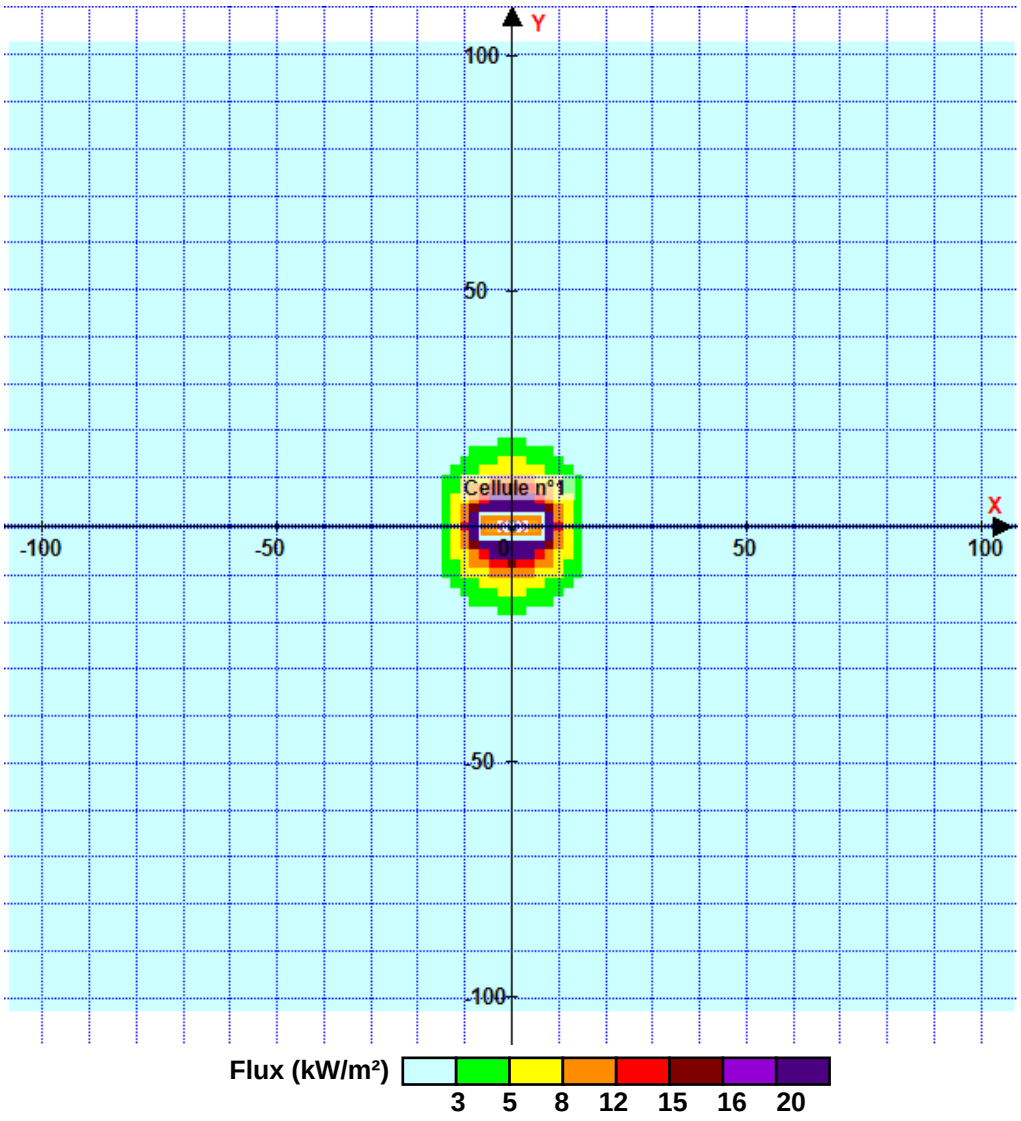
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **450,8** **min (durée de combustion calculée)**

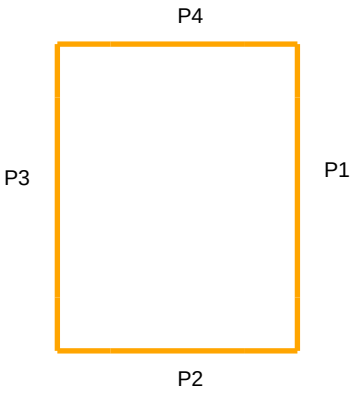
Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Distances des effets thermiques demandées

(par l'arrêté ministériel du 1er juin 2015 pour les ICPE relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques 4331 ou 4734)



Distance des flux par rapport au centre de la nappe(m)	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
3 kW/m²	16	16	20	12
5 kW/m²	12	14	16	10
8 kW/m²	8	12	12	8
12 kW/m²	6	10	10	6
15 kW/m²	4	10	8	6
16 kW/m²	4	10	8	6
20 kW/m²	4	10	8	6

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV6.0.3

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**Aire_depotage1_ED_cible_chai_dist**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**16/06/2025 à16:31:45avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**16/6/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

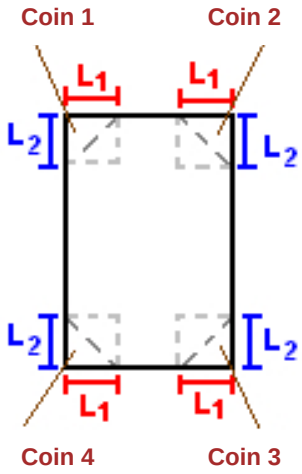
Hauteur de la cible : 4,1 **m**

Stockage à l'air libre

Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	3,5		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	12,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 28,4 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

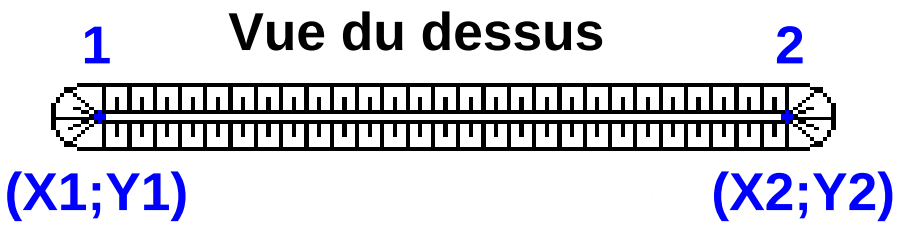
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

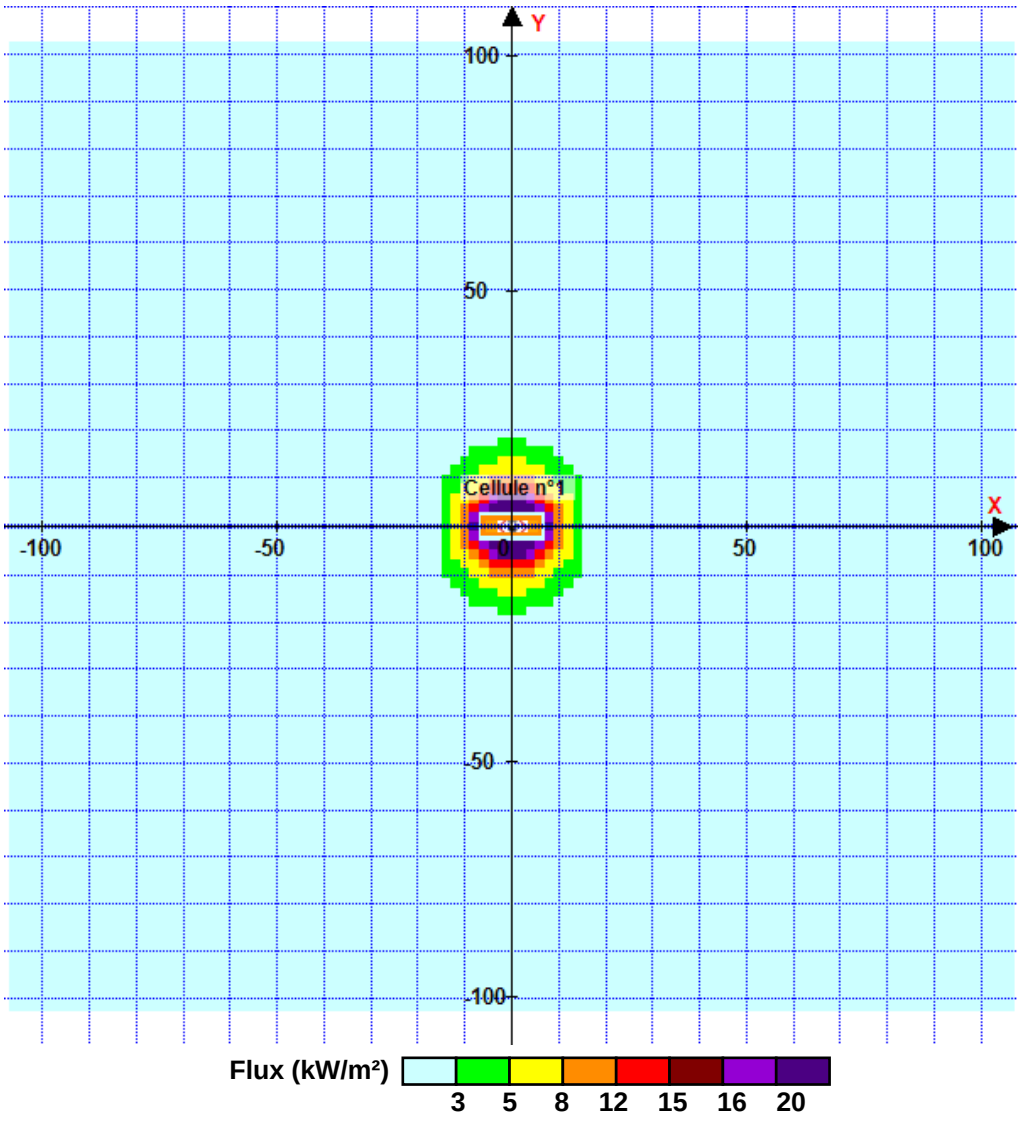
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **450,8** **min (durée de combustion calculée)**

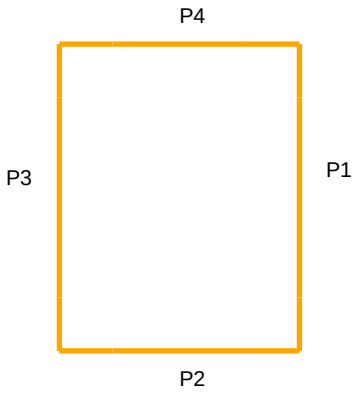
Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Distances des effets thermiques demandées

(par l'arrêté ministériel du 1er juin 2015 pour les ICPE relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques 4331 ou 4734)



Distance des flux par rapport au centre de la nappe(m)	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
3 kW/m²	16	16	20	12
5 kW/m²	12	14	16	10
8 kW/m²	8	12	12	8
12 kW/m²	6	10	10	6
15 kW/m²	4	10	8	6
16 kW/m²	4	10	8	6
20 kW/m²	4	0	8	0

FLUMilog

Interface graphique v.6.2.4.1

Outil de calcul6.1.0

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**ECH**
Société :	**EXO**
Nom du Projet :	**AD2_ED_cible3**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/10/2025 à12:03:21avec l'interface graphique v. 6.2.4.1**
Date de création du fichier de résultats :	**09/07/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

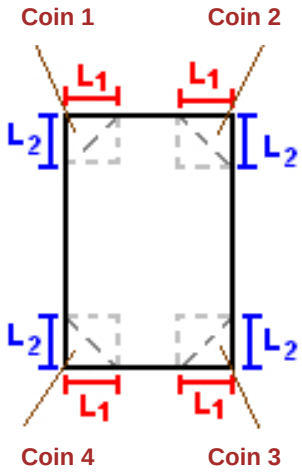
Hauteur de la cible : 6,2 m

Stockage à l'air libre

Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	12,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	3,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage LI

Masse totale de liquides inflammables 28,4 t





Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : Sans Objet

Largeur de la palette : Sans Objet

Hauteur de la palette : Sans Objet

Volume de la palette : Sans Objet

Nom de la palette : Ethanol **Poids total de la palette :** Par défaut

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

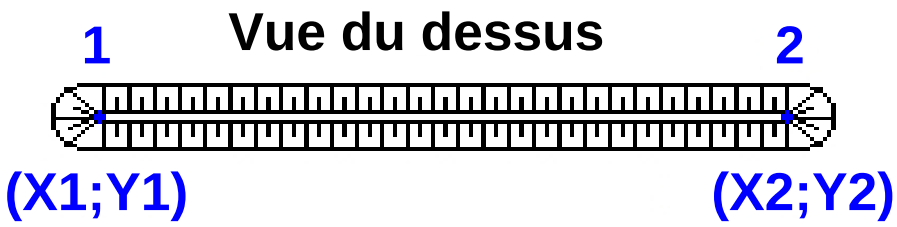
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : Sans Objet

Puissance dégagée par la palette : Sans Objet

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

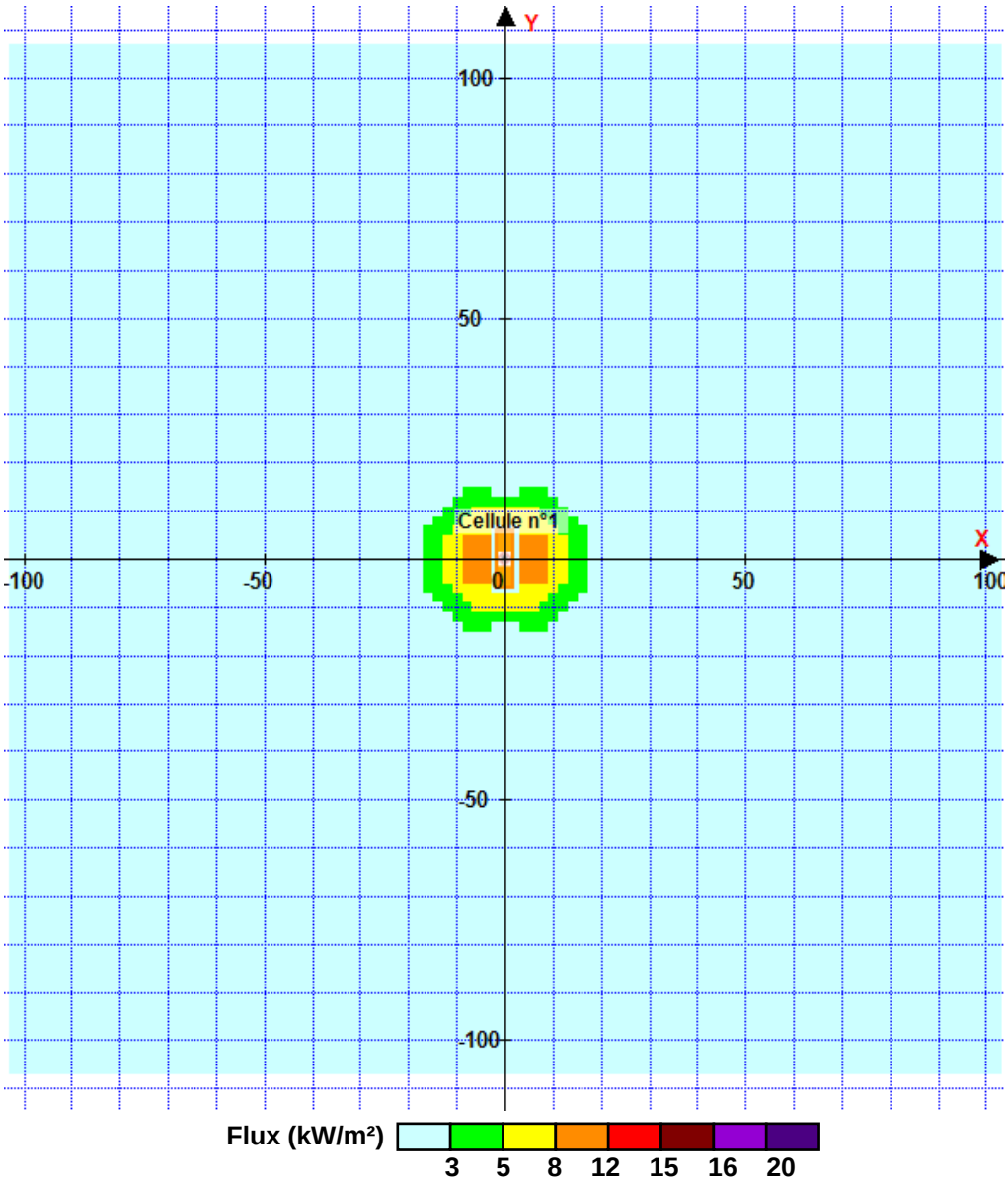
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **450,8** **min (durée de combustion calculée)**

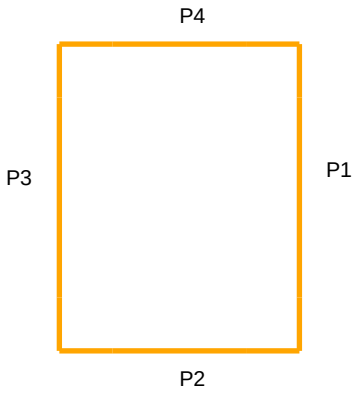
Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Distances des effets thermiques demandées

(par l'arrêté ministériel du 1er juin 2015 pour les ICPE relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques 4331 ou 4734)



Distance des flux par rapport au centre de la nappe(m)	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
3 kW/m²	10	18	14	14
5 kW/m²	8	14	12	10
8 kW/m²	0	10	0	6
12 kW/m²	0	0	0	0
15 kW/m²	0	0	0	0
16 kW/m²	0	0	0	0
20 kW/m²	0	0	0	0

PROJEX

1/ Données d'entrée:

Cas d'une explosion interne

Conditions atmosphériques:

Donnée	Valeur	Unité
Densité de l'atmosphère	1.22	kg/m^3
Pression atmosphérique	101300	Pa
Température ambiante	293	K
Rapport Cp/Cv de l'atmosphère	1.4	-

Géométrie du réservoir:

Donnée	Valeur	Unité
Longueur du réservoir	2.27	m
Diamètre du réservoir	2.5	m
Pression à la rupture	1.9	Bar abs

Contenu du réservoir:

Donnée	Valeur	Unité
Masse volumique du mélange air vapeur à la température de service et presion de service	1.4	kg/m^3
Rapport Cp/Cv des gaz brûlés	1.3	-

PROJEX

Seuils:

Donnée	Valeur	Unité
Effets létaux significatifs	200	mbar
Effets létaux	140	mbar
Effets irréversibles	50	mbar
Effets indirects par bris de vitre	20	mbar
Autre seuil		mbar

PROJEX

2/ Résultats:

Champ proche:

Donnée	Valeur	Unité
Rayon	4	m
Pression de choc	1.44	bar abs.

Champ lointain:

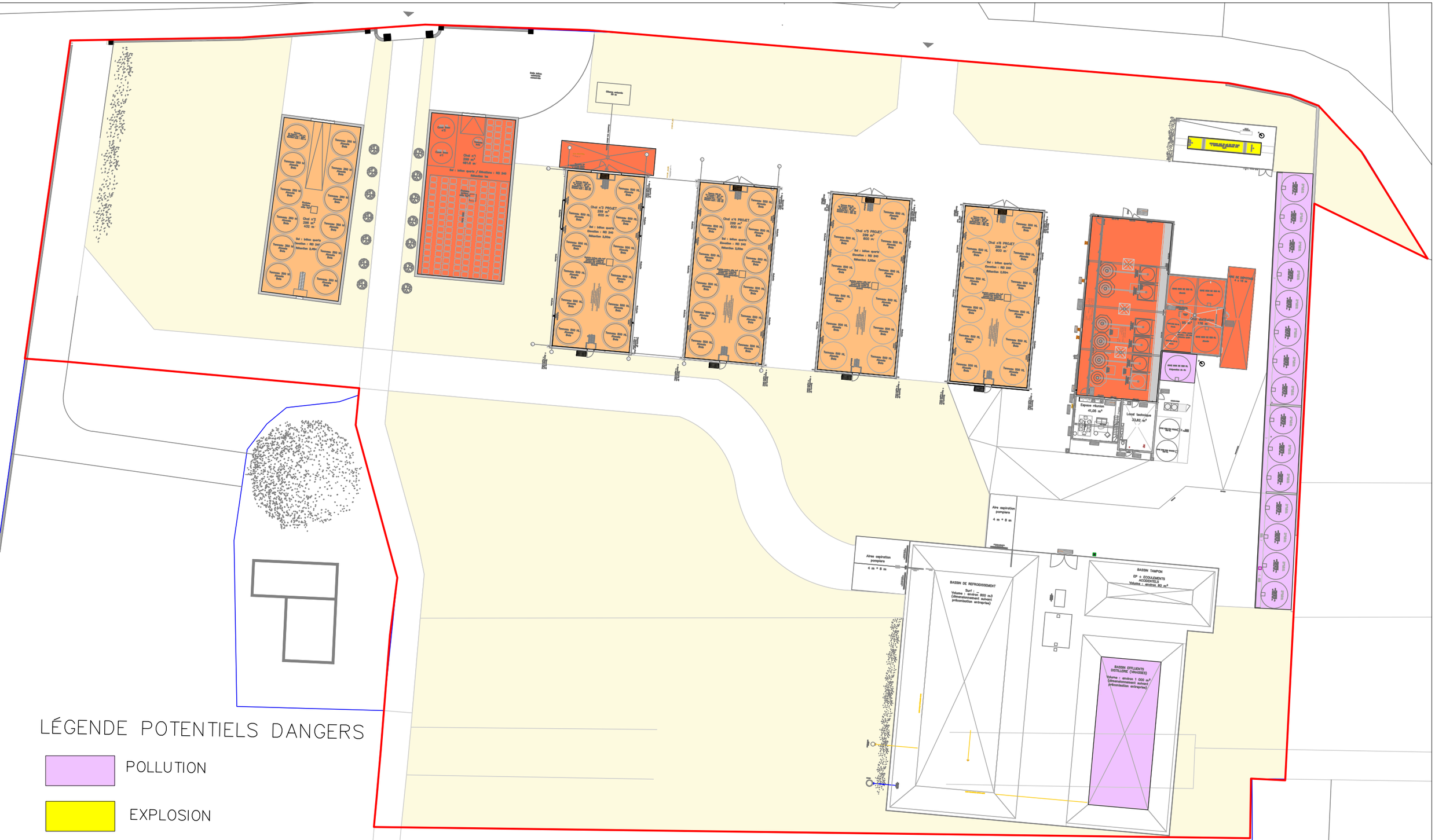
Avertissement:

La distance d'effet au seuil de 20 mbar est fixée par la réglementation de façon forfaitaire au double de la distance d'effet à 50 mbar. PRIMARISK fournit le résultat réglementaire. C'est cette valeur qui est affichée. Cependant lorsque le seuil de 50 mbar n'est pas atteint, ce calcul n'est pas possible. PROJEX fournit alors une estimation de la distance au seuil à 20 mbar qu'il convient de considérer avec précaution.

Effets de surpression:

Effet	Distance (m)	Seuil	Unité
Effets létaux significatifs	6	200	mbar
Effets létaux	7	140	mbar
Effets irréversibles	16	50	mbar
Effets indirects par bris de vitre	33	20	mbar
Autre seuil			mbar

ANNEXE EDD - 6. PLAN DES POTENTIELS DE DANGERS



LÉGENDE POTENTIELS DANGERS

- POLLUTION
- EXPLOSION
- INCENDIE – POLLUTION
- INCENDIE – POLLUTION – EXPLOSION

ANNEXE EDD - 7. ÉVALUATION DES MMR

EXO Environnement

UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

Édité le 16/12/2025

CONSTRUCTION DES CHAIS D'ALCOOLS

VAUX-ROUILLAC (16)

SCEA DRIEZ AURÉLIEN

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Annexe : Evaluation des barrières de sécurité

SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS
18 Bd Guillet Maillet 17100 SAINTES
SIRET 899 702 013 00025 / FR56 899 702 13 / APE 7112B /
05 63 48 10 33 / pole.exo@socotec.com / www.artifex-conseil.fr

UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

Table des matières

I. OBJET DU DOCUMENT 4

II. ÉVALUATION DES BARRIERES 5

1. Barrières n° 1 et n° 6 : Procédure de dépotage et consignes de manipulation 5
2. Barrières n° 2 et n° 3 : Matériel conforme à la réglementation, entretien des équipements (flexibles, racks…) 7
3. Barrière n° 4 : Équipotentialité des masses métalliques 9
4. Barrière n° 5 : Protection foudre 11
5. Barrière n° 7 : Permis de travail et permis feu (Gestion des entreprises extérieures) 13
6. Barrière n° 8 : Affichage des interdictions et consignes 15
7. Barrière n° 9 : Murs Coupe-Feu 17
8. Barrière n° 10 : Distance d'isolement 19
9. Barrière n° 11 : Détecteurs incendie + transmetteur 21
10. Barrière n° 13 : Rétention et collecte des débordements 23
11. Barrière n° 14 : Entretien des abords 24
12. Barrière n° 15 : Zones de circulation distinctes 26
13. Barrière n° 16 : Extinction par les pompiers 27
14. Barrière n° 17 : Inertage des cuves 27

I. OBJET DU DOCUMENT

Ce document évalue les barrières de sécurités prévues considérées dans l'étude de dangers.

Cette évaluation a été réalisée dans le cadre du projet de la SCEA DRIEZ AURELIEN (16).

II. ÉVALUATION DES BARRIERES

1. BARRIERES N° 1 ET N° 6 : PROCEDURE DE DEPOTAGE ET CONSIGNES DE MANIPULATION

Tableau 1 : Présentation de la procédure de dépotage

Installation	Procédures de dépotage et de transfert
Fonction assurée	Prévenir les pertes de confinement par débordement ou par éclatement de contenant
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Procédure de contrôle à la réception sur l'état des produits (emballage/conditionnement) Procédure de dépotage/travail en binôme Procédures de transferts des produits
Contexte d'utilisation	Barrières humaines de sécurité, non-côté en tant que MMR

Tableau 2 : Évaluation des barrières « Procédures de dépotage et de transfert » — Partie 1

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
Efficacité	Résistance aux contraintes spécifiques	Sans objet
	Dimensionnement adapté	
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	Oui
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	Oui
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	Oui
	• Informations disponibles ?	Oui
	• Informations correctement présentées	Oui
	• Accessibilité des documentations ?	Oui
	• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?	Oui (prise de terre)
	• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?	Oui
	• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?	Sans objet
	• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?	Oui
	Adaptation des éléments techniques à l'homme ?	
Temps de réponse	Obtenu à partir d'exercices ?	Mesure de prédérive
	Port d'EPI ?	Sans objet
	Temps de communication ?	Adéquate
	Coordination des acteurs ?	Oui
	Ronde ?	Sans objet
	Somme des temps est-il cohérent par rapport à la cinétique du scénario ?	Sans objet
	Marge de manœuvre temporelle suffisante pour analyser les infos, prendre la décision de l'action de sécurité à mener ?	Oui
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ? • Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0 • Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 • Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2	Non
	Détection active ? • Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur : 0 • Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 • Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2	0

Principe	Questions	Réponse
	Traitement de l'information	
	□ Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0 ■ Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité : -1 □ Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2	-1
	Action de sécurité à réaliser	
	■ Peu de pression temporelle et tâche simple : 0 □ Pression temporelle moyenne et/ou tâche moyennement complexe ou difficile : -1 □ Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou tâche complexe, difficile ou impossible : -2	0
	TOTAL DÉCOTÉ	**-1**
Formation, entraînement recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Formations risques produits et ICPE, ADR chez les prestataires agréés
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	Oui — fiche de poste
	Les taches sont-elles clairement identifiées ?	Oui — fiche de poste
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	Oui — 2 ans ou 5 ans
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	Oui
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	Oui — annuel
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	Non
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
	Stabilité du personnel ?	Opérateur sous-traitant
Activité impliquant plusieurs acteurs	Rôles clairement définis ?	Oui
	Les tâches sont-elles planifiées ?	Oui
	Les protocoles de communication sont-ils clairs ?	Oui
	Utilisations de standards de vérification des équipements	Sans objet
	Les outils de communication ont-ils une qualité suffisante ?	Oui

Conclusion sur le niveau de confiance « procédure de dépotage et procédures de manipulation des produits »

NC 1

Il s'agit de barrières organisationnelles dont les effets ont été intégrés aux probabilités des événements initiateurs.

2. BARRIERES N° 2 ET N° 3 : MATERIEL CONFORME A LA REGLEMENTATION, ENTRETIEN DES EQUIPEMENTS (FLEXIBLES, RACKS…)

Tableau 3 : Présentation de la barrière « Entretien des équipements »

Installation	Matériel électrique conforme à la réglementation Conformité des équipements (cuves, tuyauteries, pompes, agitateur, racks…), compatibilité avec les produits, entretien des installations — maintenance
Fonction assurée	Prévenir les risques d'incendie d'origine électrique Protéger contre la foudre Prévenir l'occurrence de perte de confinement par rupture de flexibles, effondrement de racks… Prévenir l'inflammation engendrée par le process, activités connexes, manutention
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Vérification des caractéristiques des matériaux avant mise au contact avec les produits Gestion des tuyauteries, des cuves, des racks de stockage : vérification du bon état des équipements
Contexte d'utilisation	Barrière humaine de sécurité

Tableau 4 : Évaluation de la barrière « Entretien des équipements »

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
Efficacité	Résistance aux contraintes spécifiques	*Sans objet*
	Dimensionnement adapté	Check-list de contrôle de l'état des équipements
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	
	• Informations disponibles ?	
	• Informations correctement présentées	
	• Accessibilité des documentations ?	
	• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?	
	• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?	
	• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?	
	• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?	
	Adaptation des éléments techniques à l'homme ?	
Temps de réponse	Mesure de pré-dérive	
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ? • Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0 • Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2	Non
	Détection active ? • Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur : 0 • Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2	Oui 0
	Traitement de l'information	
	□ Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0 ■ Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité :-1 □ Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2	-1
	Action de sécurité à réaliser	
	■ Peu de pression temporelle et tâche simple : 0 □ Pression temporelle moyenne et/ou Tâche moyennement complexe ou difficile : -1 □ Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou tâche complexe, difficile ou impossible : 2	0
	TOTAL DÉCOTÉ	**-1**
Formation, entraînement, recyclage,	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Sensibilisation du personnel
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	
	Les taches sont-elles clairement identifiées ?	

Principe	Questions	Réponse
procédure	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	Audit annuel
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
	Stabilité du personnel ?	Oui
Activité impliquant plusieurs acteurs		Sans objet

Conclusion sur le niveau de confiance « entretien des équipements »

NC 1

Il s'agit d'une barrière organisationnelle dont les effets ont été intégrés à la probabilité des événements initiateurs.

3. BARRIERE N° 4 : ÉQUIPOTENTIALITE DES MASSES METALLIQUES

Tableau 5 : Présentation de la barrière « Équipotentialité des masses métalliques »

Installation	Liaisons équipotentielles entre les masses métalliques
Fonction assurée	Prévenir les risques d'incendie liés à des différences de potentiels entre des masses métalliques (cuves, canalisations…)
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Liaisons équipotentielles
Contexte d'utilisation	Barrière passive

Tableau 6 : Évaluation de la barrière « Équipotentialité des masses métalliques »

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
Efficacité	Résistance aux contraintes spécifiques	Sans objet
	Dimensionnement adapté	Gestion des installations électriques et des liaisons équipotentiels par du personnel sensibilisé formé et habilité
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	
	• Informations disponibles ?	
	• Informations correctement présentées	
	• Accessibilité des documentations ?	
	• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?	
	• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?	
	• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?	
	• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?	
	Adaptation des éléments techniques à l'homme ?	
Temps de réponse		Barrière passive
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ? ■ Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0 □ Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 □ Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2	
	Détection active ? ■ Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur : 0 □ Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 □ Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2	0
	Traitement de l'information	
	■ Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0 □ Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité : -1 □ Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2	Oui, car actions correctives sous-traitées à des entreprises spécialisées
	Action de sécurité à réaliser	
	■ Peu de pression temporelle et tâche simple : 0 □ Pression temporelle moyenne et/ou tâche moyennement complexe ou difficile : -1 □ Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou tâche complexe, difficile ou impossible : -2	0
	TOTAL	0
Formation, entraînement,	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Habilitation électrique Fiche de poste Sensibilisation
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	

Principe	Questions	Réponse
recyclage, procédure	Les taches sont-elles clairement identifiées ?	interne sur le planning de maintenance
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	Audit annuel
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	Sans objet
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
	Stabilité du personnel ?	Oui
Activité impliquant plusieurs acteurs		Sans objet, car actions menées par entreprises extérieures

Note : les liaisons équipotentielles font l'objet de contrôle annuel et de rapport de contrôle ainsi que d'actions correctives et de suivi des actions correctives sur les non-conformités constatées.

CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « Équipotentialité des masses métalliques »

NC 2

4. BARRIERE N° 5 : PROTECTION FOUDRE

Tableau 7 : Présentation de la barrière « Protection foudre »

Installation	Protection foudre
Fonction assurée	Protéger contre la foudre
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Installation de protection foudre
Contexte d'utilisation	Barrière passive

4.1. Efficacité vis-à-vis de la fonction sécurité à assurer : 100 %

Tableau 8 : Évaluation de la barrière « Protection foudre » : fonction de sécurité

Principe	Questions	Réponse
Concept éprouvé	La barrière est-elle prévue pour la sécurité (cahier des charges) ?	Oui
	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Si nouvelle technique, a-t-on augmenté le nombre de tests, la maintenance ?	Sans objet
Indépendance du procédé	La barrière est-elle indépendante du procédé ?	Oui
	La barrière est-elle indépendante de la cause de la défaillance ?	Oui
Principe de dimensionnement adapté	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Oui — Analyse risque foudre et étude technique foudre
	Existe-t — il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Non
	Des essais ont-ils été réalisés ?	Non
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui
	La barrière est-elle adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Standards de construction
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Non
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	Sans objet
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	Sans objet
	Cet état est — il détectable ?	
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	Sans objet
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Non
	Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Non
Positionnement/accessibilité	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Sans objet
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

4.2. Temps de réponse : adapté

Tableau 9 : Évaluation de la barrière « Protection foudre » : temps de réponse

Principe	Questions	Réponse
Temps de réponse	Les équipements constituant la barrière permettent-ils de contrôler suffisamment vite les événements accidentels ?	Oui
	Peut-on évaluer le temps de réponse à l'aide de la documentation constructeur, procès-verbal d'essais, retour d'expérience formalisé ?	Immédiat
	Faut-il envisager un essai dans le contexte d'utilisation	Non

4.3. Niveau de confiance : NC1

Système simple : 60 % < SFF <90 %

NC=1

4.4. Maintien de la performance dans le temps

Tableau 10 : Évaluation de la barrière « Protection foudre » — maintient dans le temps

Principe	Questions	Réponse
Maintenance	Peut-on prouver la maintenance préventive effectuée par l'équipement ?	Oui
	Peut-on justifier de sa périodicité (données constructeur, REX…) ?	Oui
Testabilité	La barrière fait-elle l'objet d'inspections régulières ?	Oui

4.5. Conclusion sur le niveau de confiance « Protection foudre »

Non coté, car l'événement initiateur n'est pas coté dans l'analyse de risque

5. BARRIERE N° 7 : PERMIS DE TRAVAIL ET PERMIS FEU (GESTION DES ENTREPRISES EXTERIEURES)

Tableau 11 : Présentation de la barrière « Permis de travail et permis feu »

Installation	Gestion des entreprises extérieures
Fonction assurée	Prévenir l'occurrence de sources d'ignition lors de travaux par point chaud
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Permis de travail et permis feu
Contexte d'utilisation	Barrière humaine de sécurité

Tableau 12 : Évaluation de la barrière « Permis de travail et permis feu »

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Oui
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
Efficacité	Résistance aux contraintes spécifiques	Sans objet
	Dimensionnement adapté	Oui
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	
	• Informations disponibles ?	
	• Informations correctement présentées	
	• Accessibilité des documentations ?	
	• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?	
	• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?	
	• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?	
	• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?	
	Adaptation des éléments techniques à l'homme ?	
Temps de réponse		Oui, car mesure de pré- dérive
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ? □ Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0 □ Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 □ Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2	Non
	Détection active ? ■ Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur : 0 □ Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 □ Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2	Oui 0
	Traitement de l'information	
	□ Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0 ■ Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité : -1 □ Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2	-1
	Action de sécurité à réaliser	
	■ Peu de pression temporelle et Tâche simple : 0 □ Pression temporelle moyenne et/ou Tâche moyennement complexe ou difficile : -1 □ Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou Tâche complexe, difficile ou impossible : -2	0
	TOTAL DÉCOTÉ	-1
Formation, entraînement, recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Formations et sensibilisations internes Fiche de fonction spécifique
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	
	Les taches sont-elles clairement identifiées ?	
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	

	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	Audit annuel
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	Sans objet
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
	Stabilité du personnel ?	Oui
Activité impliquant plusieurs acteurs		Sans objet

Conclusion sur le niveau de confiance « gestion des entreprises extérieures »

NC1

Il s'agit d'une barrière organisationnelle dont les effets ont été intégrés à la probabilité des événements initiateurs.

6. BARRIERE N° 8 : AFFICHAGE DES INTERDICTIONS ET CONSIGNES

Tableau 13 : Présentation de la barrière « Affichage des interdictions et consignes »

Installation	Interdiction de fumer
Fonction assurée	Prévenir les sources d'inflammation (cigarette…)
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Affichage des interdictions, sensibilisation du personnel
Contexte d'utilisation	Barrière humaine de sécurité

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
Efficacité	Résistance aux contraintes spécifiques	Sans objet
	Dimensionnement adapté	Affichage + rappels réguliers
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	
	• Informations disponibles ?	
	• Informations correctement présentées	
	• Accessibilité des documentations ?	
	• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?	
	• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?	
	• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?	
	• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?	
	Adaptation des éléments techniques à l'homme ?	
Temps de réponse		Sans objet
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ? ■ Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0 □ Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 □ Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2	Oui 0
	Détection active ? □ Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur 0 □ Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 □ Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2	Non
	Traitement de l'information	
	■ Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0 □ Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité : -1 □ Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2	0
	Action de sécurité à réaliser	
	■ Peu de pression temporelle et Tâche simple : 0 □ Pression temporelle moyenne et/ou Tâche moyennement complexe ou difficile : -1 □ Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou tâche complexe, difficile ou impossible : -2	0
	TOTAL DÉCOTÉ	**0**
Formation, entraînement, recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Sensibilisations en interne 0 infraction constatée dans la
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	
	Les taches sont-elles clairement identifiées ?	
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	

Principe	Questions	Réponse
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	zone logistique Audit opérationnelle annuelle à minima
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	
	Emploi de personnel intérimaire ?	Oui — très limité
	Stabilité du personnel ?	Oui
Activité impliquant plusieurs acteurs		Sans objet

CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « INTERDICTION DE FUMER »

NC2 (voir ci-après)

Il s'agit d'une barrière organisationnelle dont les effets ont été intégrés à la probabilité des événements initiateurs.

Extrait de la circulaire du 10 mai 2010

Un nombre restreint de mesures d'interdiction stricte (interdiction de fumer, interdiction de franchissement d'une ligne pour des véhicules par exemple) peuvent être mises en œuvre au sein des installations classées.
« Il paraît difficile, a priori, de définir de façon appropriée la fréquence de l'événement initiateur auquel la mesure de maîtrise des risques cherche à s'opposer (exemple : fumer, entrer dans la zone délimitée par la ligne au sol, etc.). On pourra donc forfaitairement considérer que cet événement initiateur a une classe de fréquence A. La mesure de maîtrise des risques d'interdiction absolue étant une mesure intervenant avant la dérive, elle pourra être cotée conformément aux règles décrites précédemment pour les mesures de prédérive (diminution d'une ou deux classe(s) de probabilité).
Rappel : pour les approches quantitatives, le passage de fréquence A en fréquence B se produit aux alentours de 10-2, soit un événement tous les 100 ans. Le passage de fréquence B en fréquence C se produit aux alentours de 10-3, soit un événement tous les 1000 ans.
Une exception pourra toutefois être retenue pour les permis d'intervention ou les permis de feu concernant des interventions directes sur des installations à grand potentiel de danger de type sphère d'ammoniac ou sphère de chlore. Ces interventions sont rares et le potentiel de danger de ces installations est généralement connu de tous.
Lorsque ces mesures seront mises en œuvre, et sous respect de la démonstration explicite par l'exploitant dans l'étude de dangers que :

- *— l'existence et les modalités de respect de ces mesures sont connues des opérateurs,*
- *— des dispositifs de contrôle du respect de ces mesures sont mis en place,*
- *— toutes les mesures techniques ou organisationnelles complémentaires qui peuvent être judicieusement mises en place pour prévenir, complémentairement à l'obligation de permis d'intervention ou de permis de feu, les enchaînements redoutés auxquels l'interdiction cherche à s'opposer ont, soit été mises en place, soit fait l'objet d'une démonstration technico-économique de l'impossibilité de les mettre en place.*

Il pourra être admis que l'événement initiateur correspondant à la mesure d'interdiction devra figurer dans les études de dangers, mais sans cotation de la probabilité et sans qu'il en soit tenu compte dans la probabilité de l'événement redouté central. »

7. BARRIERE N° 9 : MURS COUPE-FEU

Tableau 14 : Présentation de la barrière « Mur CF »

Installation	Murs Coupe-feu
Fonction assurée	Contenir l'incendie dans la zone étudiée
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Murs coupe-feu ayant les caractères REI préconisés
Contexte d'utilisation	Barrière passive

7.1. Efficacité vis-à-vis de la fonction sécurité à assurer : 100 %

Tableau 15 : Évaluation de la barrière « Mur CF » — Efficacité

Principe	Questions	Réponse
Concept éprouvé	La barrière est-elle prévue pour la sécurité (cahier des charges) ?	Oui
	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Si nouvelle technique, a-t-on augmenté le nombre de tests, la maintenance ?	Sans objet
Indépendance du procédé	La barrière est-elle indépendante du procédé ?	Oui
	La barrière est-elle indépendante de la cause de la défaillance ?	Oui
Principe de dimensionnement adapté	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Barrière passive supposée efficace avant l'arrivée des secours
	Existe-t — il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Non
	Des essais ont-ils été réalisés ?	Non
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui
	La barrière est-elle adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Standards de construction
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Barrière passive — tenue au feu supposée supérieure au temps d'arrivée des secours
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	Oui
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	Non
	Cet état est — il détectable ?	
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	Sans objet Durant 4 h ou 2 h suivant la structure
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Non
	Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Non
Positionnement/accessibilité	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Sans objet
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

7.2. Temps de réponse : adapté

Tableau 16 : Évaluation de la barrière « Mur CF » — Temps de réponse

Principe	Questions	Réponse
Temps de réponse	Les équipements constituant la barrière permettent-ils de contrôler suffisamment vite les événements accidentels ?	Durée coupe-feu cohérente avec secours + tenue conforme au cahier des charges
	Peut-on évaluer le temps de réponse à l'aide de la documentation constructeur, procès-verbal d'essais, retour d'expérience formalisé ?	Immédiat
	Faut-il envisager un essai dans le contexte d'utilisation	Non

7.3. Niveau de confiance : NC 2

Système simple SFF >90 %

NC =2

7.4. Maintien de la performance dans le temps

Tableau 17 : Évaluation de la barrière « Mur CF » — maintient dans le temps

Principe	Question	Réponse
Maintenance	Peut-on prouver la maintenance préventive effectuée par l'équipement ?	Oui
	Peut-on justifier de sa périodicité (données constructeur, REX…) ?	Oui
Testabilité	La barrière fait-elle l'objet d'inspections régulières ?	Oui, contrôle visuel

Note : Le principal mode de défaillance de cette barrière est l'effondrement du mur.

7.5. Conclusion sur le niveau de confiance « murs CF »

NC 2

8. BARRIERE N° 10 : DISTANCE D'ISOLEMENT

Tableau 18 : Présentation de la barrière « Distance d'isolement »

Installation	Distance d'isolement entre les structures
Fonction assurée	Contenir l'incendie dans la zone étudiée
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Distances d'éloignement issues du cahier des charges des chais soumis à autorisations
Contexte d'utilisation	Barrière passive

8.1. Efficacité vis-à-vis de la fonction sécurité à assurer : 100 %

Tableau 19 : Évaluation de la barrière « Distance d'isolement » — efficacité

Principe	Questions	Réponse
Concept éprouvé	La barrière est-elle prévue pour la sécurité (cahier des charges) ?	Oui
	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Si nouvelle technique, a-t-on augmenté le nombre de tests, la maintenance ?	Sans objet
Indépendance du procédé	La barrière est-elle indépendante du procédé ?	Oui
	La barrière est-elle indépendante de la cause de la défaillance ?	Oui
Principe de dimensionnement adapté	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Barrière passive supposée efficace avant l'arrivée des secours
	Existe-t — il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Non
	Des essais ont-ils été réalisés ?	Non
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui
	La barrière est-elle adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Les distances d'éloignement sont données par les textes réglementaires
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Barrière passive — Efficacité supposée supérieure au temps d'arrivée des secours
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	Oui
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	Non
	Cet état est — il détectable ?	
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	Sans objet durant la tenue au feu des murs
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Non
	Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Non
Positionnement/accessibilité	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Sans objet
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

8.2. Temps de réponse : adapté

Tableau 20 : Évaluation de la barrière « Distance d'isolement » — temps de réponse

Principe	Questions	Réponse
Temps de réponse	Les équipements constituant la barrière permettent-ils de contrôler suffisamment vite les événements accidentels ?	Cohérent avec le temps d'arrivée des secours supposé inférieur à la tenue au feu des murs Conforme au cahier des charges et au textes réglementaires.
	Peut-on évaluer le temps de réponse à l'aide de la documentation constructeur, procès-verbal d'essais, retour d'expérience formalisé ?	Immédiat
	Faut-il envisager un essai dans le contexte d'utilisation	Non

8.3. Niveau de confiance : NC 2

Système simple 60 % < SFF <90 %

NC =1

8.4. Maintien de la performance dans le temps

Tableau 21 : Évaluation de la barrière « Distance d'isolement » — maintien dans le temps

Principe	Questions	Réponses
Maintenance	Peut-on prouver la maintenance préventive effectuée par l'équipement ?	Non
	Peut-on justifier de sa périodicité (données constructeur, REX…) ?	Non
Testabilité	La barrière fait-elle l'objet d'inspections régulières ?	Oui

Note : Le principal mode de défaillance de cette barrière est le stockage de matières combustibles entre les structures.

8.5. Conclusion sur le niveau de confiance « distance d'isolement »

NC 1

9. BARRIERE N° 11 : DETECTEURS INCENDIE + TRANSMETTEUR

Tableau 22 : Présentation de la barrière « Capteur de fumée +transmetteurs »

Installation	Détection incendie et télétransmission des alarmes
Fonction assurée	Limiter la propagation d'un incendie
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	La détection à elle seule n'a pas d'incidence directe sur la maîtrise du phénomène. Elle ne suffit pas à elle seule à remplir la fonction de sécurité qui est de limiter les effets.
Contexte d'utilisation	Barrière active

9.1. Efficacité vis-à-vis de la fonction sécurité à assurer : 100 %

Tableau 23 : Évaluation de la barrière « Capteur de fumée +transmetteurs » — efficacité

Principe	Questions	Réponse
Principe de dimensionnement adapté	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Oui — APSAD
	Existe-t — il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	Oui
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Oui — Incendie de chaque chai
	Des essais ont-ils été réalisés ?	-
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui — pas de contrainte spécifique
	Est-ce que la barrière est adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Oui
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Non (redondance de capteurs)
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	La défaillance d'un détecteur n'affecte pas la détection.
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	La panne d'un détecteur est immédiatement reportée à la centrale
	Cet état est — il détectable ?	Report alarme
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	La fonction détection est assurée par les autres détecteurs.
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Non
	Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Non
Positionnement /accessibilité	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Oui — règle APSAD
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

9.2. Temps de réponse : Adapté

Les équipements constituant la barrière permettent-ils de contrôler suffisamment vite les événements accidentels ? **Oui**

Peut-on évaluer le temps de réponse à l'aide de la documentation constructeur, procès-verbal d'essais, retour d'expérience formalisé ? **Oui (quelques secondes)**

9.3. Niveau de confiance : NC 1

Système complexe avec watchdog 60 % < SFF <90 %

NC =1

Le niveau de confiance de la détection est évalué à NC1. Toutefois, la détection à elle seule n'a pas d'incidence directe sur la maîtrise du phénomène. Elle ne suffit pas à elle seule à remplir la fonction de sécurité qui est de limiter les effets. Par conséquent le niveau de confiance retenu est NC0.

NC 0

9.4. Maintien de la performance dans le temps du système de détection incendie (sur la base d'un NC1)

Tableau 24 : Évaluation de la barrière « Capteur de fumée +transmetteurs » — maintien dans le temps

Critères	Coefficient	Capteur(s)
TOR à émission	**– 5**	
TOR à émission avec surveillance en ligne	**– 4**	**x**
TOR à manque	**– 3**	
Mesure continue retransmise (analogique)	**0**	
Analogique avec comparaison	**4**	
Configuration verrouillée (accès restreint)	**5**	
Redondance en mode sécurité positive	**4**	
Redondance en mode à émission	**1**	**x**
Traçage indispensable ou flushing	**– 2**	
Bouchage/produit colmatant	**– 3**	
Service facile	**1**	**x**
Autres cas difficiles	**– 1**	
Exigence NC1	**– 1**	**x**
Exigence NC2	**– 3**	
Exigence NC3	**– 6**	
Inspection visuelle 1 à 2 fois par an ou nettoyage des lignes	**2**	
Inspection des tendances dans le cas des comparaisons	**1**	
Total		**– 3**
Période test		**0,5/an**

La période de test est estimée à 2 fois par an.

10. BARRIERE N° 13 : RETENTION ET COLLECTE DES DEBORDEMENTS

Tableau 25 : Présentation de la barrière « Réseau de rétentions »

Installation	Rétentions internes et déportées
Fonction assurée	Limiter/empêcher/stopper une pollution éventuelle des eaux et sols Limiter la durée des incendies dans le cas des alcools
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Dispositifs de rétention associés à chaque stockage de liquides Débit d'évacuation assurant la vidange du contenu des locaux en moins de 4 h et des eaux d'extinctions en 2 h
Contexte d'utilisation	Barrières passives

Système indépendant du procédé : la barrière est retenue.

10.1. Efficacité vis-à-vis de la fonction sécurité à assurer : 100 %

Tableau 26 : Évaluation de la barrière « Réseau de rétentions » : efficacité

Principe	Questions	Réponse
Principe de dimensionnement adapté	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Oui
	Existe-t — il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	Oui — détaille dans l'étude de dangers
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Oui
	Des essais ont-ils été réalisés ?	Sans objet
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui
	Est-ce que la barrière est adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Oui
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Sans objet
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	Sans objet
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	Sans objet
	Cet état est — il détectable ?	
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	Sans objet
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Sans objet
	Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Sans objet
Positionnement /accessibilité	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Oui
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

10.2. Temps de réponse : adapté

Sans objet, il s'agit d'une solution passive.

10.3. Niveau de confiance : NC2

NC 2

Le niveau de confiance est élevé.

11. BARRIERE N° 14 : ENTRETIEN DES ABORDS

Tableau 27 : Présentation de la mesure « entretien des abords »

Installation	Entretien des abords
Fonction assurée	Éviter les effets dominos provenant des installations situées à l'extérieur de la zone étudiée
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Nettoyage régulier des abords des bâtiments
Contexte d'utilisation	Barrière humaine de sécurité

Tableau 28 : Évaluation de la barrière « entretien des abords »

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
Efficacité	Résistance aux contraintes spécifiques	Sans objet
	Dimensionnement adapté	Sans objet
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	
	• Informations disponibles ?	
	• Informations correctement présentées	
	• Accessibilité des documentations ?	
	• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?	
	• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?	
	• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?	
	• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?	
	Adaptation des éléments techniques à l'homme ?	
Temps de réponse	Obtenu à partir d'exercices ?	Mesure de pré dérive
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ? • Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0 • Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 • Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2	Non
	Détection active ? • Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur : 0 • Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 • Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2	Oui 0
	Traitement de l'information	
	□ Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0 ■ Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité : -1 □ Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2	-1
	Action de sécurité à réaliser	
	■ Peu de pression temporelle et tâche simple : 0 □ Pression temporelle moyenne et/ou tâche moyennement complexe ou difficile : -1 □ Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou tâche complexe, difficile ou impossible : -2	0
	TOTAL DÉCOTÉ	**-1**
Formation, entraînement recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Sans objet
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	
	Les taches sont-elles clairement identifiées ?	
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	

Principe	Questions	Réponse
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	
	Emploi de personnel intérimaire ?	
	Stabilité du personnel ?	
Activité impliquant plusieurs acteurs		Sans objet

Conclusion sur le niveau de confiance « entretien des abords »

NC 1

12. BARRIERE N° 15 : ZONES DE CIRCULATION DISTINCTES

Tableau 29 : Présentation de la barrière « Plan de circulation »

Installation	Zones de circulation
Fonction assurée	Prévenir les pertes de confinement dues à un choc sur les installations
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	En ce qui concerne les plans de circulation, les conditions à respecter sont : • la vérification des capacités des conducteurs (permis de conduire, habilitation TMD, etc.) ; • l'existence d'un parcours balisé (interdiction de stationnement, limitation des accès) ; • l'existence de moyens techniques permettant de limiter la vitesse au sein de l'établissement ; • rechercher autant que possible la séparation des flux de circulation ; • règles de priorité aux carrefours.
Contexte d'utilisation	Barrière humaine de sécurité

Tableau 30 : Évaluation de la barrière « Plan de circulation »

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
Efficacité	Résistance aux contraintes spécifiques	Sans objet
	Dimensionnement adapté	
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	Oui
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	Oui
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	Oui
	• Informations disponibles ?	Oui
	• Informations correctement présentées	Oui
	• Accessibilité des documentations ?	Oui
	• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?	Sans objet
	• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?	Oui
	• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?	Sans objet
	• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?	Oui
	Adaptation des éléments techniques à l'homme ?	
Temps de réponse	Obtenu à partir d'exercices ?	Mesure de
	Port d'EPI ?	Sans objet
	Temps de communication ?	Adéquate
	Coordination des acteurs ?	Oui
	Ronde ?	Sans objet
	Somme des temps est-il cohérent par rapport à la cinétique du scénario ?	Sans objet
	Marge de manœuvre temporelle suffisante pour analyser les infos, prendre la décision de l'action de sécurité à mener ?	Oui
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ?	Non
	Détection active ?	Oui
	Traitement de l'information	
	■ Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0 □ Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité :-1 □ Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2	0
	Action de sécurité à réaliser	
	■ Peu de pression temporelle et Tâche simple : 0 □ Pression temporelle moyenne et/ou Tâche moyennement complexe ou difficile : -1 □ Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou Tâche complexe, difficile ou impossible :-2	0
	TOTAL DÉCOTÉ	**1**

Principe	Questions	Réponse
Formation, entraînement, recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Formations risques produits et ICPE, ADR chez les prestataires agréés
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	Oui — fiche de
	Les taches sont-elles clairement identifiées ?	Oui — fiche de
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	Oui — 2 ans ou
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	Oui
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	Oui — annuel
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	Non
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
	Stabilité du personnel ?	Opérateur sous-
Activité impliquant plusieurs acteurs	Rôles clairement définis ?	Oui
	Les tâches sont-elles planifiées ?	Oui
	Les protocoles de communication sont-ils clairs ?	Oui
	Utilisations de standards de vérification des équipements	*Sans objet*
	Les outils de communication ont-ils une qualité suffisante ?	Oui

CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « RESPECT DU PLAN DE CIRCULATION »

NC 1

Il s'agit d'une barrière organisationnelle dont les effets ont été intégrés à la probabilité des événements initiateurs.

13. BARRIERE N° 16 : EXTINCTION PAR LES POMPIERS

Cette barrière est liée à l'intervention physique des pompiers sur le site, son niveau de confiance n'est pas évalué.

14. BARRIERE N° 17 : INERTAGE DES CUVES

Cette barrière est directement en lien avec les permis de travail et permis de feu qui empêchent les interventions par point chaud sur des récipients non inertés.

ANNEXE EDD - 8. ÉTUDE FOUDRE

Rédacteur : V.ETCHEGOYEN
Date : 29/10/2025
Révision : 1

Analyse Risque Foudre
Etude Technique sur site et plan

SCEA DRIEZ AURELIEN

VAUX ROUILLAC (16)

IMP027.QLF.BCM.02

BCM FOUDRE
444, rue Léo Lagrange – 59 500 DOUAI
Tél : 03 27 99 63 89 – Fax : 03 27 99 00 94 – email : bcm@bcmfoudre.fr
Centres techniques à Bordeaux – Douai – Lyon – Paris – Rennes –Strasbourg
www.bcmfoudre.fr

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
0	21/10/25	Version initiale	VE 	GB 

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
1	29/10/25	MaJ suite retour client	VE 	GB 

2. TABLE DES MATIERES

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS 2

2. TABLE DES MATIERES 3

3. GLOSSAIRE 5

4. LE RISQUE FOUDRE 7

5. INTRODUCTION 8

5.1. REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES 8
5.2. DEFINITION DE L'ANALYSE DU RISQUE FOUDRE 9
5.3. DEFINITION DE L'ETUDE TECHNIQUE 9
5.4. DOCUMENTS FOURNIS 10

6. PRESENTATION DU SITE 11

6.1. ADRESSE 11
6.2. VUE AERIENNE 11
6.3. PLAN DE MASSE 12
6.4. RUBRIQUES ICPE 13

7. ANALYSE DU RISQUE FOUDRE (ARF) 14

7.1. DENSITE DE FOUDROIEMENT 14
7.2. IDENTIFICATION DES STRUCTURES A ETUDIER 15
7.3. DESCRIPTIF DES STRUCTURES ETUDIEES SELON METHODE PROBABILISTE 16
7.3.1. Distillerie 16
7.3.2. Chai 1 existant 22
7.3.3. Chai 2 existant 26
7.3.4. Nouveaux chais 30
7.4. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DU RISQUE FOUDRE 34

8. ETUDE TECHNIQUE (ET) 35

8.1. GENERALITES 35
8.1.1. Les Installations Extérieures de Protection Foudre (IEPF) 35
8.1.2. Les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF) 36
8.2. DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS EXTERIEURES DE PROTECTION FOUDRE 38
8.3. DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS INTERIEURES DE PROTECTION FOUDRE 38
8.3.1. Liste des parafoudres pour réseaux BT 38
8.3.2. Installation des parafoudres 39
8.3.3. Equipements Importants Pour la Sécurité 41
8.3.4. Equipotentialité 42
8.4. LA PROTECTION DES PERSONNES 43
8.4.1. La détection et l'enregistrement des orages 43
8.4.2. Les mesures de sécurité 43
8.4.3. Tension de pas et de contact 44
8.5. REALISATION DES TRAVAUX 45
8.5.1. Qualification des entreprises 45
8.5.2. Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux 45

9. CARNET DE BORD QUALIFOUDRE 46

NOTICE DE VERIFICATION ET DE MAINTENANCE

La notice de vérification et de maintenance, placée à la toute fin du présent document, dispose de son propre sommaire et d'une pagination indépendante. Elle peut ainsi être extraite et utilisée séparément de l'analyse de risque foudre et de l'étude technique.

3. GLOSSAIRE

Equipements Importants pour la Sécurité (EIPS) :

Pour qu'un élément (qu'il s'agisse d'une opération ou d'un équipement) soit qualifié d'Élément Important pour la Sécurité (EIPS), il doit être sélectionné parmi les barrières de sécurité mises en place pour prévenir la survenue ou limiter les conséquences d'un événement redouté central pouvant conduire à un accident majeur.

Installation Extérieure de Protection contre la Foudre (IEPF) :

L'IEPF a pour fonction de capter le courant de foudre et de l'acheminer vers la terre par le chemin le plus direct, tout en évitant les équipements sensibles. Elle se compose des éléments suivants :

- Le système de capture, constitué de paratonnerres positionnés de manière stratégique ainsi que de dispositifs naturels de captation ;
- Les conducteurs de descente, qui assurent l'écoulement du courant de foudre vers la terre ;
- Le réseau de prises de terre, chargé de dissiper l'énergie dans le sol ;
- Le réseau d'équipotentialité, formé d'un maillage métallique reliant les masses et éléments conducteurs, éventuellement complété par des parafoudres et des éclateurs.

Installation Intérieure de Protection contre la Foudre (IIPF) :

L'IIPF a pour objectif principal de limiter les perturbations électriques à l'intérieur des installations, afin de maintenir ces perturbations à des niveaux compatibles avec le bon fonctionnement des équipements. Elle se compose de :

- Un réseau d'équipotentialité, réalisé par un maillage métallique reliant les masses et les éléments conducteurs ;
- Des dispositifs de protection spécifiques, tels que des parafoudres, des filtres, etc., adaptés à chaque type de signal à transmettre.

Méthode déterministe :

Cette méthode ne prend pas en compte le risque de foudroiement local. Ainsi, quelle que soit la probabilité d'impact, toute structure ou tout équipement identifié comme Important pour la Sécurité (IPS) sera protégé si un impact de foudre est susceptible d'avoir des conséquences sur l'environnement ou la sécurité des personnes. Cette approche est privilégiée lorsque la norme NF EN 62305-2 ne s'applique pas de manière pertinente, notamment dans des zones ouvertes ou exposées à un risque accru de foudroiement, telles que les cheminées, aéroréfrigérants, racks ou stockages extérieurs.

Méthode probabiliste :

L'évaluation probabiliste du risque permet de classer les niveaux de risque associés à une structure. Elle sert ainsi à établir des priorités dans le choix des dispositifs de protection et à évaluer la pertinence d'un système de protection contre la foudre. Cette méthode permet également de déterminer les niveaux de protection requis pour les bâtiments, afin de se prémunir contre les effets directs et indirects de la foudre. Elle s'applique aux structures fermées, telles que les bâtiments, en prenant en compte leurs dimensions, leur conception, l'activité qu'ils abritent, ainsi que les dommages potentiels en cas de foudroiement direct ou à proximité.

Les risques de dommages causés par la foudre peuvent être de 4 types :

- R1 : Risque de perte humaine
- R2 : Risque de perte de service public
- R3 : Risque de perte d'héritage culturel
- R4 : Risque de pertes économiques

Conformément à la circulaire du 24 avril 2008, seul le risque R1 est pris en compte. Lorsque le risque calculé dépasse le seuil acceptable, des mesures de protection et de prévention sont mises en œuvre jusqu'à ce que le niveau de risque soit ramené à une valeur tolérable. Cette approche probabiliste permet d'évaluer l'efficacité des différentes solutions envisagées, afin d'optimiser la stratégie de protection.

Le résultat de cette évaluation détermine le niveau de protection à appliquer, notamment par l'installation de parafoudres, d'interconnexions et/ou de paratonnerres.

Pour évaluer le risque lié aux impacts de foudre sur une structure, la norme NF EN 62305-2 est utilisée. Elle propose une méthode d'analyse du risque foudre. Une fois le seuil de risque tolérable défini, cette méthode permet de sélectionner les mesures de protection appropriées pour réduire le risque à un niveau inférieur ou égal à ce seuil. Cette démarche conduit à la détermination d'un niveau de protection, classé de I (le plus exigeant) à IV (le moins contraignant).

Niveau de protection (N_P) :

Valeur associée à un ensemble de paramètres du courant de foudre, exprimant la probabilité que les valeurs maximales et minimales de conception ne soient pas dépassées lors d'un impact de foudre naturel.

Les niveaux de protection s'échelonnent du « Niveau IV » au « Niveau I ». Le niveau IV étant le niveau de protection normal tandis que le niveau I est le niveau de protection maximal.

Une analyse de risque peut conclure à l'absence de nécessité de protection contre la foudre. Dans ce cas, aucun niveau de protection (Np) n'est attribué.

Parafoudre :

Dispositif destiné à limiter les surtensions transitoires et à écouler les courants de choc. Il comprend au moins un composant non linéaire.

Parafoudres coordonnés :

Parafoudres coordonnés choisis et installés de manière appropriée pour réduire les défaillances des réseaux électriques et électroniques.

Système de protection contre la foudre (SPF) :

Installation complète utilisée pour réduire les dommages physiques dus aux coups de foudre qui frappent une structure. Elle comprend à la fois des installations extérieures et intérieures de protection contre la foudre.

Zone de protection foudre (ZPF) :

Zone dans laquelle l'environnement électromagnétique de foudre est défini.

4. LE RISQUE FOUDRE

Avant d'aborder l'analyse détaillée du risque foudre, il convient de rappeler certains principes fondamentaux relatifs à la foudre et à ses effets.

La foudre est un phénomène électromagnétique naturel caractérisé par un courant impulsionnel de forte intensité, typiquement de l'ordre de 30 kA en moyenne, pouvant atteindre des pics de 100 kA. Ce courant se propage avec des fronts de montée très raides, soit entre deux masses nuageuses, soit entre un nuage et le sol.

Lorsqu'une structure est directement frappée, les effets thermiques, mécaniques et électrodynamiques du courant de foudre peuvent entraîner des dommages structurels significatifs. La protection contre ces effets directs repose sur l'installation de systèmes de capture (paratonnerres) ou sur l'intégration d'éléments conducteurs naturels de la structure dans le dispositif de protection.

En revanche, les effets indirects de la foudre — tels que les surtensions induites, les couplages électromagnétiques et les courants de terre — peuvent affecter gravement les équipements électriques, électroniques et informatiques. Le courant de foudre, en cherchant à s'écouler vers la terre, emprunte tous les chemins conducteurs disponibles, générant des surtensions transitoires et des courants parasites. Il rayonne également un champ électromagnétique intense, susceptible d'induire des tensions dans les câbles conducteurs à proximité. Enfin, le phénomène de "couplage de terre" peut engendrer des différences de potentiel dangereuses entre les masses métalliques.

La prise en compte de ces effets secondaires nécessite une approche globale et coordonnée, reposant sur les principes suivants :

- Mise en œuvre d'un réseau d'équipotentialité efficace, visant à limiter les effets des couplages de terre. Ce réseau est constitué par l'interconnexion des masses métalliques (chemins de câbles, charpentes, tuyauteries, etc.) à proximité des équipements sensibles. Ce maillage, également désigné sous le terme de plan de masse, permet de réduire les courants de circulation indésirables.

- Installation de dispositifs de protection contre les surtensions (parafoudres) sur les lignes d'alimentation et de communication pénétrant dans les bâtiments. Ces dispositifs sont dimensionnés pour protéger les équipements critiques ou sensibles contre les surtensions transitoires générées par les impacts de foudre.

5. INTRODUCTION

5.1. Références normatives et réglementaires

L'étude est réalisée dans le respect des règles de l'art, conformément aux prescriptions, normes, décrets et textes officiels en vigueur à ce jour, et plus particulièrement aux documents suivants :

- **NORMES**

NF C 17-102 (Septembre 2011)	Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NF C 15-100 (Décembre 2002)	Installations électriques Basse Tension § 443 et § 543
NF EN 62305-1 (Juin 2013)	Protection contre la foudre Partie 1 : Principes généraux
NF EN 62305-2 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 2 : Evaluation du risque
NF EN 62305-3 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains
NF EN 62305-4 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures
NF EN 61 643-11 (Mai 2014)	Parafoudres connectés aux systèmes basse tension – Exigences et méthodes d'essai pour installation basse tension
NF EN 61 643-21 (Novembre 2001)	Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunication – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais
NF EN 62 561-1/2/3/4/5/6/7	Composants de système de protection contre la foudre (CSPF)
NF EN 61643-31 (Mai 2019)	Parafoudres basse tension Partie 31 : Parafoudres pour usage spécifique y compris en courant continu – Exigences et méthodes d'essai des parafoudres pour installations photovoltaïques
IEC 61643-32 (Septembre 2017)	Parafoudres basse tension Partie 32: Parafoudres connectés au côté courant continu des installations photovoltaïques – Principes de choix et d'application

- **REGLEMENTATION**

Arrêté du 4 octobre 2010	Arrêté du 28/02/22 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
Circulaire du 24 avril 2008	Application de l'arrêté du 04 octobre 2010 – Protection contre la foudre de certaines installations classées

- **GUIDES**

UTE C 15-443 (Août 2004)	Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres – Choix et installation des parafoudres

5.2. Définition de l'Analyse du Risque Foudre

L'analyse du risque foudre (ARF) a pour objectif d'identifier les équipements et installations nécessitant une protection contre les effets de la foudre.

Elle repose sur une évaluation conforme à la norme NF EN 62305-2, permettant de déterminer les niveaux de protection requis pour les différentes structures et équipements.

Cette analyse est systématiquement révisée :

- Lors de toute modification significative des installations impliquant le dépôt d'une nouvelle autorisation au sens de l'article R. 184-46 du Code de l'environnement ;
- À chaque mise à jour de l'étude de dangers ;
- Ou en cas de modification susceptible d'impacter les données d'entrée de l'ARF.

L'ARF permet notamment d'identifier :

- Les installations à protéger, ainsi que le niveau de protection associé ;
- Les liaisons entrantes et sortantes (réseaux électriques, de communication, canalisations) nécessitant une protection ;
- Les équipements ou fonctions critiques à protéger ;
- Les besoins en matière de prévention, notamment pour limiter la durée des situations dangereuses et évaluer l'efficacité d'un éventuel système de détection d'orage.

Il est important de noter que l'ARF ne prescrit pas les solutions techniques à mettre en œuvre.

La définition des dispositifs de protection (paratonnerres, cages maillées, parafoudres, etc.) ainsi que la vérification du système de protection existant relèvent de l'étude technique.

Enfin, la méthode d'analyse est modélisée à l'aide du logiciel spécialisé **Protec**, utilisé dans le cadre de la présente étude.

5.3. Définition de l'Etude Technique

- **Protection contre les effets directs (Installation Extérieure de Protection contre la Foudre – IEPF)**

Cette partie de l'étude vise à définir les mesures à mettre en œuvre pour assurer une protection efficace des bâtiments et installations fixes contre les impacts directs de la foudre, en s'appuyant sur les connaissances techniques actuelles et la réglementation en vigueur.

Pour chaque bâtiment ou structure, une solution de protection adaptée est proposée, en fonction de sa configuration, de son environnement et de son niveau de risque.

- **Protection contre les effets indirects (Installation Intérieure de Protection contre la Foudre – IIPF)**

L'objectif ici est d'assurer une élévation de potentiel uniforme des masses métalliques et des réseaux de terre en cas d'impact de foudre sur le site. Cette uniformité permet de limiter les risques de claquage électrique et les courants parasites, qui peuvent endommager les équipements électroniques ou déclencher des incidents dans les zones sensibles.

L'étude comprend l'analyse des réseaux de mise à la terre et l'examen des lignes électriques, afin de limiter les surtensions susceptibles de se propager à l'intérieur des installations.

- **Prévention**

Cette section définit les dispositifs de détection d'orage, les mesures de sécurité à mettre en place, ainsi que les moyens de protection contre les tensions de pas et de contact, afin de réduire les risques pour les personnes et les équipements.

- **Notice de vérification et de maintenance**

Elle précise :

- La fréquence des vérifications ;
- Les procédures à suivre ;
- Le contenu attendu des rapports de vérification ;
- Les actions de maintenance à réaliser pour garantir la pérennité du système de protection.

5.4. Documents fournis

L'Analyse de Risque Foudre (ARF) et l'Étude Technique (ET) s'appuient sur les documents référencés ci-dessous, ainsi que sur les informations recueillies auprès de Mme CHENET (chargée d'études environnement) et lors de notre visite effectuée le 05/08/2025.

- 250117 Driez APD 08 - A3
- 250318 DRIEZ ESQ 02 - distillerie - A3
- 250711 DRIEZ PRO 01 - reseaux_distillerie A0
- Plan masse chais (export complet)-5 Plan masse schématique - État après travaux

En l'absence d'informations nécessaires, certains paramètres seront définis par défaut, avec, dans certains cas, une majoration des critères retenus.

6. PRESENTATION DU SITE

6.1. Adresse

SCEA DRIEZ AURELIEN

220 Terre Fort

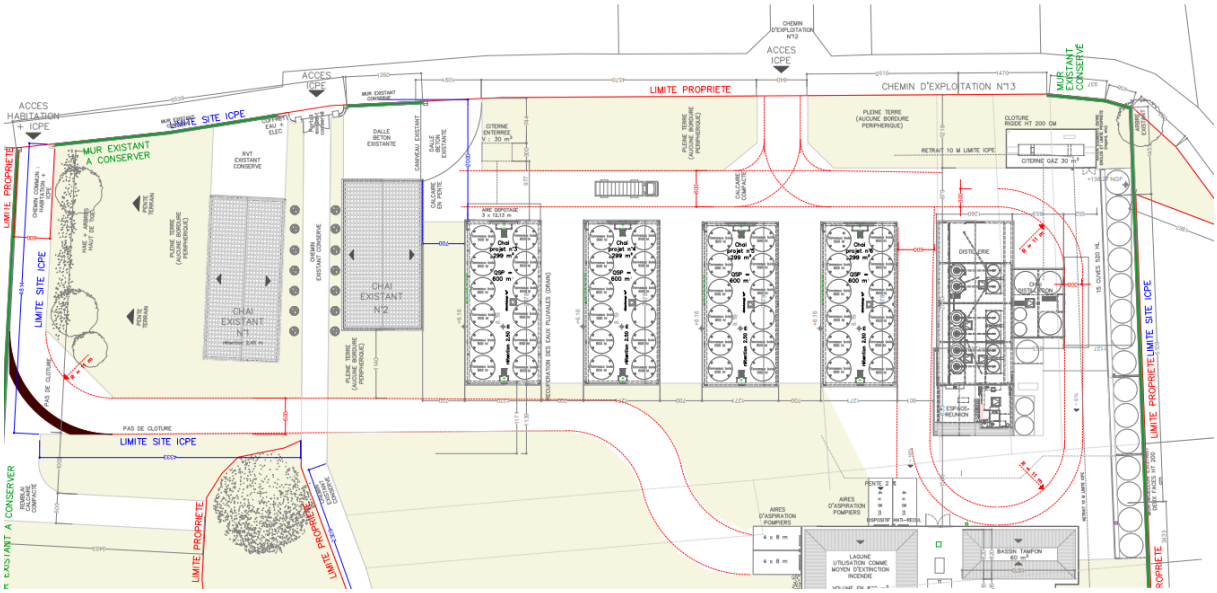
16170, VAUX-ROUILLAC

6.2. Vue aérienne



Source : Google Earth

6.3. Plan de masse



6.4. Rubriques ICPE

Rubrique ICPE	Libellé - Activité	Capacité des installations	Régime	Rayon d'affichage en km
4755-2.a	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants (distillats, infusions, alcool éthylique d'origine agricole, extraits et arômes) présentant des propriétés équivalentes aux substances classées dans les catégories 2 ou 3 des liquides inflammables. 2. Dans les autres cas et lorsque le titre alcoométrique volumique est supérieur à 40 % : la quantité susceptible d'être présente étant : a) Supérieure ou égale à 500 m³	Chai n°1 : 461,6 m³ Chai n°2 : 432 m³ Chai n°3 = 600 m³ Chai n°4 = 600 m³ Chai n°5 : 600 m³ Chai n°6 : 600 m³ Chai de distillation : 176 m³ **QSP totale = 3 469,6 m³**	A	2
2251-2	Préparation, conditionnement de vins, à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 3642. La capacité de production étant : 2. Supérieure à 500 hl/an, mais inférieure ou égale à 20 000 hl/an	15 cuves de stockage du vin de 520 hl et une cuve de 220 hl Pas de vinification sur site **Capacité de stockage totale = 8 020 hl**	D	-
2250-2	Production par distillation d'alcools de bouche d'origine agricole. La capacité de production exprimée en équivalent alcool pur étant : 2. Supérieure à 30 hl/j et inférieure ou égale à 1 300 hl/j	6 alambics 6 x 25 hl = 150 de charge **Soit 90 hl d'AP/j**	E	1
4718-2.b	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL et biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène). La quantité totale susceptible d'être présente étant : 2- Pour les autres installations : b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 50 t.	1 cuve de 12,5 **QSP = 12,5 t**	DC	-

Source : Information recueillie auprès de Mme Chenet.

L'arrêté du 04/10/10 est notamment applicable à minima pour la rubrique 2250 sous le régime de l'ENREGISTREMENT.

7. ANALYSE DU RISQUE FOUDRE (ARF)

7.1. Densité de foudroiement

La densité qui est prise en compte dans cette étude est donnée par Météorage :

Détail de la requête



Emplacement :
16170 Vaux-Rouillac, France

Position du centre :
Latitude = 45.7427 deg N, Longitude = 0.0914 deg O

Rayon :
5 km

Période d'analyse :
du 1 janvier 2015 au 31 décembre 2024
Europe/Paris

Densité de foudroiement Nsg avec indice de confiance

N_{SG} : 0,92 GSP/km²/an

Indice de confiance statistique : Excellent

L'intervalle de confiance à 95% est : [0,85 - 0,99].

Cadre explicatif

Le **Nsg** définit la densité de foudroiement calculée à partir des points de contacts (GSP) générés par un éclair de type Nuage-Sol. La norme IEC 62858 transposée en NF EN 62858, recommande l'utilisation de ce paramètre dans le calcul du risque de foudroiement, car il prend en compte la localisation de l'ensemble des points d'attachement au sol.

Le **Ng** est la densité de foudroiement calculée à partir du premier arc-en-retour (ou flash) dans un éclair de type Nuage-Sol. Ce paramètre sous-estime le risque de foudroiement puisqu'il considère seulement le premier point de contact au sol dans un éclair Nuage-Sol. Pour mémoire, les éclairs Nuage-Sol de polarité négative (environ 90% de tous les éclairs Nuage-Sol) génèrent au moins deux points de contact (éclairs dit « branchés »).

Le **nombre de jours d'orage** est le nombre de jours avec au moins un éclair, quel que soit son type Nuage-Sol ou Intra-Nuage, localisé sur le domaine d'étude.

En accord avec les normes internationales, METEORAGE recommande l'utilisation du Nsg.

À titre indicatif :

- La densité de foudroiement Ng pour ce site est de 0,77 flashs nuage-sol/km²/an,
- Le nombre de jours d'orage moyen par an est de 16,60 jours,
- La valeur maximale annuelle du Nsg sur la période est de 2,43 GSP/km²/an.

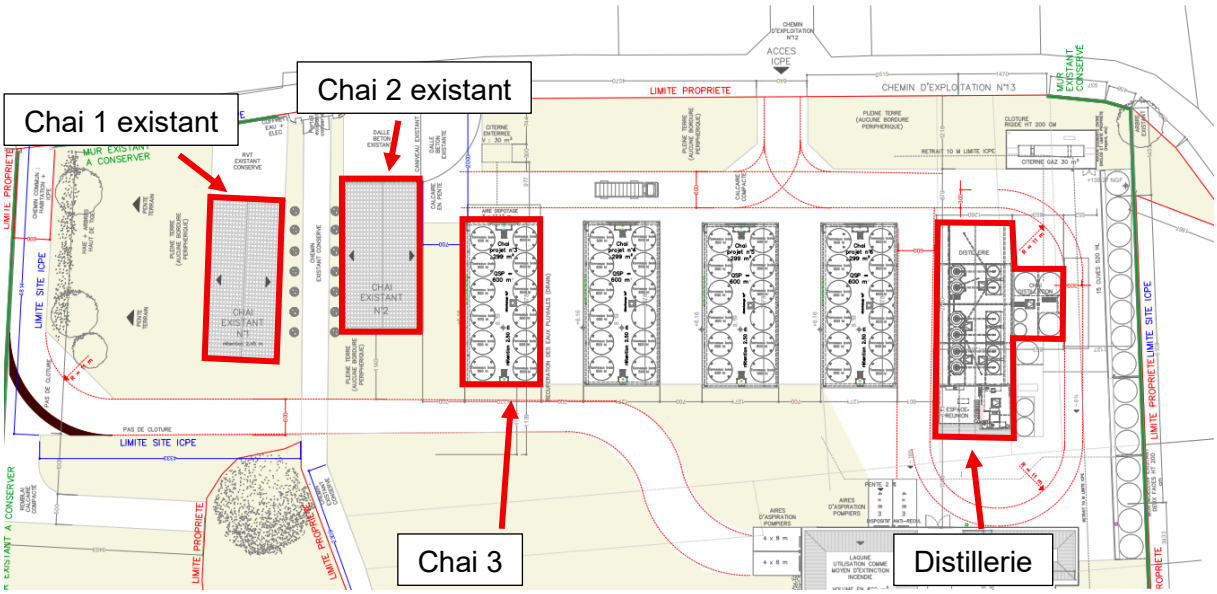
7.2. Identification des structures à étudier

L'analyse de risque foudre peut être réalisée selon deux approches : probabiliste ou déterministe. Cependant, la méthode déterministe ne peut être appliquée qu'après réalisation préalable de l'analyse probabiliste.

Cette étape vise à recenser les structures concernées et à déterminer, pour chacune, la nécessité d'une analyse ainsi que la méthode appropriée.

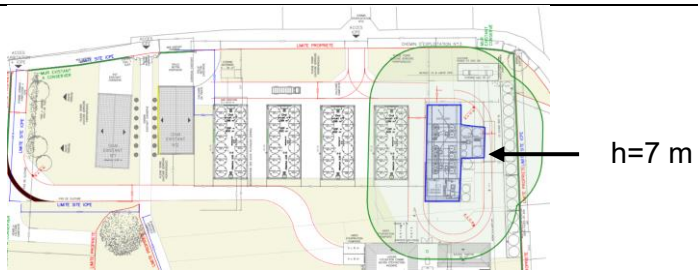
Liste des structures du site	Structures étudiées selon la méthode probabiliste	Structures étudiées selon la méthode déterministe	Structures non étudiées
Distillerie	X		
Chai 1 existant	X		
Chai 2 existants	X		
Nouveaux chais	X		

Les nouveaux chais ayant les mêmes caractéristiques, les résultats de l'analyse du chai 3 seront extrapolés à tous les nouveaux chais.



7.3. Descriptif des structures étudiées selon méthode probabiliste

7.3.1. Distillerie

Description du bâtiment	
Activité	Industrielle : production et stockage de spiritueux
Situation relative	Entourée d'objets plus petits ou de même hauteur
Environnement	Rural
Surface équivalente	 Ad=4104.4 m²
Blindage extérieur de la structure	Aucun écran de protection
Type de sol	Agricole, béton
Réseau de terre	Information non disponible

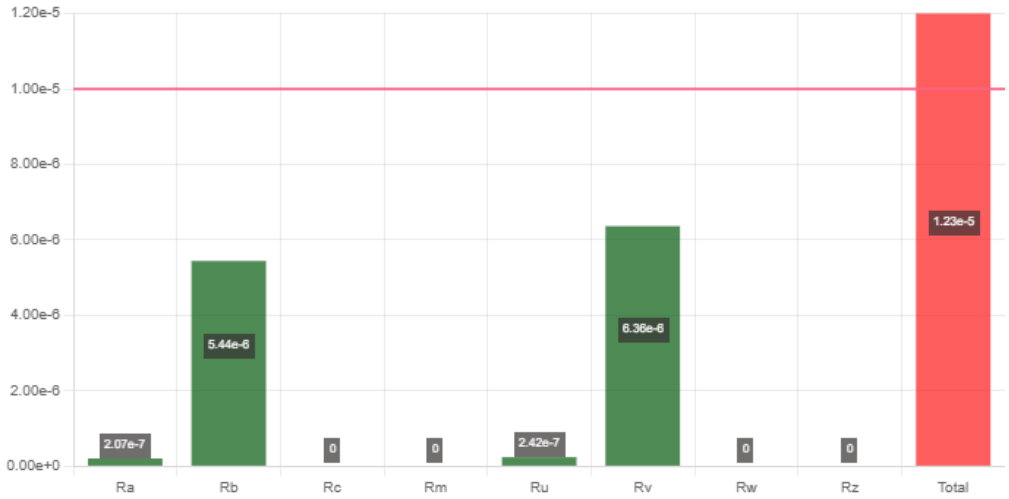
Description des services					
Numéro du service	Nom	Tenue au choc	Longueur de Ligne (estimation)	Cheminement	Facteur d'environnement
1	TGBT - Alimentation de la distillerie	2.5 kV	50 m	Enterré	Rural
2	TGBT - Alimentation des cuves	2.5 kV	20 m	Enterré	Rural

Description des canalisations entrantes / sortantes				
Numéro	Nom	Cheminement	Métallique ?	MALT réalisé au point de pénétration ?
2	Gaz	Souterrain	☒	☐
3	Process	Souterrain	☒	☐

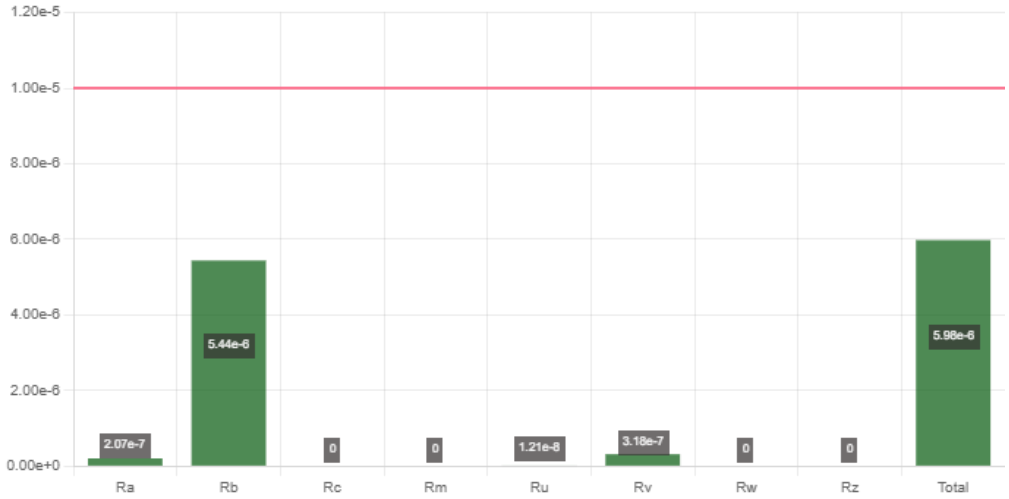
Description des risques	
Incendie / Explosion	Risque d'incendie : Elevé (stockage de produits combustibles en grande quantité) Risque d'explosion : Pas de zone ATEX Z0 ou Z20 directement exposée à la foudre
Moyens d'extinction	☒ Extincteurs ☐ Installations manuelles d'alarme ☐ Installations d'extinction fixes déclenchées automatiquement* *(exemple : système de sprinklage)* ☒ Installations d'alarme automatiques* *(exemple : centrale de détection incendie)* ** Seulement si elles sont protégées contre les surtensions ou d'autres dommages et si le temps d'intervention des pompiers est inférieur à 10 min*
Environnement	Flux thermique restant dans les limites du site
Panique	☐ Pas de danger particulier ☒ Faible niveau de panique *(par exemple, structure limitée à deux étages et nombre de personnes inférieur à 100)* ☐ Niveau de panique moyen *(par exemple, structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes compris entre 100 et 1 000)* ☐ Difficulté d'évacuation *(par exemple, structures avec personnes immobilisées, hôpitaux)* ☐ Niveau de panique élevé *(par exemple, structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes supérieur à 1 000)*

Liste des EIPS				
Numéro de l'EIPS	Nom	Origine électrique	Sécurité positive + MALT des blindages / écrantages des câbles ?	Longueur de câble entre l'équipement et son départ électrique dédié
1	Centrale de détection incendie	TGBT	NON	A confirmer

- **Visualisation du Risque de Perte de Vie Humaine R1 calculé :**



Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Sans protection



Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Avec protection de niveau IV contre les effets indirects de la foudre

- **Données de sortie Protec :**

Détails du risque R1
R1 = 5.98E-6
---------- Ra ----------
Ra = 2.07E-7
Nd = 2.07E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 4.10E+3
Cd = 5.00E-1
Pa = 1.00E+
Pta = 1.00E+
Pb = 1.00E+
La_Lu = 1.00E-4
rt = 1.00E-2
Lt = 1.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rb ----------
Rb = 5.44E-6
Nd = 2.07E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 4.10E+3
Cd = 5.00E-1
Pb = 1.00E+
Lbt_Lvt = 2.63E-3
Lb_Lv = 2.00E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 2.00E+
Lf1 = 2.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 6.25E-4
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 2.50E-1
---------- Rc ----------
Rc = 0.00E+
Nd = 2.07E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 4.10E+3
Cd = 5.00E-1
Pc = 1.00E+

Pc_Alimentation-cuves = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Pc_Alimentation-distillerie = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Pc_Alimentation-nouveaux-chais = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rm ----------
Rm = 0.00E+
Nm = 8.43E-1
Ng = 1.01E+
Am = 8.35E+5
Pm = 4.07E-1
Pm_Alimentation-cuves = 1.60E-1
Pparafoudre = 1.00E+
Pms = 1.60E-1
Ks1 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks2 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks3 = 1.00E+
Ks4 = 4.00E-1
Uw = 2.50E+
Pm_Alimentation-distillerie = 1.60E-1
Pparafoudre = 1.00E+
Pms = 1.60E-1
Ks1 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks2 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks3 = 1.00E+
Ks4 = 4.00E-1
Uw = 2.50E+
Pm_Alimentation-nouveaux-chais = 1.60E-1
Pparafoudre = 1.00E+
Pms = 1.60E-1
Ks1 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks2 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks3 = 1.00E+
Ks4 = 4.00E-1
Uw = 2.50E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Ru ----------
Ru = 1.21E-8
Ru = 2.02E-9
Nl = 4.04E-4
Ng = 1.01E+
Al = 8.00E+2
Ll = 2.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pu = 5.00E-2
Ptu = 1.00E+
Peb = 5.00E-2
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
La_Lu = 1.00E-4
rt = 1.00E-2
Lt = 1.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Ru = 5.05E-9
Nl = 1.01E-3
Ng = 1.01E+
Al = 2.00E+3
Ll = 5.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pu = 5.00E-2
Ptu = 1.00E+
Peb = 5.00E-2
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
La_Lu = 1.00E-4
rt = 1.00E-2
Lt = 1.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rv ----------
Rv = 3.18E-7
Rv = 5.30E-8
Nl = 4.04E-4
Ng = 1.01E+
Al = 8.00E+2
Ll = 2.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pv = 5.00E-2

Peb = 5.00E-2
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lbt_Lvt = 2.63E-3
Lb_Lv = 2.00E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 2.00E+
Lf1 = 2.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 6.25E-4
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 2.50E-1
Rv = 1.33E-7
Nl = 1.01E-3
Ng = 1.01E+
Al = 2.00E+3
Ll = 5.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pv = 5.00E-2
Peb = 5.00E-2
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lbt_Lvt = 2.63E-3
Lb_Lv = 2.00E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 2.00E+
Lf1 = 2.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 6.25E-4
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 2.50E-1
Rv = 1.33E-7
Nl = 1.01E-3
Ng = 1.01E+
Al = 2.00E+3
Ll = 5.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pv = 5.00E-2
Peb = 5.00E-2
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lbt_Lvt = 2.63E-3
Lb_Lv = 2.00E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 2.00E+
Lf1 = 2.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 6.25E-4
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 2.50E-1
---------- Rw ----------

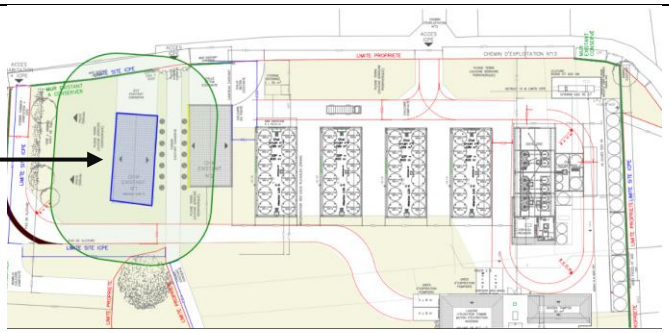
Rw = 0.00E+
Rw = 0.00E+
Nl = 4.04E-4
Ng = 1.01E+
Al = 8.00E+2
Ll = 2.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pw = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt =
0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Rw = 0.00E+
Nl = 1.01E-3
Ng = 1.01E+
Al = 2.00E+3
Ll = 5.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pw = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt =
0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rz ----------

Rz = 0.00E+
Rz = 0.00E+
Ni = 4.04E-2
Ng = 1.01E+
Ai = 8.00E+4
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Pz = 3.00E-1
Pli = 3.00E-1
Cli = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+

Rz = 0.00E+
Ni = 1.01E-1
Ng = 1.01E+
Ai = 2.00E+5
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Pz = 3.00E-1
Pli = 3.00E-1
Cli = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Rz = 0.00E+

Ni = 1.01E-1
Ng = 1.01E+
Ai = 2.00E+5
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Pz = 3.00E-1
Pli = 3.00E-1
Cli = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+

7.3.2. Chai 1 existant

Description du bâtiment	
Activité	Industrielle : stockage d'alcools ou spiritueux
Situation relative	Entourée d'objets plus petits ou de même hauteur (chai 2)
Environnement	Rural
Surface équivalente	6 m  Ad= 2757.9 m²
Blindage extérieur de la structure	Aucun écran de protection
Type de sol	Agricole, béton
Réseau de terre	Information non disponible

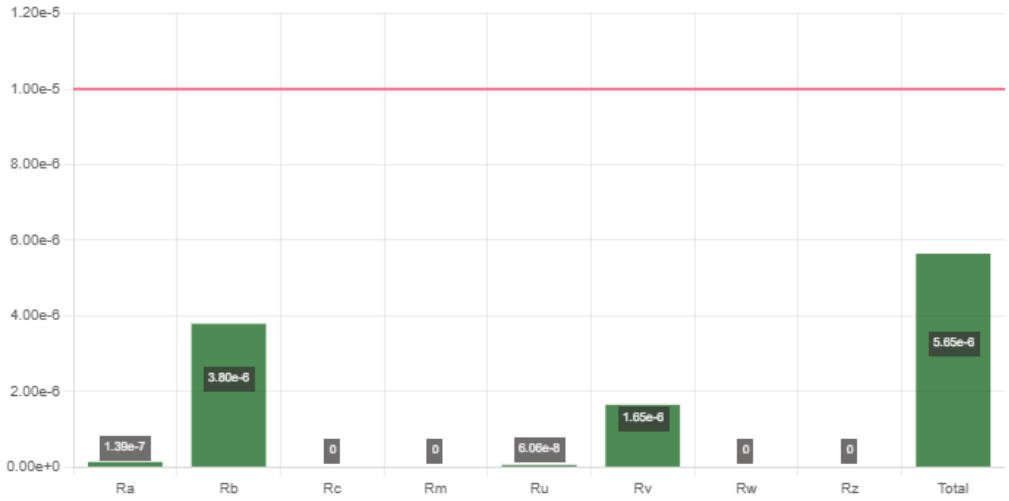
Description des services					
Liot, 33490 Saint-Martial Numéro du service	Nom	Tenue au choc	Longueur de Ligne (estimation)	Cheminement	Facteur d'environnement
1	Alimentation du chai 1	2.5 kV	30 m	Enterré	Rural

Description des canalisations entrantes / sortantes				
Numéro	Nom	Cheminement	Métallique ?	MALT réalisé au point de pénétration ?
1	Process	Souterrain	☒	☐

Description des risques	
Incendie / Explosion	Risque d'incendie : Elevé (stockage de produits combustibles en grande quantité) Risque d'explosion : Pas de zone ATEX Z0 ou Z20 directement exposée à la foudre
Moyens d'extinction	☒ Extincteurs ☐ Installations manuelles d'alarme ☐ Installations d'extinction fixes déclenchées automatiquement* *(exemple : système de sprinklage)* ☒ Installations d'alarme automatiques* *(exemple : centrale de détection incendie)* ** Seulement si elles sont protégées contre les surtensions ou d'autres dommages et si le temps d'intervention des pompiers est inférieur à 10 min*
Environnement	Flux thermique restant dans les limites du site
Panique	☒ Pas de danger particulier ☐ Faible niveau de panique *(par exemple, structure limitée à deux étages et nombre de personnes inférieur à 100)* ☐ Niveau de panique moyen *(par exemple, structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes compris entre 100 et 1 000)* ☐ Difficulté d'évacuation *(par exemple, structures avec personnes immobilisées, hôpitaux)* ☐ Niveau de panique élevé *(par exemple, structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes supérieur à 1 000)*

Liste des EIPS				
Numéro de l'EIPS	Nom	Origine électrique	Sécurité positive + MALT des blindages / écrantages des câbles ?	Longueur de câble entre l'équipement et son départ électrique dédié
1	Centrale de détection incendie	TD	NON	A confirmer

- **Visualisation du Risque de Perte de Vie Humaine R1 calculé :**



Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Sans protection contre les effets directs et indirects de la foudre

- **Données de sortie Protec :**

Détails du risque R1
R1 = 5.65E-6
---------- Ra ----------
Ra = 1.39E-7
Nd = 1.39E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 2.76E+3
Cd = 5.00E-1
Pa = 1.00E+
Pta = 1.00E+
Pb = 1.00E+
La_Lu = 1.00E-4
rt = 1.00E-2
Lt = 1.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rb ----------
Rb = 3.80E-6
Nd = 1.39E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 2.76E+3
Cd = 5.00E-1
Pb = 1.00E+
Lbt_Lvt = 2.73E-3
Lb_Lv = 2.10E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 1.00E+
Lf1 = 4.20E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 6.25E-4
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 2.50E-1
---------- Rc ----------
Rc = 0.00E+
Nd = 1.39E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 2.76E+3
Cd = 5.00E-1
Pc = 1.00E+
Pc_alimentation-chai-1 = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rm ----------
Rm = 0.00E+
Nm = 8.32E-1
Ng = 1.01E+
Am = 8.23E+5
Pm = 1.60E-1
Pm_alimentation-chai-1 = 1.60E-1
Pparafoudre = 1.00E+
Pms = 1.60E-1
Ks1 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks2 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks3 = 1.00E+
Ks4 = 4.00E-1
Uw = 2.50E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Ru ----------
Ru = 6.06E-8
Ru = 6.06E-8
Nl = 6.06E-4
Ng = 1.01E+
Al = 1.20E+3
Ll = 3.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+

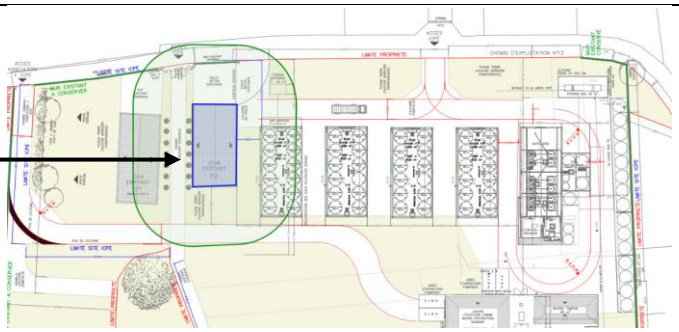
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pu = 1.00E+
Ptu = 1.00E+
Peb = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
La_Lu = 1.00E-4
rt = 1.00E-2
Lt = 1.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rv ----------

Rv = 1.65E-6
Rv = 1.65E-6
Nl = 6.06E-4
Ng = 1.01E+
Al = 1.20E+3
Ll = 3.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pv = 1.00E+
Peb = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lbt_Lvt = 2.73E-3
Lb_Lv = 2.10E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 1.00E+
Lf1 = 4.20E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 6.25E-4
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 2.50E-1
---------- Rw ----------

Rw = 0.00E+
Rw = 0.00E+
Nl = 6.06E-4
Ng = 1.01E+
Al = 1.20E+3
Ll = 3.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pw = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt =
0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rz ----------

Rz = 0.00E+
Rz = 0.00E+
Ni = 6.06E-2
Ng = 1.01E+
Ai = 1.20E+5
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Pz = 3.00E-1
Pli = 3.00E-1
Cli = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt =
0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+

7.3.3. Chai 2 existant

Description du bâtiment	
Activité	Industrielle : stockage d'alcools ou spiritueux
Situation relative	Entourée d'objets plus petits ou de même hauteur (chai 1 et 3)
Environnement	Rural
Surface équivalente	6 m  Ad= 2717.4 m²
Blindage extérieur de la structure	Aucun écran de protection
Type de sol	Agricole, béton
Réseau de terre	Information non disponible

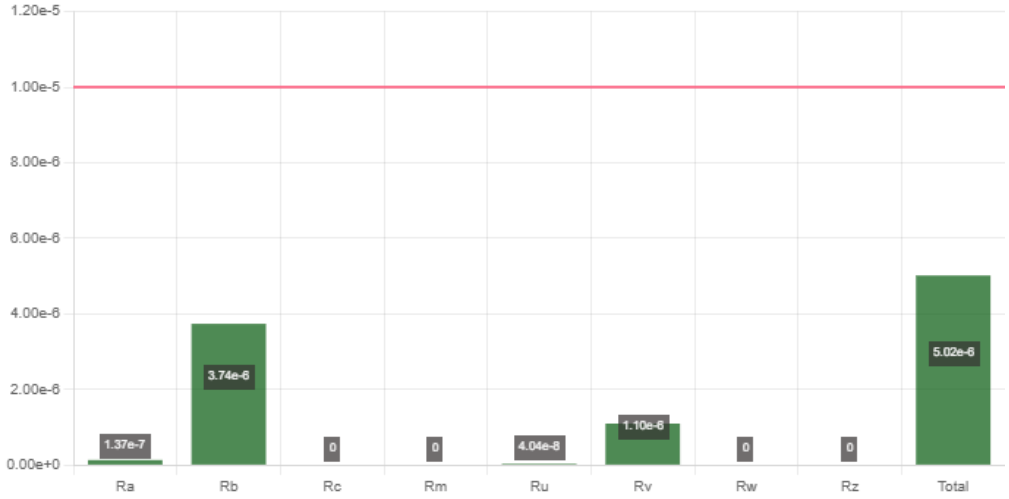
Description des services					
Numéro du service	Nom	Tenue au choc	Longueur de Ligne (estimation)	Cheminement	Facteur d'environnement
1	Alimentation du chai 2	2.5 kV	20 m	Enterré	Rural

Description des canalisations entrantes / sortantes				
Numéro	Nom	Cheminement	Métallique ?	MALT réalisé au point de pénétration ?
1	Process	Souterrain	☒	☐

Description des risques	
Incendie / Explosion	Risque d'incendie : Elevé (stockage de produits combustibles en grande quantité) Risque d'explosion : Pas de zone ATEX Z0 ou Z20 directement exposée à la foudre
Moyens d'extinction	☒ Extincteurs ☐ Installations manuelles d'alarme ☐ Installations d'extinction fixes déclenchées automatiquement* *(exemple : système de sprinklage)* ☒ Installations d'alarme automatiques* *(exemple : centrale de détection incendie)* ** Seulement si elles sont protégées contre les surtensions ou d'autres dommages et si le temps d'intervention des pompiers est inférieur à 10 min*
Environnement	Flux thermique restant dans les limites du site
Panique	☒ Pas de danger particulier ☐ Faible niveau de panique *(par exemple, structure limitée à deux étages et nombre de personnes inférieur à 100)* ☐ Niveau de panique moyen *(par exemple, structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes compris entre 100 et 1 000)* ☐ Difficulté d'évacuation *(par exemple, structures avec personnes immobilisées, hôpitaux)* ☐ Niveau de panique élevé *(par exemple, structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes supérieur à 1 000)*

Liste des EIPS				
Numéro de l'EIPS	Nom	Origine électrique	Sécurité positive + MALT des blindages / écrantages des câbles ?	Longueur de câble entre l'équipement et son départ électrique dédié
1	Centrale de détection incendie	TD	NON	A confirmer

- **Visualisation du Risque de Perte de Vie Humaine R1 calculé :**



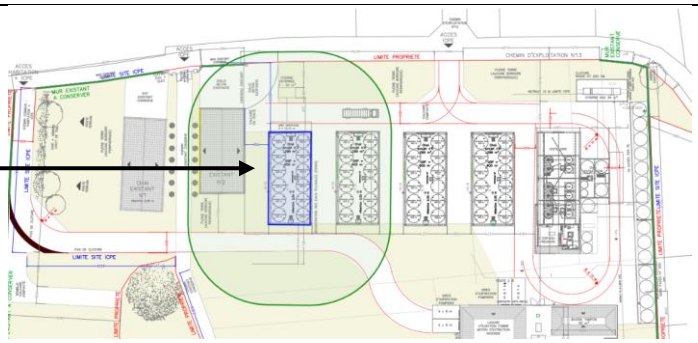
Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Sans protection contre les effets directs et indirects de la foudre

- **Données de sortie Protec :**

Détails du risque R1
R1 = 5.02E-6
---------- Ra ----------
Ra = 1.37E-7
Nd = 1.37E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 2.72E+3
Cd = 5.00E-1
Pa = 1.00E+
Pta = 1.00E+
Pb = 1.00E+
La_Lu = 1.00E-4
rt = 1.00E-2
Lt = 1.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rb ----------
Rb = 3.74E-6
Nd = 1.37E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 2.72E+3
Cd = 5.00E-1
Pb = 1.00E+
Lbt_Lvt = 2.73E-3
Lb_Lv = 2.10E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 1.00E+
Lf1 = 4.20E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 6.25E-4
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 2.50E-1
---------- Rc ----------
Rc = 0.00E+
Nd = 1.37E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 2.72E+3
Cd = 5.00E-1
Pc = 1.00E+
Pc_alimentation-chai-2 = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rm ----------
Rm = 0.00E+
Nm = 8.31E-1
Ng = 1.01E+
Am = 8.22E+5
Pm = 1.60E-1
Pm_alimentation-chai-2 = 1.60E-1
Pparafoudre = 1.00E+
Pms = 1.60E-1
Ks1 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks2 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks3 = 1.00E+
Ks4 = 4.00E-1
Uw = 2.50E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Ru ----------
Ru = 4.04E-8
Ru = 4.04E-8
Nl = 4.04E-4
Ng = 1.01E+
Al = 8.00E+2
Ll = 2.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+

Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pu = 1.00E+
Ptu = 1.00E+
Peb = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
La_Lu = 1.00E-4
rt = 1.00E-2
Lt = 1.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rv ----------
Rv = 1.10E-6
Rv = 1.10E-6
Nl = 4.04E-4
Ng = 1.01E+
Al = 8.00E+2
Ll = 2.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pv = 1.00E+
Peb = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lbt_Lvt = 2.73E-3
Lb_Lv = 2.10E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 1.00E+
Lf1 = 4.20E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 6.25E-4
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 5.00E-2
te/8760 = 2.50E-1
---------- Rw ----------
Rw = 0.00E+
Rw = 0.00E+
Nl = 4.04E-4
Ng = 1.01E+
Al = 8.00E+2
Ll = 2.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pw = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rz ----------
Rz = 0.00E+
Rz = 0.00E+
Ni = 4.04E-2
Ng = 1.01E+
Ai = 8.00E+4
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Pz = 3.00E-1
Pli = 3.00E-1
Cli = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+

7.3.4. Nouveaux chais

Description du bâtiment	
Activité	Industrielle : stockage d'alcools ou spiritueux
Situation relative	Entourée d'objets plus petits ou de même hauteur (chais)
Environnement	Rural
Surface équivalente	8 m  Ad= 4081.2 m²
Blindage extérieur de la structure	Aucun écran de protection
Type de sol	Agricole, béton
Réseau de terre	Information non disponible

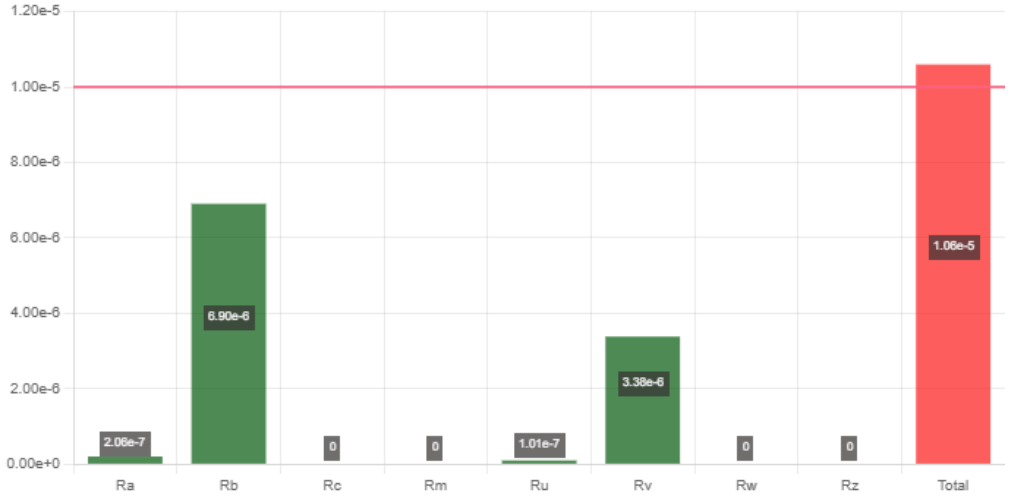
Description des services					
Numéro du service	Nom	Tenue au choc	Longueur de Ligne (estimation)	Cheminement	Facteur d'environnement
1	Alimentation des futurs chais	2.5 kV	50 m	Enterré	Rural

Description des canalisations entrantes / sortantes				
Numéro	Nom	Cheminement	Métallique ?	MALT réalisé au point de pénétration ?
1	Process	Souterrain	☒	☐

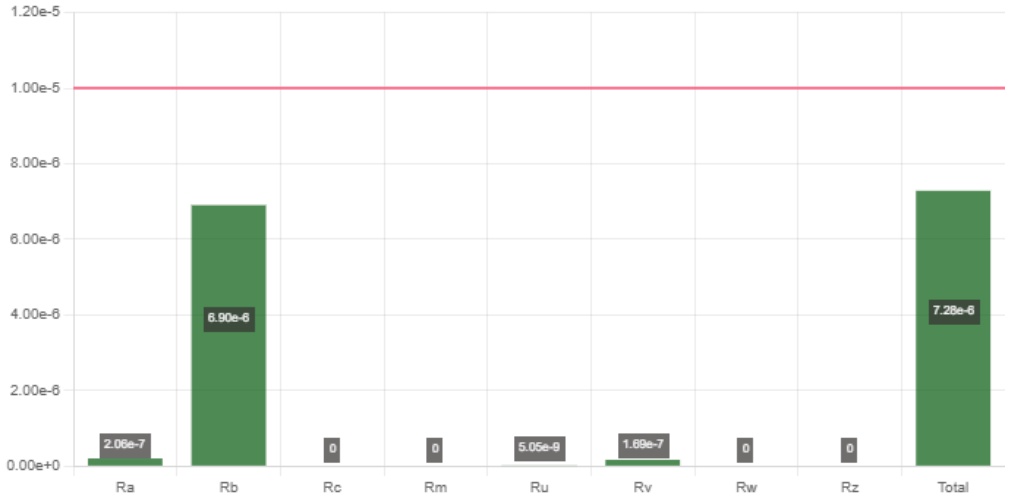
Description des risques	
Incendie / Explosion	Risque d'incendie : Elevé (stockage de produits combustibles en grande quantité) Risque d'explosion : Pas de zone ATEX Z0 ou Z20 directement exposée à la foudre
Moyens d'extinction	☒ Extincteurs ☐ Installations manuelles d'alarme ☒ Installations d'extinction fixes déclenchées automatiquement* *(exemple : système de sprinklage)* ☐ Installations d'alarme automatiques* *(exemple : centrale de détection incendie)* ** Seulement si elles sont protégées contre les surtensions ou d'autres dommages et si le temps d'intervention des pompiers est inférieur à 10 min*
Environnement	Flux thermique restant dans les limites du site
Panique	☒ Pas de danger particulier ☐ Faible niveau de panique *(par exemple, structure limitée à deux étages et nombre de personnes inférieur à 100)* ☐ Niveau de panique moyen *(par exemple, structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes compris entre 100 et 1 000)* ☐ Difficulté d'évacuation *(par exemple, structures avec personnes immobilisées, hôpitaux)* ☐ Niveau de panique élevé *(par exemple, structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes supérieur à 1 000)*

Liste des EIPS				
Numéro de l'EIPS	Nom	Origine électrique	Sécurité positive + MALT des blindages / écrantages des câbles ?	Longueur de câble entre l'équipement et son départ électrique dédié
1	Centrale de détection incendie	TD	NON	A confirmer

- **Visualisation du Risque de Perte de Vie Humaine R1 calculé :**



Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Sans protection



Résultat de l'Analyse de Risque Foudre : Avec protection de niveau IV contre les effets indirects de la foudre

- **Données de sortie Protec :**

Détails du risque R1
R1 = 7.28E-6
---------- Ra ----------
Ra = 2.06E-7
Nd = 2.06E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 4.08E+3
Cd = 5.00E-1
Pa = 1.00E+
Pta = 1.00E+
Pb = 1.00E+
La_Lu = 1.00E-4
rt = 1.00E-2
Lt = 1.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rb ----------
Rb = 6.90E-6
Nd = 2.06E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 4.08E+3
Cd = 5.00E-1
Pb = 1.00E+
Lbt_Lvt = 3.35E-3
Lb_Lv = 2.10E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 1.00E+
Lf1 = 4.20E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 1.25E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 1.00E-1
te/8760 = 2.50E-1
---------- Rc ----------
Rc = 0.00E+
Nd = 2.06E-3
Ng = 1.01E+
Ad = 4.08E+3
Cd = 5.00E-1
Pc = 1.00E+

Pc_Alimentation-nouveaux-chais = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rm ----------
Rm = 0.00E+
Nm = 8.33E-1
Ng = 1.01E+
Am = 8.24E+5
Pm = 1.60E-1
Pm_Alimentation-nouveaux-chais = 1.60E-1
Pparafoudre = 1.00E+
Pms = 1.60E-1
Ks1 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks2 = 1.00E+
wm = 0.00E+
Ks3 = 1.00E+
Ks4 = 4.00E-1
Uw = 2.50E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Ru ----------
Ru = 5.05E-9
Ru = 5.05E-9
Nl = 1.01E-3
Ng = 1.01E+
Al = 2.00E+3
Ll = 5.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pu = 5.00E-2
Ptu = 1.00E+
Peb = 5.00E-2
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
La_Lu = 1.00E-4
rt = 1.00E-2
Lt = 1.00E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rv ----------
Rv = 1.69E-7
Rv = 1.69E-7
Nl = 1.01E-3
Ng = 1.01E+
Al = 2.00E+3
Ll = 5.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pv = 5.00E-2
Peb = 5.00E-2
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lbt_Lvt = 3.35E-3
Lb_Lv = 2.10E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
hz = 1.00E+
Lf1 = 4.20E-2
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
Lbe_Lve = 1.25E-3
rp = 5.00E-1
rf = 1.00E-1
lfe = 1.00E-1
te/8760 = 2.50E-1
---------- Rw ----------
Rw = 0.00E+
Rw = 0.00E+
Nl = 1.01E-3
Ng = 1.01E+
Al = 2.00E+3
Ll = 5.00E+1
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Ndj = 0.00E+
Ng = 1.01E+
Adj = 0.00E+
Lj = 0.00E+
Wj = 0.00E+
Hj = 0.00E+
Cdj = 2.50E-1
Ct = 1.00E+
Pw = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Pld = 1.00E+
Cld = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+
---------- Rz ----------
Rz = 0.00E+
Rz = 0.00E+
Ni = 1.01E-1
Ng = 1.01E+
Ai = 2.00E+5
Ci = 5.00E-1
Ce = 1.00E+
Ct = 1.00E+
Pz = 3.00E-1
Pli = 3.00E-1
Cli = 1.00E+
Pparafoudre = 1.00E+
Lct_Lmt_Lwt_Lzt = 0.00E+
Lc_Lm_Lw_Lz = 0.00E+
Lo1 = 0.00E+
nz = 0.00E+
nt = 8.76E+3
tz = 0.00E+

7.4. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DU RISQUE FOUDRE

Structures du site	Niveau de protection Np contre les impacts directs selon la méthode probabiliste	Niveau de protection Np contre les impacts indirects selon la méthode probabiliste
Distillerie	Pas de besoin de protection	Protection de niveau IV
Chai 1 existant	Pas de besoin de protection	Pas de besoin de protection
Chai 2 existant	Pas de besoin de protection	Pas de besoin de protection
Nouveaux chais	Pas de besoin de protection	Protection de niveau IV

EQUIPEMENT IMPORTANT POUR LA SECURITE

Protection contre les effets indirects de la foudre pour les EIPS sans sécurité positive et mise à la terre du blindage / écrantage des câbles :

- Centrales de détection incendie

EQUIPOTENTIALITE

Interconnexion au réseau général de terre du site :

- Toutes canalisations entrantes si métalliques (gaz, process)
- Groupe froid à l'extérieur de la distillerie
- Cuves si métalliques

PREVENTION

Mise en place d'un système de prévention de situation orageuse à intégrer dans la procédure d'exploitation du site. En cas d'orage, il faudra notamment interdire :

- L'accès en toiture des bâtiments
- Les interventions sur le réseau électrique
- Les engins de levage à l'extérieur.

8. ETUDE TECHNIQUE (ET)

8.1. Généralités

8.1.1. Les Installations Extérieures de Protection Foudre (IEPF)

La probabilité de pénétration d'un coup de foudre dans la structure à protéger est considérablement réduite par la présence d'un dispositif de capture convenablement conçu. **Un Système de Protection Foudre (SPF)** est constitué de 3 principaux éléments :

- Dispositif de capture

Il y a lieu de maîtriser le cheminement d'un éventuel courant de foudre et d'empêcher le foudroiement direct des bâtiments ou structures concernées. Pour le cas où le bâtiment ne bénéficierait pas d'une « protection naturelle » satisfaisante (sur le plan technique et réglementaire), la solution consiste en la mise en place judicieuse d'un système de paratonnerre permettant de capter un éventuel coup de foudre se dirigeant sur les installations.

- Conducteur de descente

L'écoulement du courant de foudre doit être alors réalisé par des conducteurs reliant le plus directement possible ce captage à des prises de terre spécifiques.

- Prise de terre

Les prises de terre paratonnerre doivent être reliées de façon équipotentielle au réseau de terre générale du site.

Nous distinguons :

Les systèmes passifs régis par la norme NF EN 62305-3 :

Cette technique de protection consiste à répartir sur le bâtiment à protéger, des dispositifs de capture à faible rayon de couverture (pour les pointes), des conducteurs de descente et des prises de terre foudre.

Les systèmes actifs régis par la norme NF C 17-102 :

Dans cette technique, le rayon de couverture des dispositifs de capture est amélioré par un dispositif ionisant. Les dispositifs de capture sont appelés Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA). Le rayon de protection d'un PDA dépend de sa hauteur (hm) par rapport à la surface à protéger, de son avance à l'amorçage (ΔL) et du niveau de protection nécessaire. Il est calculé à partir des abaques de la norme NF C 17-102. Un coefficient réducteur de 40 % doit être appliqué pour la protection des installations classées pour la protection de l'environnement soumise à l'arrêté du 22 février 2022.

De plus, les masses métalliques situées à proximité des conducteurs de descente leur sont reliées en respectant les distances de séparation indiquées dans les normes françaises NF EN 62305-3 et NF C 17 102, afin de ne générer aucun arc d'amorçage.

8.1.2. Les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF)

Dans un premier temps, la protection contre les effets indirects de la foudre peut être réalisée par la mise en œuvre de parafoudres.

Les points de livraison EDF se trouvent au niveau des postes de transformation. Une protection de tête d'installation, disposée dans les TGBT, permet de briser l'onde de foudre venant du réseau EDF, et de supprimer une grande partie de son énergie.

L'obligation de protection en tête d'installation est fonction de la norme NFC 15-100 et de l'extrait suivant.

RAPPEL DES REGLES DE LA NF C 15-100 :

Le tableau 1 ci-après reprend les règles de l'article 443 de la norme NF C 15-100 en prenant compte en complément l'indisponibilité de l'installation.

Règles de protection :

Caractéristiques et alimentation du bâtiment	Densité de foudroiement (N_g) Niveau kéraunique (N_k)	
	$N_g \leq 2,5$ $N_k \leq 25$ (AQ1)	$N_g > 2,5$ $N_k > 25$ (AQ2)
Bâtiment équipé d'un paratonnerre	Obligatoire (2)	Obligatoire (2)
Alimentation BT par une ligne entièrement ou partiellement aérienne (3)	Non obligatoire (4)	Obligatoire (4)
Alimentation BT par une ligne entièrement souterraine	Non obligatoire (4)	Non obligatoire (4)
L'indisponibilité de l'installation et/ou des matériels concerne la sécurité des personnes (1)	Selon analyse du risque	Obligatoire

(1) C'est le cas par exemple :

- de certaines installations où une médicalisation à domicile est présente
- d'installations comportant des Systèmes de Sécurité Incendie, d'alarmes techniques, d'alarmes sociales, etc.

(2) Dans les cas des bâtiments intégrant le poste de transformation, si la prise neutre du transformateur est confondue avec la prise de terre des masses interconnectée à la prise de terre du paratonnerre (voir annexe G), la mise en œuvre de parafoudres n'est pas obligatoire.
Dans le cas d'immeubles équipés de paratonnerre et comportant plusieurs installations privatives, le parafoudre de type I ne pouvant être mis en œuvre à l'origine de l'installation est remplacé par des parafoudres de type II (/n≥ 5 kA) placés à l'origine de chacune des installations privatives (voir annexe G).

(3) Les lignes aériennes constituées de conducteurs isolés avec écran métallique relié à la terre sont à considérer comme équivalentes à des câbles souterrains.

(4) L'utilisation de parafoudre peut également être nécessaire pour la protection de matériels électriques ou électroniques dont le coût et l'indisponibilité peuvent être critique dans l'installation comme indiqué par l'analyse du risque.

(5) Toutefois, l'absence d'un parafoudre est admise si elle est justifiée par l'analyse du risque définie en 6.2.2.

D'autres équipements, jugés particulièrement sensibles ou pour lesquels la perte de continuité de service serait critique (exemple : Ascenseurs, systèmes informatiques et téléphoniques ...) peuvent également être protégés par l'intermédiaire d'un second niveau de protection (parafoudres de type 2 généralement).

Ce second niveau est réalisé par des parafoudres dont la tension résiduelle, très basse, est adaptée à la sensibilité du matériel à protéger. Ce concept est appelé « coordination » de parafoudres.

La protection type 3 est dédiée à la protection des équipements très sensibles ou d'une importance stratégique notoire. Cette dernière est destinée à répondre aux effets induits par la foudre. Cette protection de type 3 (protection fine) concerne en générale la très basse tension et les parafoudres sont alors raccordés en série. Le raccordement au réseau équipotentiel doit être réalisé de la manière la plus courte possible.

Le choix des parafoudres doit être fait en fonction de leur pouvoir d'écoulement en courant de décharge (facteur retenu pour les parafoudres de type 1), de leur tension résiduelle (facteur important pour les parafoudres de type 2), de la tension nominale du réseau (généralement 400V triphasé) et du schéma de distribution du neutre (TN, TT, IT).

Le dimensionnement des sectionneurs, fusibles ou disjoncteurs, doit être fait en fonction du modèle de parafoudres et de leur positionnement dans l'installation.

En plus des parafoudres, la lutte contre les effets indirects de la foudre se traduit par le déploiement d'un réseau équipotentielle optimal. Toutes les parties métalliques doivent être raccordées à une liaison équipotentielle les reliant à la terre pour éviter les décharges électrostatiques et les risques d'amorçage.

8.2. Dimensionnement des Installations Extérieures de Protection Foudre

Justificatif du choix des IEPF :

Sans objet.

8.3. Dimensionnement des Installations Intérieures de Protection Foudre

8.3.1. Liste des parafoudres pour réseaux BT

En fonction des résultats de l'ARF, des parafoudres de type 1+2 sont nécessaires au niveau de :

- TGBT de la future distillerie
- TD de chaque nouveaux chais

Calcul du I_{imp} :
Np = IV : 100kA
50% du courant de foudre dans les services : 100/2 = 50 kA
Répartition du courant de foudre dans chaque service (2 lignes électriques) : 50/2 = 25 kA
Répartition du courant de foudre dans chaque câble du service à protéger (triphasé minimum) : 25/3 = 8.33 kA

Le courant d'impulsion (Iimp) indique la capacité d'un parafoudre de type 1 à écouler un courant de foudre très puissant, selon une forme d'onde normalisée (10/350 µs). Ce paramètre est essentiel pour s'assurer que le parafoudre est correctement dimensionné face à un impact direct de la foudre, notamment dans les installations exposées (avec paratonnerre ou en zone à risque).
Le calcul de l'Iimp permet ainsi de choisir un parafoudre adapté au niveau de protection requis, en conformité avec les exigences des normes comme la NF EN 62305. De plus, la norme NF C 15 100 impose 12,5 kA minimum à l'origine de l'installation électrique.

Ces parafoudres de type 1+2 auront les caractéristiques suivantes :

- Une tension maximum de fonctionnement $U_c \geq 253$ V (en TN/TT) et Uc ≥ 400 V (en IT),
- Un courant maximal de décharge (I_{imp}) ≥ 12,5 kA (en onde 10/350 µs),
- Un courant nominal de décharge (en onde 8/20) $I_n \geq 5$ kA
- Un niveau de protection (tension résiduelle sous I_n) $U_p \leq 1,5$ kV,
- Ils seront obligatoirement accompagnés d'un dispositif de déconnexion (fusibles ou disjoncteur en fonction du fabricant),
- Respect de la règle de câblage dite des 50 cm,
- Adaptés au régime de neutre,
- Courant de court-circuit Icc parafoudres > courant de court-circuit TGBT.

8.3.2. Installation des parafoudres

Pour information, vous trouverez ci-après le document « processus de choix et installation des déconnecteurs des parafoudres de type 1 » établi selon la note Ineris du 17/12/13.

La tenue du Dispositif de Protection contre les Surintensités de l'Installation (DPSI) en onde 10/350, n'est généralement pas connue du fabricant. Aussi le cas idéal de choix est le suivant :

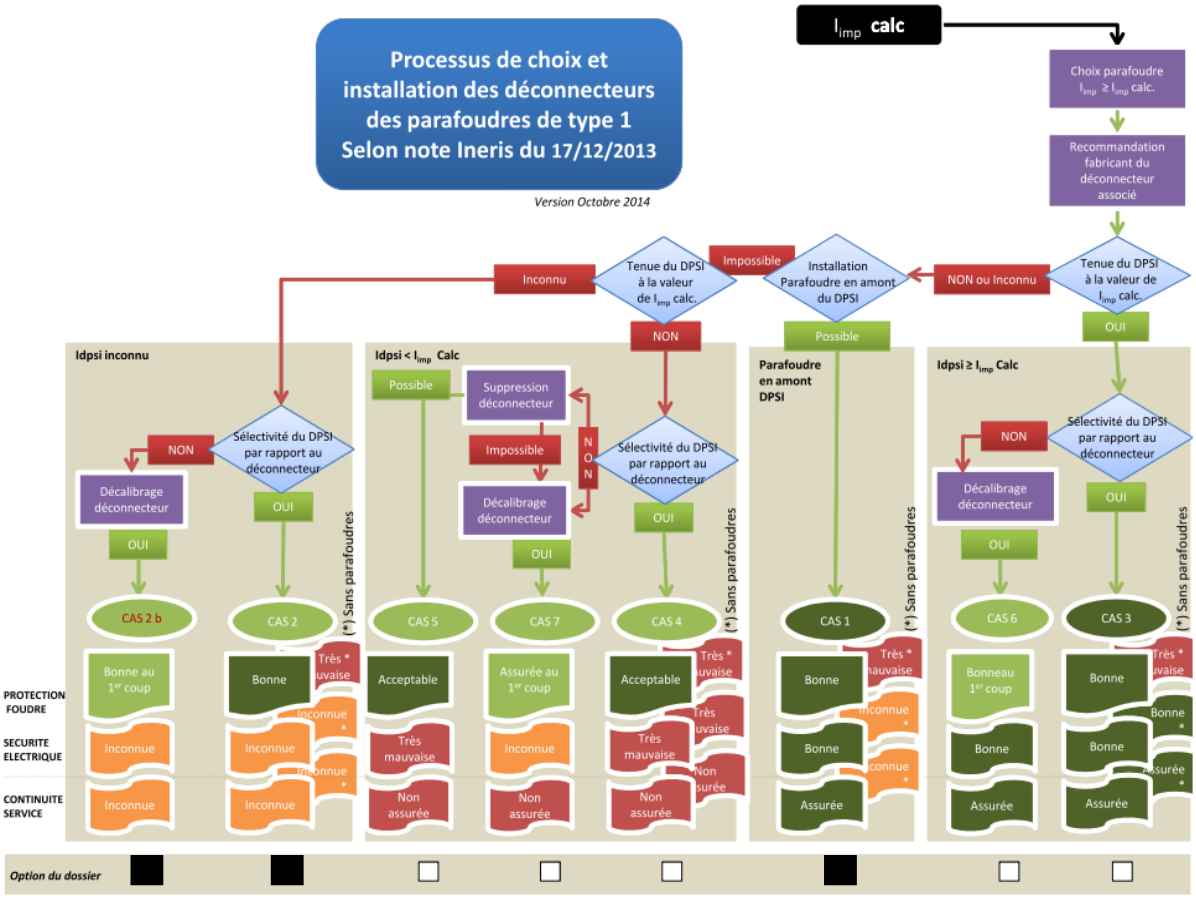
> Cas 1 : Installation des parafoudres en amont du DPSI. (Cf. document).
> Dans ce cas la protection foudre, la sécurité électrique, et la continuité de service sont assurées.

Pour autant l'installation des parafoudres peut être difficile, contraignante à réaliser : obligation d'intervention sous tension ou coupure du poste d'alimentation…

Si le cas 1 ne s'avère pas réalisable, le cas 2 doit être envisagé, avec une inconnue qui subsiste sur le comportement du DPSI en cas de surtension vis-à-vis des critères de sécurité électrique et de continuité de service (étant donné sa présence en amont du parafoudre et son déconnecteur).

Cette inconnue existait déjà avant l'implantation de parafoudres dans l'installation électrique.

> Cas 2 ou cas 2 b (Cf. document). Dans ce cas, la protection foudre est assurée, la sécurité électrique et la continuité de service sont inconnues.



D’autre part, la coordination des différents parafoudres du site doit être assurée. Différents moyens, communiqués par les fabricants, permettent de garantir cette coordination. Il peut s’agir d’une association prévue dès la conception du produit, de contraintes sur les longueurs de câble minimum entre les deux étages de protection ou de la mise en œuvre d’inductance de découplage.

Enfin, selon le guide UTE C 15-443 page 30 § 8.2 les règles de câblages à respecter sont les suivantes :

Règle 1 : Respecter la longueur L (L1+L2+L3) < 0,50 m (7.4.2 et annexe H) en utilisant des borniers de raccordement intermédiaires si nécessaire.

Règle 2 : Réduire la surface de boucle générée par le montage des câbles phases, neutre et PE en les regroupant ensemble d’un même coté du tableau.

Règle 3 : Séparer les câbles d’arrivée (en provenance du réseau) et les câbles de départ (vers l’installation) pour éviter de mélanger les câbles perturbés et les câbles protégés. Ces câbles ne doivent pas non-plus traverser la boucle (règle 2).

Règle 4 : Plaquer les câbles contre la structure métallique du tableau lorsqu’elle existe afin de minimiser la boucle de masse et de bénéficier de l’effet réducteur des perturbations.

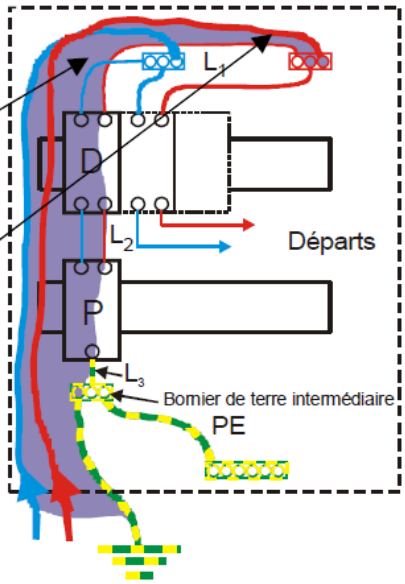


Figure 10 – Exemple de câblage dans un tableau électrique

A noter : Les parafoudres sont équipés d’un contact. Cette fonction pourra autoriser le contrôle à distance de l’état du parafoudre via différents moyens tels que :

- Voyant,
- Buzzer,
- Reliés à une carte entrée sortie d’un automate (GTC…),
- Télésurveillance…

8.3.3. Equipements Importants Pour la Sécurité

Ci-dessous les équipements retenus par l'ARF et vulnérables à la foudre :

- Centrales de détection incendie si à plus de 10m de son alimentation électrique

Il faudra protéger chaque équipement par l'installation de parafoudre de type II sur son alimentation électrique. Les parafoudres seront placés au plus proche de l'équipement si la longueur de câble avec son départ électrique est supérieure à 10 m. Dans le cas contraire, les parafoudres pourront être placés directement sur le départ électrique situé dans l'armoire électrique concernée.
Si un équipement est placé à moins de 10 m de câble du parafoudre de type 1+2 préconisé au TGBT, aucune protection par parafoudre supplémentaire ne sera à prévoir pour sa protection.

Ces parafoudres de type 2 auront les caractéristiques suivantes :

- Une tension maximum de fonctionnement $U_c \geq 253$ V (en TN/TT) et Uc ≥ 400 V (en IT),
- Un courant nominal de décharge (en onde 8/20) $I_n \geq 5$ kA,
- Un niveau de protection (tension résiduelle sous In) $U_p \leq 1{,}5$ kV,
- Un dispositif de déconnexion (fusibles ou disjoncteur selon le fabricant),
- Adaptés au régime de neutre,
- Respect de la règle de câblage dite des 50 cm,
- Courant de court-circuit Icc parafoudres > courant de court-circuit TGBT/TD.

Remarque :
Les parafoudres devront être conformes à la NF EN 61643-11 et à la NF EN 61643-21.

8.3.4. Equipotentialité

Afin de maitriser les différences de potentiel, il faut optimiser l'équipotentialité et le maillage des masses. Les liaisons à la terre électrique générale des structures métalliques sont considérées conformes à la NF C 15-100. Elles seront validées lors des vérifications électriques périodiques.

Nous pouvons notamment citer :

- Toutes canalisations entrantes si métalliques (gaz, process)



- Groupe froid à l'extérieur de la distillerie
- Cuves si métalliques

Tableau 1 – Dimensions minimales des conducteurs connectés à différentes barres d'équipotentialité ou entre les barres d'équipotentialité et la terre

Niveau de protection	Matériau	Section transversale (mm²)
I à IV	Cuivre	16
	Aluminium	22
	Acier	50

Tableau 2 – Dimensions minimales des conducteurs d'interconnexion entre les éléments métalliques interne et la borne d'équipotentialité

Niveau de protection	Matériau	Section transversale (mm²)
I à IV	Cuivre	6
	Aluminium	8
	Acier	16

Remarque :
Les composants de connexion devront être conformes à la NF EN 62 561-1.

8.4. La protection des personnes

8.4.1. La détection et l'enregistrement des orages

Le site ne possède actuellement aucune procédure spécifique en cas d'orage. L'exploitant devra intégrer le risque orageux aux procédures d'exploitation du site.

La détection du risque orageux se fera par observation humaine. Il y a menace d'orage quand un éclair est visible ou si le tonnerre est audible.

8.4.2. Les mesures de sécurité

Le danger est effectif lorsque l'orage est proche et, par conséquent, la sécurité des personnes en période d'orage doit être garantie. Les personnels doivent être informés du risque consécutif soit à un foudroiement direct, soit à un foudroiement rapproché. Il faudra interdire :

- Pas d'accès toiture,
- Pas d'utilisation d'engins de levage en extérieur,
- Pas d'intervention sur un réseau électrique (même un réseau de capteurs),

8.4.3. Tension de pas et de contact

La foudre est dangereuse non seulement parce qu'elle risque de tomber directement sur un individu ou une installation, mais aussi parce que, lorsqu'elle tombe au voisinage d'une personne celle-ci peut être électrisée par la tension de pas que la foudre engendre. La tension de pas existe aussi lorsqu'un conducteur sous tension est tombé à terre. Elle est liée au fait qu'une source de courant créée en un point d'impact est responsable d'un champ électrique au sol, donc d'une tension, qui varie en fonction de la distance à la source : entre deux points différents en contact avec le sol, séparés d'une distance appelée pas, existe donc une différence de potentiel, ou tension de pas, d'autant plus élevée que le pas est important. Lors d'un foudroiement la tension de pas peut atteindre plusieurs milliers de volts et donc être dangereuse pour le corps humain par suite du courant électrique dont il devient le siège.

8.5. Réalisation des travaux

8.5.1. Qualification des entreprises

La qualité de l'installation des systèmes de protection contre la foudre est un élément primordial pour s'assurer de leur efficacité. La mise en œuvre des préconisations effectuées précédemment devra ainsi être réalisée par une société qualifiée pour cela.

Aussi, les travaux devront être effectués par un professionnel agréé Qualifoudre INERIS .

L'entreprise devra fournir son attestation QUALIFOUDRE à la remise de son offre. Si des travaux sont décidés, il serait judicieux de confier l'ensemble des missions à un organisme compétent (AMO, suivi de chantier, …) sans oublier la formation du personnel. Lorsque les travaux de protection seront achevés, une Vérification Initiale de conformité globale devra être assurée par un organisme compétent avant 6 mois.

8.5.2. Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux

En application de la norme NF S70-003-1, le responsable du projet peut faire le choix d'une procédure de DT-DICT conjointe. Cette option est applicable lorsque le projet concerne une opération unitaire dont la zone d'intervention géographique est très limitée et dont le temps de réalisation est très court.

L'entreprise qui réalisera les travaux de protection foudre devra, dans le cadre du marché privé ou public, effectuer la procédure de déclaration DT-DICT conjointe conformément à la règlementation en vigueur.

INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

CARNET DE BORD

Raison sociale :

Désignation de l'établissement :

Adresse de l'établissement :

Adresse du siège social :

CARNET DE BORD

Ce carnet de bord est la trace de l'historique de l'installation de protection foudre et doit être tenu à jour sous la responsabilité du Chef d'Etablissement.
Il doit rester à la disposition des Agents des Pouvoirs Publics chargés du contrôle de l'Établissement.
Il ne peut sortir de l'Etablissement ni être détruit lorsqu'il est remplacé par un autre carnet de bord.

Renseignements sur l'Etablissement

Nature de l'activité (1) :

N° de classification INSEE :

Classement de l'Etablissement
- à la date du :…. Type : ……; Catégorie : …….
- à la date du :…. Type : ……; Catégorie : …….
- à la date du :…. Type : ……; Catégorie : …….

Pouvoirs publics exerçant le contrôle de l'établissement :

Inspection du Travail

Commission de Sécurité

DREAL

Personne responsable de la surveillance des installations :

NOM	QUALITE	DATE D'ENTREE EN FONCTION

HISTORIQUE DES INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

I - DEFINITION DES BESOINS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N° QUALIFOUDRE

II - ETUDE TECHNIQUE DES PROTECTIONS ET NOTICE DE CONTROLE ET DE MAINTENANCE

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N° QUALIFOUDRE

Les installations de protection sont décrites dans le rapport initial, leurs modifications sont signalées dans les rapports suivants.

III - INSTALLATION DES PROTECTIONS

DATE DE RECEPTION	INTITULE DU DOCUMENT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N° QUALIFOUDRE

IV – VERIFICATIONS PERIODIQUES

DATE	NATURE DE LA VERIFICATION Mesure de continuité, de la résistance des terres Vérification à la suite d'un accident Vérification simplifiée ou complète	RESULTATS DE LA VERIFICATION Indiquer les valeurs obtenues ou les constatations faites Références des rapports	NOM ET QUALITE de la personne qui a effectué la vérification ou N° QUALIFOUDRE

Rédacteur : V.ETCHEGOYEN
Date : 29/10/2025
Révision : 1

Notice de Vérification et Maintenance

SCEA DRIEZ AURELIEN

VAUX ROUILLAC (16)

IMP027.QLF.BCM.02

BCM FOUDRE
444, rue Léo Lagrange 59 500 DOUAI
Tél : 03 27 99 63 89 – Fax : 03 27 99 00 94 – email : bcm@bcmfoudre.fr
Centres techniques à Bordeaux – Douai – Lyon – Paris – Rennes –Strasbourg
www.bcmfoudre.fr

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
0	21/10/25	Version initiale	VE 	GB 

Indice de révision	Date	Objet de l'évolution	Nom et signatures	
			Rédacteur	Vérificateur
1	29/10/25	MaJ suite retour client	VE 	GB 

2. TABLE DES MATIERES

1. HISTORIQUE DES EVOLUTIONS 2

2. TABLE DES MATIERES 3

3. INTRODUCTION 4

3.1. BASE DOCUMENTAIRE 4
3.2. REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES 5
3.3. DEFINITION DE LA NOTICE DE VERIFICATION ET MAINTENANCE 6

4. LISTE ET LOCALISATION DES PROTECTIONS CONTRE LA FOUDRE 7

4.1. LES IEPF 7
4.2. LES IIPF 7
4.2.1. Parafoudres 7
4.2.2 Liaisons équipotentielles 8
4.3. PREVENTION 9

5. VERIFICATION DES PROTECTIONS FOUDRE 10

5.1. VERIFICATION INITIALE 10
5.2. VERIFICATIONS PERIODIQUES 10
5.3. VERIFICATION SELON LA NF C 17 102 10
5.5. VERIFICATION SELON LA NF EN 62 305-4 13
5.6. RAPPORT DE VERIFICATION ET MAINTENANCE 14

3. INTRODUCTION

3.1. Base documentaire

La Notice de Vérification et Maintenance se base sur les documents listés ci-dessous.

Intervenant BCM : Mme ETCHEGOYEN Vanessa

Version initiale	
Référence du document	
Titre	**Numéro(s)**
Analyse de Risque Foudre + Etude Technique BCM	Date : 29/10/2025

3.2. Références réglementaires et normatives

- **NORMES**

NF C 17-102 (Septembre 2011)	Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NF C 15-100 (Décembre 2002)	Installations électriques Basse Tension § 443 et § 543
NF EN 62305-1 (Juin 2013)	Protection contre la foudre Partie 1 : Principes généraux
NF EN 62305-2 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 2 : Evaluation du risque
NF EN 62305-3 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains
NF EN 62305-4 (Décembre 2012)	Protection contre la foudre Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures
NF EN 61 643-11 (Mai 2014)	Parafoudres connectés aux systèmes basse tension – Exigences et méthodes d'essai pour installation basse tension
NF EN 61 643-21 (Novembre 2001)	Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunication – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais
NF EN 62 561-1/2/3/4/5/6/7	Composants de système de protection contre la foudre (CSPF)
NF EN 61643-31 (Mai 2019)	Parafoudres basse tension Partie 31 : Parafoudres pour usage spécifique y compris en courant continu – Exigences et méthodes d'essai des parafoudres pour installations photovoltaïques
IEC 61643-32 (Septembre 2017)	Parafoudres basse tension Partie 32: Parafoudres connectés au côté courant continu des installations photovoltaïques – Principes de choix et d'application

- **REGLEMENTATION**

Arrêté du 4 octobre 2010	Arrêté du 28/02/22 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
Circulaire du 24 avril 2008	Application de l'arrêté du 04 octobre 2010 – Protection contre la foudre de certaines installations classées

- **GUIDES**

UTE C 15-443 (Août 2004)	Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres – Choix et installation des parafoudres

3.3. Définition de la Notice de Vérification et Maintenance

La notice indique l'ensemble des opérations de vérifications des installations de protection foudre. Il y est défini la périodicité, la procédure de vérification, le rapport de vérification et la maintenance.

Elle comprend :

- La liste des protections définies dans l'Etude Technique,
- La localisation des protections,
- Les notices de vérification des différents types de protection.

Important : La notice est à mettre à jour à l'issue de la réalisation des travaux.

4. LISTE ET LOCALISATION DES PROTECTIONS CONTRE LA FOUDRE

4.1. Les IEPF

Sans objet.

4.2. Les IIPF

4.2.1. Parafoudres

- **Parafoudres de type 1+2 :**

  - TGBT de la future distillerie
  - TD des futurs chais

  Caractéristiques :

  - U_c ≥ 253 V (en TN/TT) et Uc ≥ 400 V (en IT),
  - Iimp ≥ 12,5 kA
  - In ≥ 5 kA
  - Up ≤ 1,5 kV
  - 1 dispositif de déconnexion : fusibles ou disjoncteur selon le fabricant
  - Témoin de signalisation
  - Câblage < 50 cm
  - Adapté au régime de neutre

- **Parafoudres de type 2 si à plus de 10m de l'alimentation électrique**

  - Centrales de détection incendie

  Caractéristiques :

  - U_c ≥ 253 V (en TN/TT) et Uc ≥ 400 V (en IT),
  - Up ≤ 1,5 kV
  - In ≥ 5 kA
  - 1 dispositif de déconnexion : fusibles ou disjoncteur selon le fabricant
  - Témoin de signalisation
  - Câblage < 50 cm
  - Adapté au régime de neutre

4.2.2 **Liaisons équipotentielles**

- Toutes canalisations entrantes si métalliques (gaz, process)



- Groupe froid à l'extérieur de la distillerie
- Cuves si métalliques

Tableau 1 – Dimensions minimales des conducteurs connectés à différentes barres d'équipotentialité ou entre les barres d'équipotentialité et la terre

Niveau de protection	Matériau	Section transversale mm²
I à IV	Cuivre	16
	Aluminium	22
	Acier	50

Tableau 2 – Dimensions minimales des conducteurs d'interconnexion entre les éléments métalliques interne et la borne d'équipotentialité

Niveau de protection	Matériau	Section transversale mm²
I à IV	Cuivre	6
	Aluminium	8
	Acier	16

Remarque :
Les composants de connexion devront être conformes à la NF EN 61 561-1.

4.3. Prévention

La détection du risque orageux se fera par observation humaine. Selon le guide UTE C 18-150, il y a une menace d'orage quand un éclair est visible ou si le tonnerre est audible.

Les agressions sur le site doivent être enregistrées.

La sécurité des personnes en période d'orage doit être garantie :

- Pas d'accès toiture
- Pas d'utilisation d'engins de levage en extérieur
- Pas d'intervention sur un réseau électrique (même un réseau de capteurs).

Les formations, les procédures, les instructions lors des permis de feu ou de travail doivent informer ou rappeler ce risque.

5. VERIFICATION DES PROTECTIONS FOUDRE

5.1. Vérification initiale

Tout d'abord, l'article 21 de l'arrêté foudre du 22 février 2022 exige que :

« L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation. »

5.2. Vérifications périodiques

La circulaire du 24 avril 2008 stipule que l'installation de protection foudre doit être contrôlée par un organisme compétent :

- Visuellement tous les ans (hors mesures électriques),
- Complètement tous les 2 ans (avec mesures électriques).

D'autre part, quel que soit le système de protection contre les coups de foudre direct installé, une vérification visuelle doit être réalisée en cas d'enregistrement d'un coup de foudre.

L'article 21 de l'arrêté précise qu':

« En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée dans un délai maximum d'un mois, par un organisme compétent. »

5.3. Vérification selon la NF C 17 102

La vérification initiale est effectuée après la fin des travaux d'installation du SPF à dispositif d'amorçage. Son objectif est de s'assurer que la totalité de l'installation est conforme au présent document, ainsi qu'au dossier d'exécution.

Cette vérification porte au moins sur les points suivants :

- Le PDA se trouve au moins 2 m au-dessus de tout objet situé dans la zone protégée
- Le PDA a les caractéristiques indiquées dans le dossier d'exécution
- Le nombre de conducteur de descente
- La conformité des composants du SPF à dispositif d'amorçage au présent document, aux normes de la série NF EN 50164, NF EN 61643, par marquage par déclaration ou par documentation
- Le cheminement, emplacement et continuité électrique des conducteurs de descente
- La fixation des différents composants
- Les distances de séparation et/ou liaisons équipotentielles
- La résistance des prises de terre
- L'équipotentialité de la prise de terre du SPF avec celle du bâtiment.

Dans tous les cas, lorsqu'un conducteur est partiellement ou totalement intégré, il convient que sa continuité électrique soit vérifiée.

Vérification Visuelle

Il convient de procéder à une inspection visuelle afin de s'assurer que :

- Aucun dommage relatif à la foudre n'est relevé
- L'intégrité du PDA n'est pas modifiée
- Aucune extension ou modification de la structure protégée ne requiert l'application de mesures complémentaires de protection contre la foudre
- La continuité électrique des conducteurs visibles est correcte
- Toutes les fixations des composants et toutes les protections mécaniques sont en bon état
- Aucune pièce n'a été détériorée par la corrosion
- La distance de séparation est respectée, le nombre de liaisons équipotentielles est suffisant et leur état est correct
- L'indicateur de fin de vie des dispositifs des parafoudres est correct
- Les résultats des opérations de maintenance sont contrôlés et consignés.

Vérification complète

Une vérification complète comprend les inspections visuelles et les mesures suivantes pour vérifier :

- La continuité électrique des conducteurs intégrés
- Les valeurs de résistance de la prise de terre (il convient d'analyser toutes les variations supérieures à 50% par rapport à la valeur initiale)
- Le bon fonctionnement du PDA selon la méthodologie fournie par le fabricant.

NOTE : Une mesure de terre à haute fréquence est possible lors de la réalisation du système de prise de terre ou en phase de la maintenance afin de vérifier la cohérence entre le système de prise de terre réalisé et le besoin.

5.4. Vérification selon la NF EN 62 305-3

Vérification Visuelle

Il convient de procéder à une inspection visuelle afin de s'assurer que :

- La conception est conforme à la présente norme,
- Le SPF est en bon état,
- Les conducteurs et les bornes du SPF ne présentent aucune connexion desserrée ni aucune rupture fortuite
- Aucune partie du réseau n'est affaiblie par la corrosion, particulièrement au niveau du sol,
- Toutes les connexions de terre visibles sont intactes (fonctionnellement opérationnelles),
- Tous les conducteurs et composants visibles du réseau sont fixés aux surfaces de montage et les composants de protection mécanique sont intacts (fonctionnellement opérationnels) et au bon emplacement,
- Aucune extension ou modification de la structure protégée n'impose de protection complémentaire,
- Aucun dommage du SPF ou des parafoudres, ni aucune défaillance des fusibles de protection des parafoudres ne sont constatés,
- Une équipotentialité correcte a été réalisée pour les nouveaux services ou ajouts éventuels apportés à l'intérieur de la structure depuis la dernière inspection et dans la mesure où des essais de continuité ont été effectués pour ces nouveaux ajouts
- Les conducteurs et connexions d'équipotentialité à l'intérieur de la structure sont en place et intacts (fonctionnellement opérationnels),
- Les distances de séparation sont maintenues,
- Les conducteurs et les bornes d'équipotentialité, les écrans, le cheminement des câbles et les parafoudres ont été vérifiés et soumis à l'essai.

Vérification complète

Une vérification complète comprend les inspections visuelles et les mesures suivantes pour vérifier :

- La continuité électrique des conducteurs intégrés
- Les valeurs de résistance de la prise de terre (il convient d'analyser toutes les variations supérieures à 50% par rapport à la valeur initiale)

NOTE : Une mesure de terre à haute fréquence est possible lors de la réalisation du système de prise de terre ou en phase de la maintenance afin de vérifier la cohérence entre le système de prise de terre réalisé et le besoin.

5.5. Vérification selon la NF EN 62 305-4

Inspection d'un SMPI

L'inspection comprend la vérification de la documentation technique, les vérifications visuelles et les mesures d'essai. Les objectifs d'une inspection sont de vérifier que :

- Le SMPI est conforme à sa conception
- Le SMPI est apte à sa fonction
- Toute nouvelle mesure de protection est intégrée de manière correcte dans le SMPI.

Les inspections doivent être effectuées :

- Lors de l'installation du SMPI
- Après l'installation de SMPI
- Périodiquement
- Après toute détérioration de composants du SMPI
- Si possible après un coup de foudre sur la structure (identifié par exemple par un compteur de foudre ou par un témoin ou encore si une évidence visuelle est constatée sur un dommage de la structure).

La fréquence des inspections périodiques doit être fixée selon les considérations suivantes :

- L'environnement local, tel que le sol ou l'atmosphère corrosive
- Le type des mesures de protection utilisées.

Procédure d'inspection

Vérification de la documentation technique

Après l'installation d'une nouveau SMPI la documentation technique doit être vérifiée pour contrôler sa conformité avec les normes appropriées, et constater l'achèvement du système. Par suite, la documentation technique doit être mise à jour de façon régulière, par exemple après détérioration ou extension du SMPI.

Inspection Visuelle

Une inspection visuelle doit être réalisée pour vérifier que :

- Les connexions sont serrées et qu'aucune rupture de conducteur ou de jonction n'existe
- Aucune partie du système est fragilisée par la corrosion, particulièrement au niveau du sol
- Les conducteurs de mise à la terre et les écrans de câbles sont intacts
- Il n'existe pas d'ajouts ou de modifications nécessitant une protection complémentaire
- Il n'y a pas de dommages de parafoudres et de leur fusible
- Le cheminement des câbles est maintenu
- Les distance de sécurité aux écrans spatiaux sont maintenues.

Mesures

Pour les parties des mises à la terre et des équipotentialités non visibles lors de l'inspection, il convient que des mesures de continuité soient effectuées.

Documentation pour l'inspection

Il convient de préparer un guide d'inspection pour la rendre plus facile. Il est recommandé que le guide contienne suffisamment d'informations pour aider l'inspecteur dans sa tâche, de manière qu'il puisse documenter tous les aspects de l'installation et des composants, les méthodes d'essai et l'enregistrement des résultats d'essais.

L'inspecteur doit préparer un rapport devant être annexé au rapport de conception et aux précédents rapports d'inspection. Le rapport d'inspection doit comporter au moins les informations relatives à :

- - l'état général du SMPI
- - toute(s) déviations par rapport aux exigences de conception
- - les résultats des essais effectués.

Maintenance

Après l'inspection, tout défaut relevé doit être réparé sans délai et si nécessaire, la documentation technique doit être mise à jour.

5.6. Rapport de vérification et maintenance

Chaque vérification périodique doit faire l'objet d'un rapport détaillé reprenant l'ensemble des constatations et précisant les mesures correctives à prendre.

Lorsqu'une vérification périodique fait apparaître des défauts dans le système de protection contre la foudre, la remise en état est réalisée dans un délai maximum d'un mois. Ces interventions seront enregistrées dans le carnet de bord Qualifoudre (Historique de l'installation de protection foudre).

PLANS PROJET

ANNEXE PLAN- 1. PLAN DE SITUATION

ANNEXE PLAN- 2. RAYON D'AFFICHAGE

ANNEXE PLAN- 3. PLANS ICPE

ANNEXE PLAN- 1. PLAN DE SITUATION

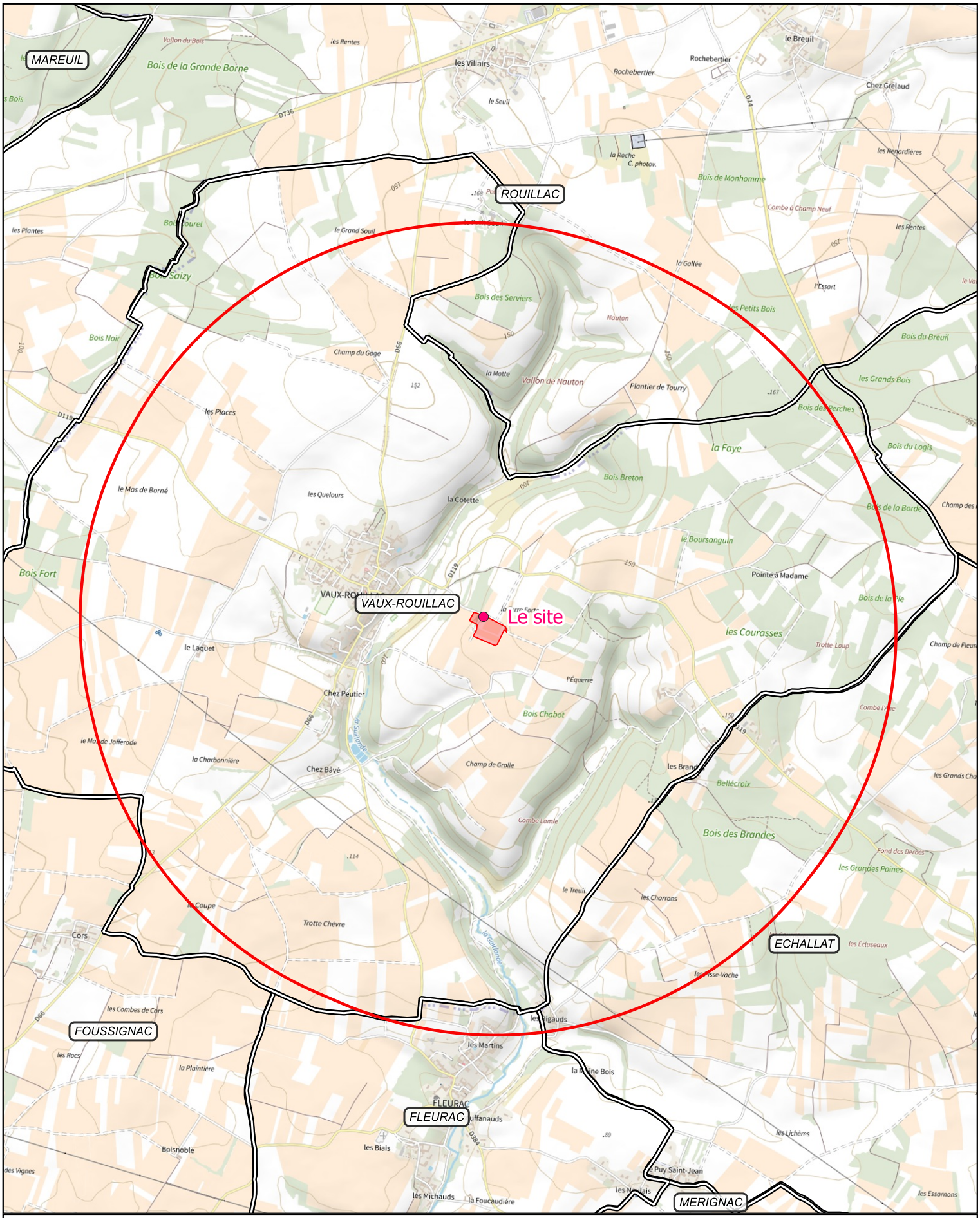


LEGENDE

Données du site en projet	Limites administratives	Fond de carte
Localisation_site	commune_cadastre	Plan IGN v2
Le_site		

SCEA DRIEZ AURÉLIEN	Plan de situation - Echelle 1:25000	EXO environnement	Edition : 16/12/2025 Version :1

ANNEXE PLAN- 2. RAYON D’AFFICHAGE



LEGENDE

Données du site en projet

- Localisation_site
- Le_site

Rayons

- Rayon_affichage

Limites administratives

- commune_cadastre

Fond de carte

Plan IGN v2

SCEA DRIEZ AURÉLIEN	Rayon d'affichage - 1:25000	EXO environnement	Edition : 16/12/2025 Version :1

ANNEXE PLAN- 3. PLANS ICPE

LEGENDE

- Le site
- Rayon 200m

BSS EAU

- Référentiel des points d'eau BSS EAU - Représentation
- BD_TOPAGE_COURS_EAU_FRANCE

Environnement immédiat

- Boisements et bosquets
- Champs et vignes
- Habitations et jardins
- Cimetière
- Voiries et chemins

parcelles

Fond de carte

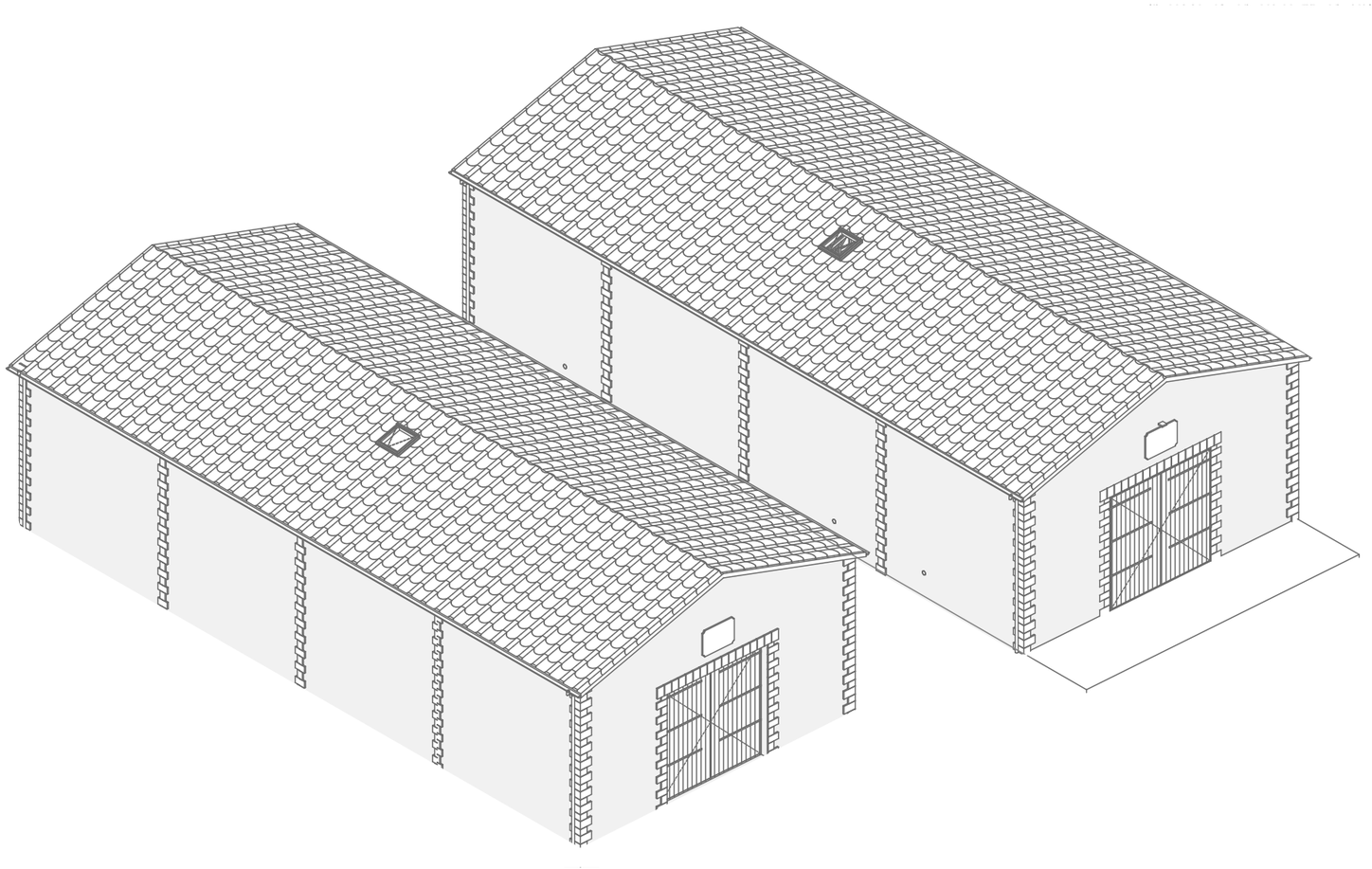
Photographies aériennes



SCEA DRIEZ AURÉLIEN

EXO environnement

Edition : 16/12/2025
Version :1



SCEA DRIEZ

Réalisation de deux chais de stockage

sēsame

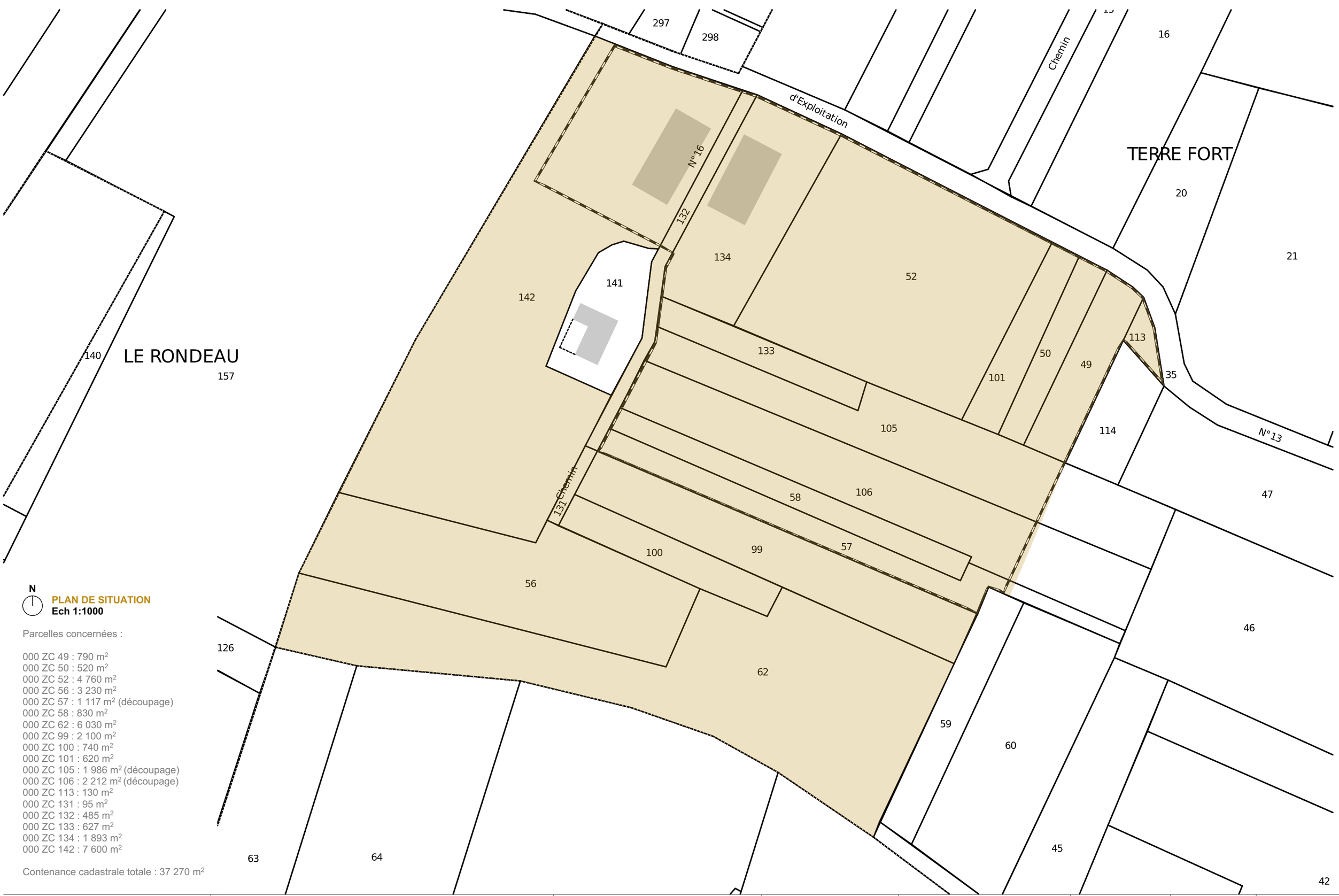
MAITRISE D'OEUVRE
Sésame Architecture
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



N

PLAN DE SITUATION
Ech 1:1000

Parcelles concernées :

000 ZC 49 : 790 m²
000 ZC 50 : 520 m²
000 ZC 52 : 4 760 m²
000 ZC 56 : 3 230 m²
000 ZC 57 : 1 117 m² (découpage)
000 ZC 58 : 830 m²
000 ZC 62 : 6 030 m²
000 ZC 99 : 2 100 m²
000 ZC 100 : 740 m²
000 ZC 101 : 620 m²
000 ZC 105 : 1 986 m² (découpage)
000 ZC 106 : 2 212 m² (découpage)
000 ZC 113 : 130 m²
000 ZC 131 : 95 m²
000 ZC 132 : 485 m²
000 ZC 133 : 627 m²
000 ZC 134 : 1 893 m²
000 ZC 142 : 7 600 m²

Contenance cadastrale totale : 37 270 m²

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Plan de situation
1:1000

PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



N

Limites repérées à titre indicatif

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Vue aerienne

PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais

CHEMIN D'EXPLOITATION N°12

ACCES ICPE

MUR EXISTANT A CONSERVER

LIMITE PROPRIETE

CHEMIN D'EXPLOITATION N°13

LIMITE SITE ICPE

TELECOM

AEP

ELEC

5 539

1 091

4 570

4 825

937

456

COFFRET EAU + ELEC

Portail existant conservé

DALLE BETON EXISTANTE

MUR SOUTENEMENT

ARBRE EXISTANT

982

1453

1 806

1 867

RVT EXISTANT CONSERVE

AIRE DÉPOTAGE À SUPPRIMER

PENTE TERRAIN

CHEMIN EXISTANT CONSERVE

CHAI EXISTANT N°1

rétention 2.50 m

CHAI EXISTANT N°2

rétention 0.94 m

VIGNES

4 814

127.50

128.00

128.50

129.00

129.50

130.00

130.50

131.00

131.50

132.00

132.50

133.00

133.50

134.00

134.50

135.00

135.50

136.00

136.50

137.00

137.50

5 108

3 433

LIMITE SITE ICPE

4 333

Dimensions non connues

CITERNE SOUPLE EXISTANTE NON CONSERVÉE

CHEMIN EXISTANT CONSERVÉ

2 309

3 765

LIMITE PROPRIETE

MUR EXISTANT A CONSERVER

VIGNES

134.50

134.00

LIMITE SITE ICPE

N

REPERAGE PLAN

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame

contact@sesame-architecture.fr

06 99 84 22 59

Plan masse schématique - État avant travaux

1:500

PROJET

Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE

220 Terre Fort

16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE

SCEA DRIEZ

21 rue du Nord

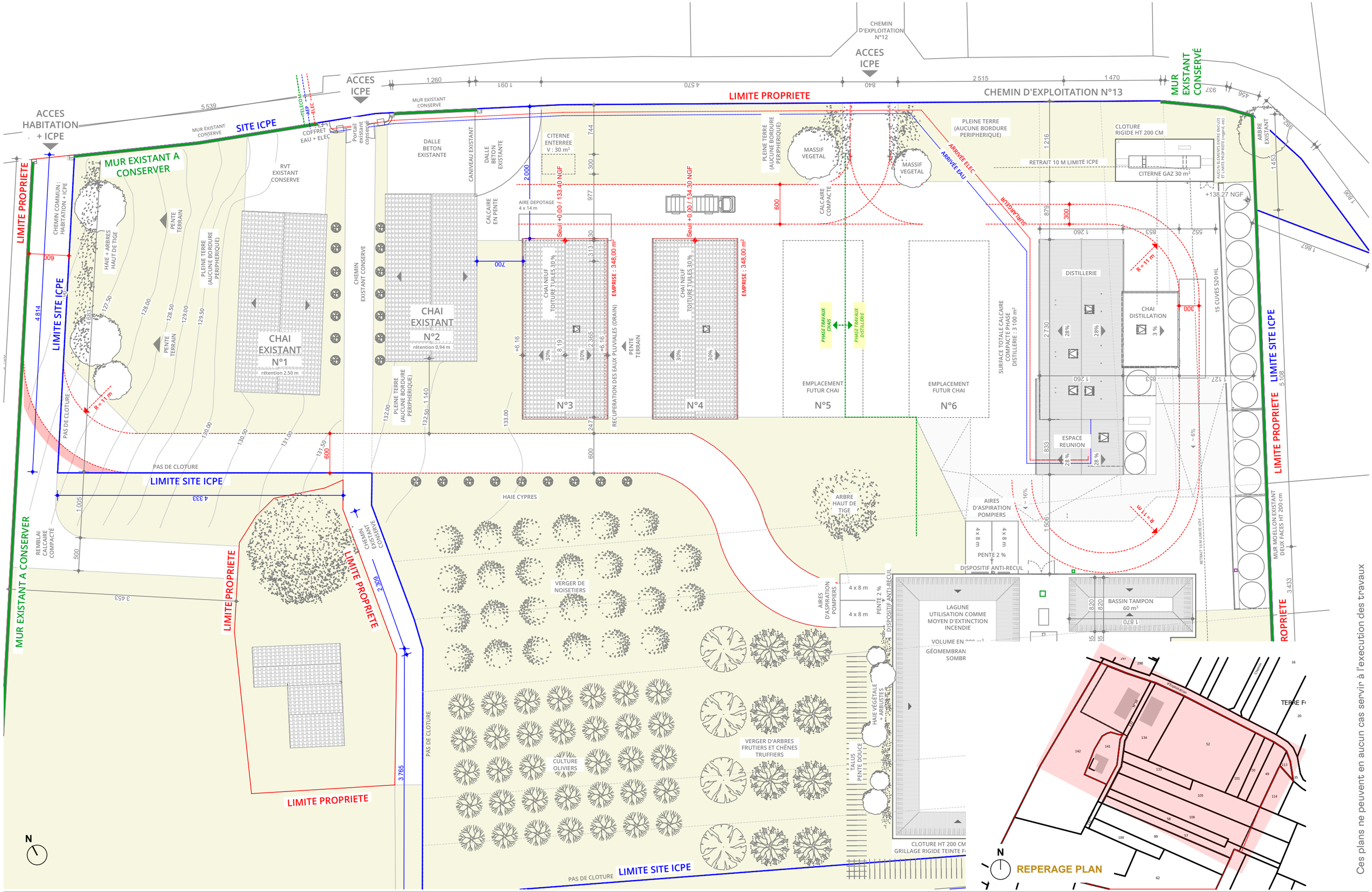
16170 Vaux-Rouillac

DATE

06/11/2025

PHASE

PRO 01 - chais



Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Plan masse schématique - État après travaux

1:500

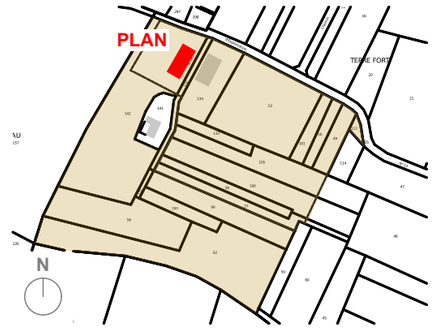
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



REPÉRAGE PLAN SUR PLAN SITUATION

2 680

40

40

2 600

40

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

440

1 230

1 150

-2.50 m

Chai existant n°1
Surface: 299,00 m²
Sol: Béton quartz
Elevations : CF 4H
Rétention : 250 cm

Exutoire surface
utile 1m²

350

1 230

+0.00

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

Tonneau
ht tonneau : 355 cm
Diamètre bas : 400m
Diamètre haut : 358 m

440

40

Aménagement intérieur (contenances, rétentions, etc) suivant déclaration de la maitrise d'ouvrage

N

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Plan niveau - chai n°1 (existant)
1:75

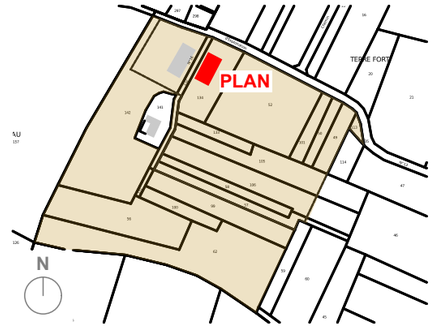
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

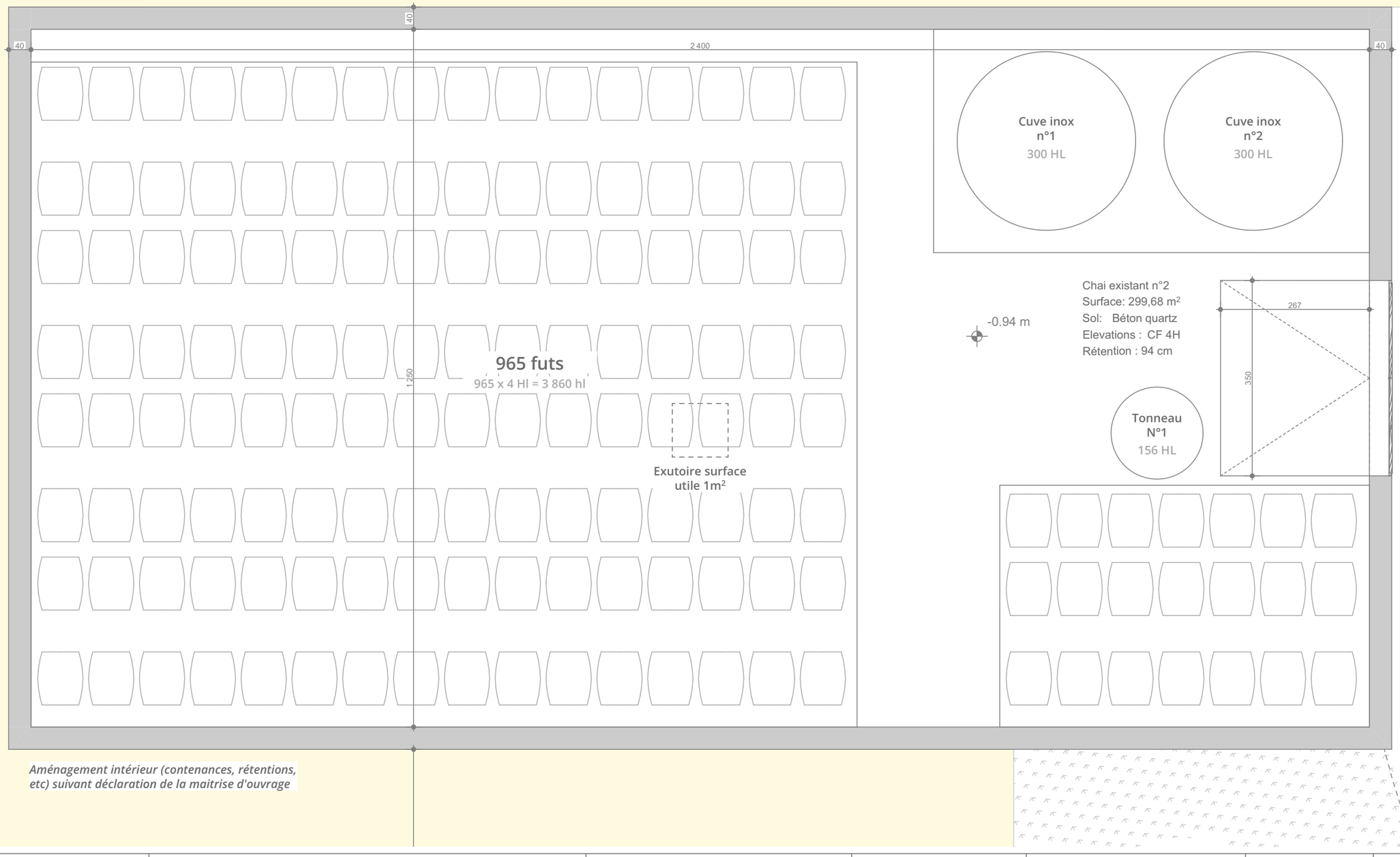
MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



REPÉRAGE PLAN SUR PLAN SITUATION



Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Plan niveau - chai n°2 (existant)

1:75

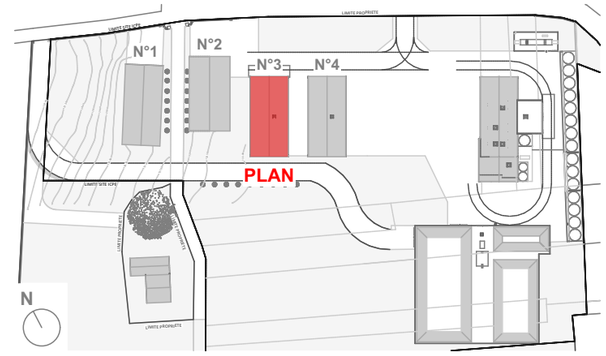
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



REPÉRAGE PLAN SUR PLAN MASSE

Aménagement intérieur (contenances, rétentions, etc) suivant déclaration de la maitrise d'ouvrage

A — B — 1 — 2 — AA — BB

Descente EP + Appareillage pierre + regard béton

Chaînette — Ventilation haute

Tonneau 500 HL
ht tonneau : 496 cm
ht assise : 72 cm
Diamètre bas : 400 cm
Diamère haut : 359 cm

Coffret électrique en applique

Robinet quart de tour

Extincteur

Palier et GC bois raboté, esscalier bois raboté

Resistances au feu :
Murs périphériques : CF 4h et matériaux M0
Charpente : SF 1/2h
Couverture : matériaux M0
Elements de plafonds : métariaux M0 ou M1
Ouvertures sur extérieur : PF 1/2h

VOLUME D'ALCOOL :
12 x 500 HL = 6 000 HL

Exutoire surface utile 1m²
Commandes manuelles proches des sorties et déclenchement automatique (fusible)

-2.50

Chai neuf n°3
Surface: 298,84 m²
Sol: Béton quartz / pas de bouche pores / pas de cire
Elevations : Brique + enduit gratté int/ext
Plaf.: BA13 + peinture
Murs soutenement : bloc à bancher + enduit gratté

Ventilation basse

Descente EP + Appareillage pierre + regard béton

Aire dépotage
S: 56,86 m²

Cote seuil ±0,00, suivant plan masse

Ouvrant dans la porte

Regard Fonte

Evacuation vers citerne enterrée

Aire dépotage
Pour camion 300 HL max
Longueur max camion 14 m
Béton brut, pointe diamant, avaloir grille fonte

Revetements extérieurs ensemble projet (distillerie + chais)
S: 4 528,27 m²

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Plan niveau - chai n°3
1:100

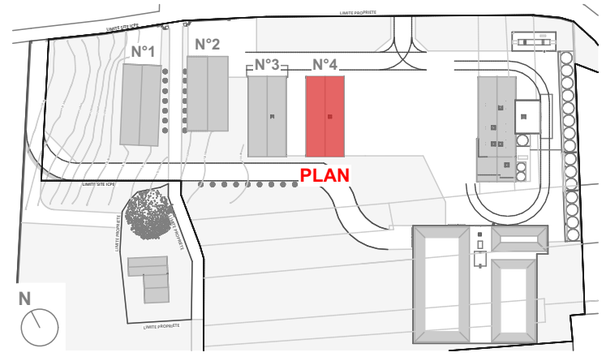
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



REPÉRAGE PLAN SUR PLAN MASSE

2

3

4

A

B

AA

AA

Descente EP
+ Appareillage pierre
+ regard béton

Chaînette

Ventilation basse

Ventilation haute

Tonneau 500 HL
ht tonneau : 496 cm
ht assise : 72 cm
Diamètre bas : 400 cm
Diamère haut : 359 cm

Coffret électrique en applique

Robinet quart de tour

Extincteur

Resistances au feu :
Murs périphériques : CF 4h et matériaux M0
Charpente : SF 1/2h
Couverture : matériaux M0
Elements de plafonds : métariaux M0 ou M1
Ouvertures sur extérieur : PF 1/2h

VOLUME D'ALCOOL :
12 x 500 HL = 6 000 HL

Exutoire surface utile 1m²
Commandes manuelles proches des sorties et déclenchement automatique (fusible)

-2.50/TN

Chai neuf n°4
Surface: 298,84 m²
Sol: Béton quartz / pas de bouche pores / pas de cire
Elevations : Brique + enduit gratté int/ext
Plaf.: BA13 + peinture
Murs soutenement : bloc à bancher + enduit gratté

N

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Plan niveau - chai n°4
1:100

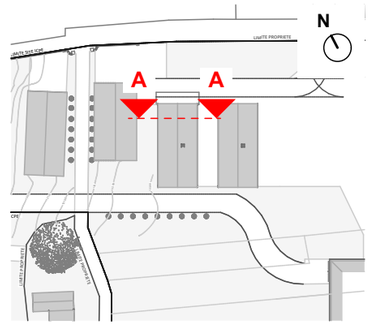
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



Exutoir surface utile 1 m2
Faitage scellé
Couverutre tuiles teinte naturelle
Volige / pare pluie / litonnage et contre litonnage
Fermettes bois (étude exe charge charpentier)
Avant toit, chevrons rabotés
Gouttière zinc
Isolation laine de verre 300 mm BA13 simple peau + peinture
Enduit gratté intérieur
Ventilation naturelle + grille pvc ton pierre
Enduit gratté ton pierre extérieur
Descente zinc
Brique 30 cm
Ventilation naturelle + grille pvc ton pierre
Menuiserie bois lames verticale Finition huilé
Calcaire compacté
Garde corps bois raboté. Escalier bois raboté. Finition brut (non huilé / non vernis)
Mur Soutenement suivant BET Structure
PBRDC suite étude EXE BET Structure Finition béton quartz gris Pas de bouche pores, pas de cire
Fondations suivant BET Structure et G2 PRO

CHAI N°3

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Coupe AA - chai n°3
1:50

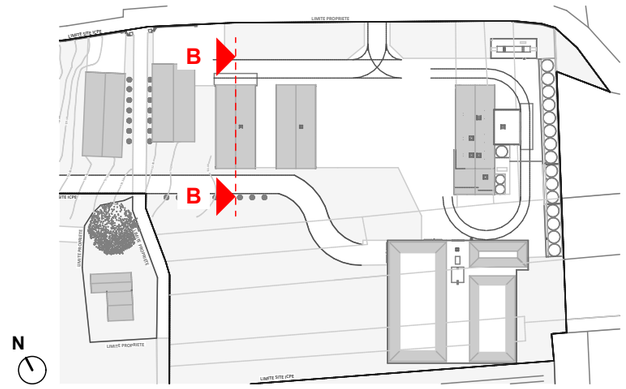
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

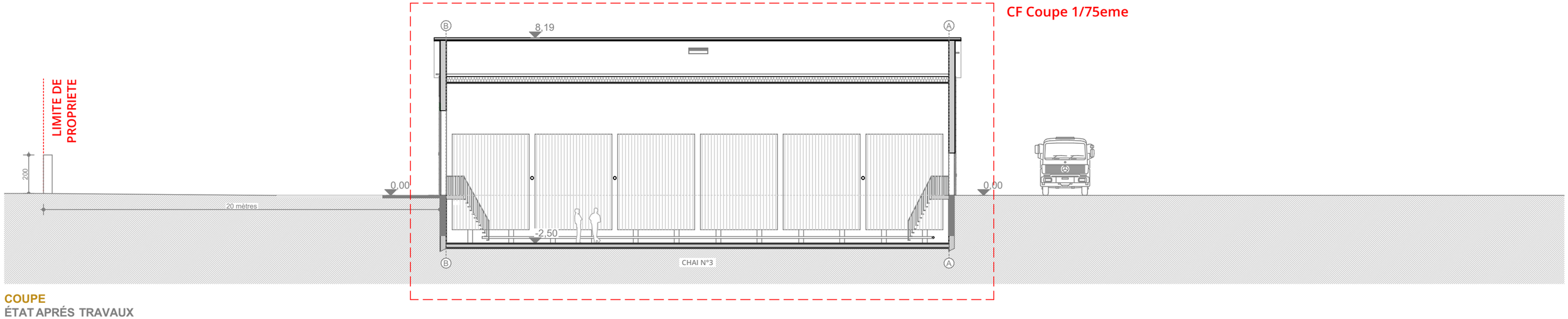
DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais





COUPE
ÉTAT DES LIEUX



COUPE
ÉTAT APRÉS TRAVAUX

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Coupe BB - 1/200 - chai n°3
1:200

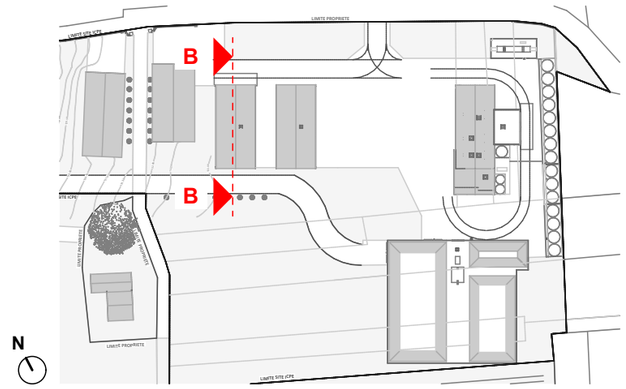
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

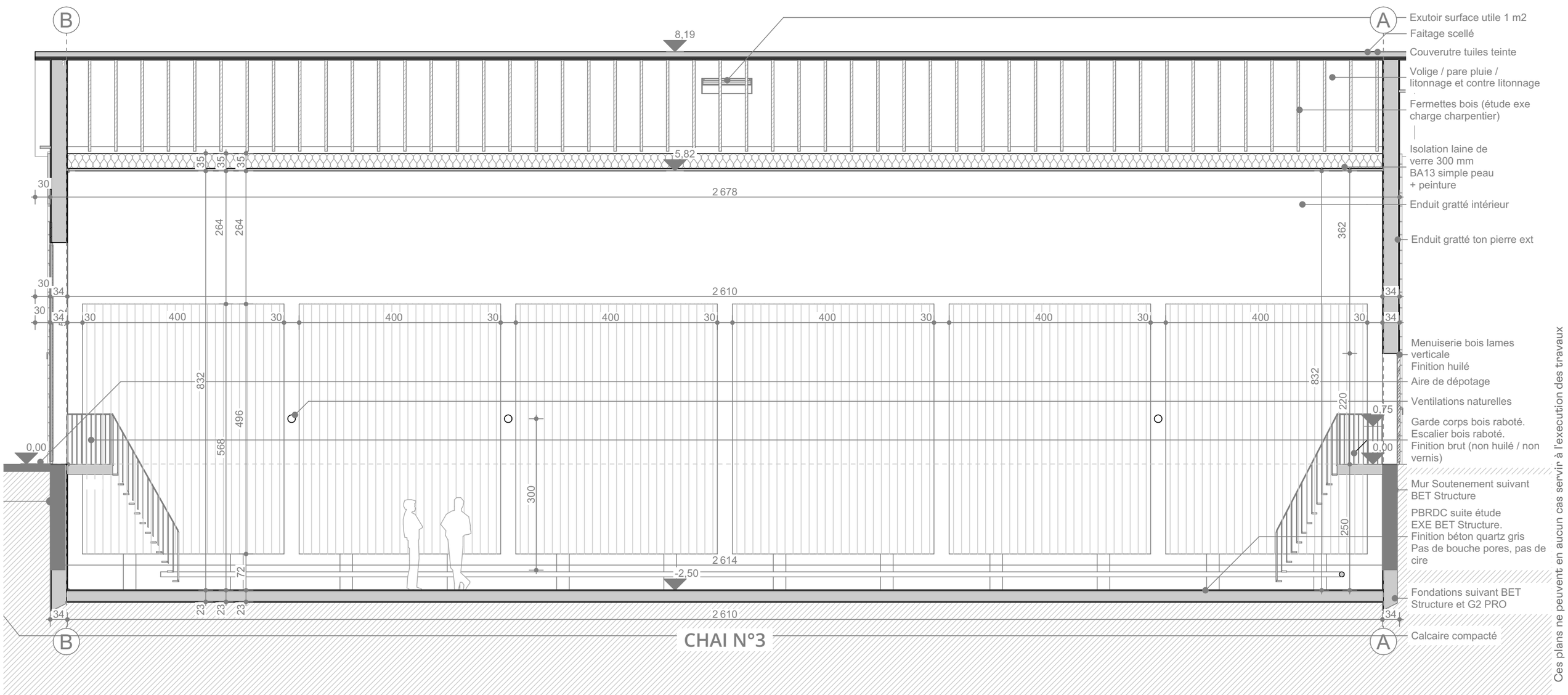
ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais





Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Coupe BB - 1/75 - chai n°3

1:75

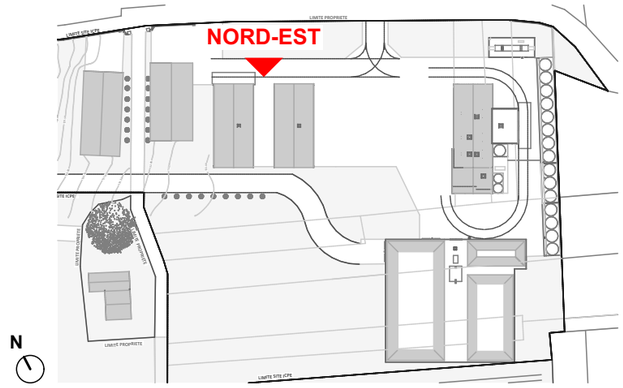
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

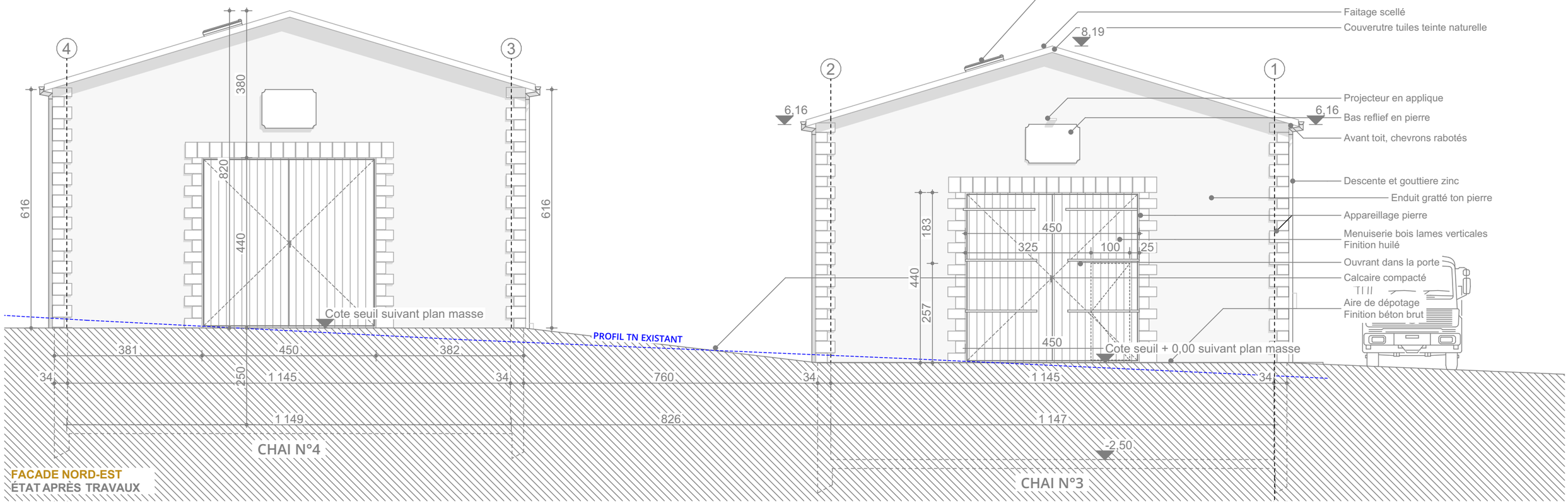
MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



FACADE NORD-EST
ÉTAT DES LIEUX



FACADE NORD-EST
ÉTAT APRÈS TRAVAUX

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Façade Nord Est
1:100

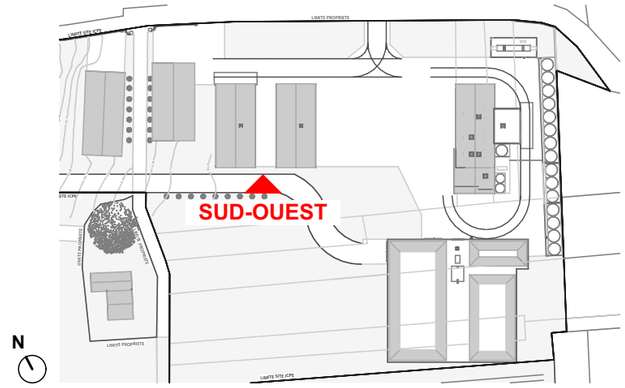
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

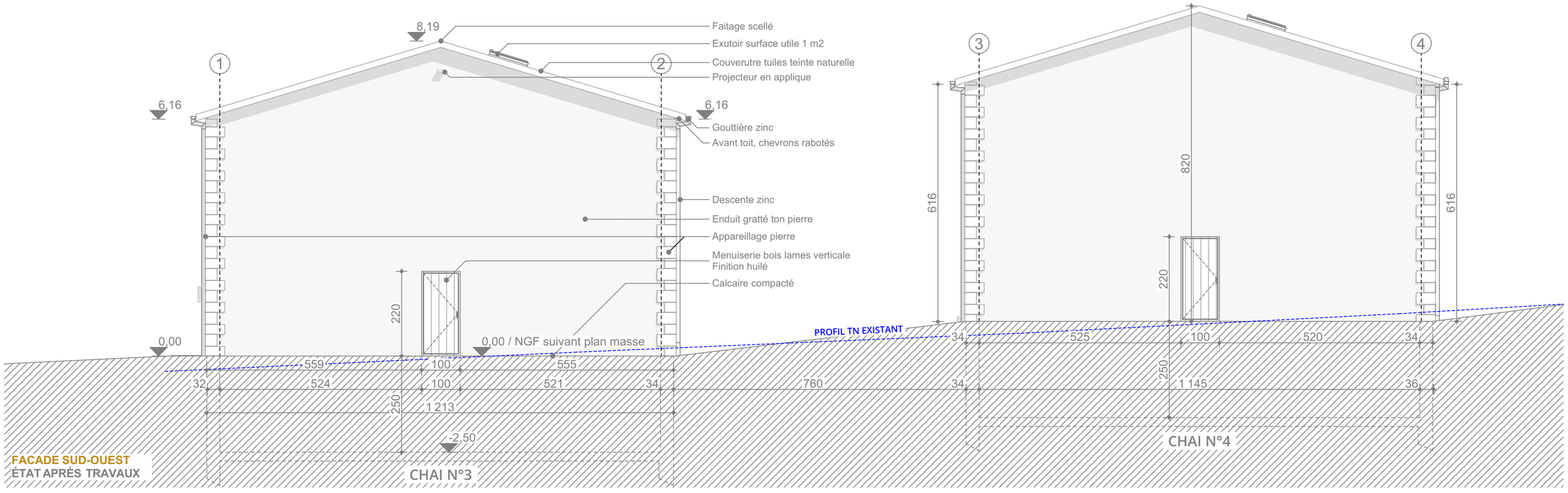
DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



0,00 / NGF suivant plan masse

FACADE SUD-OUEST
ÉTAT DES LIEUX



FACADE SUD-OUEST
ÉTAT APRÈS TRAVAUX

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Façade Sud Ouest
1:100

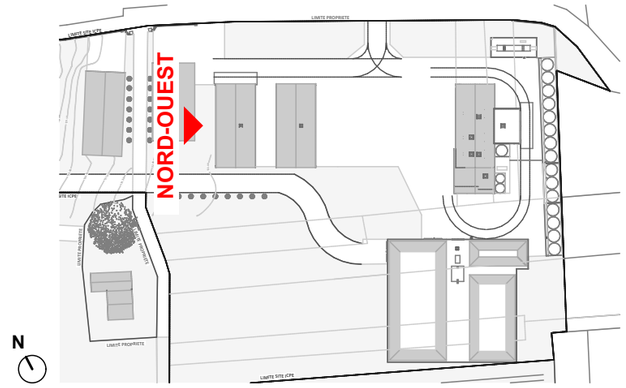
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

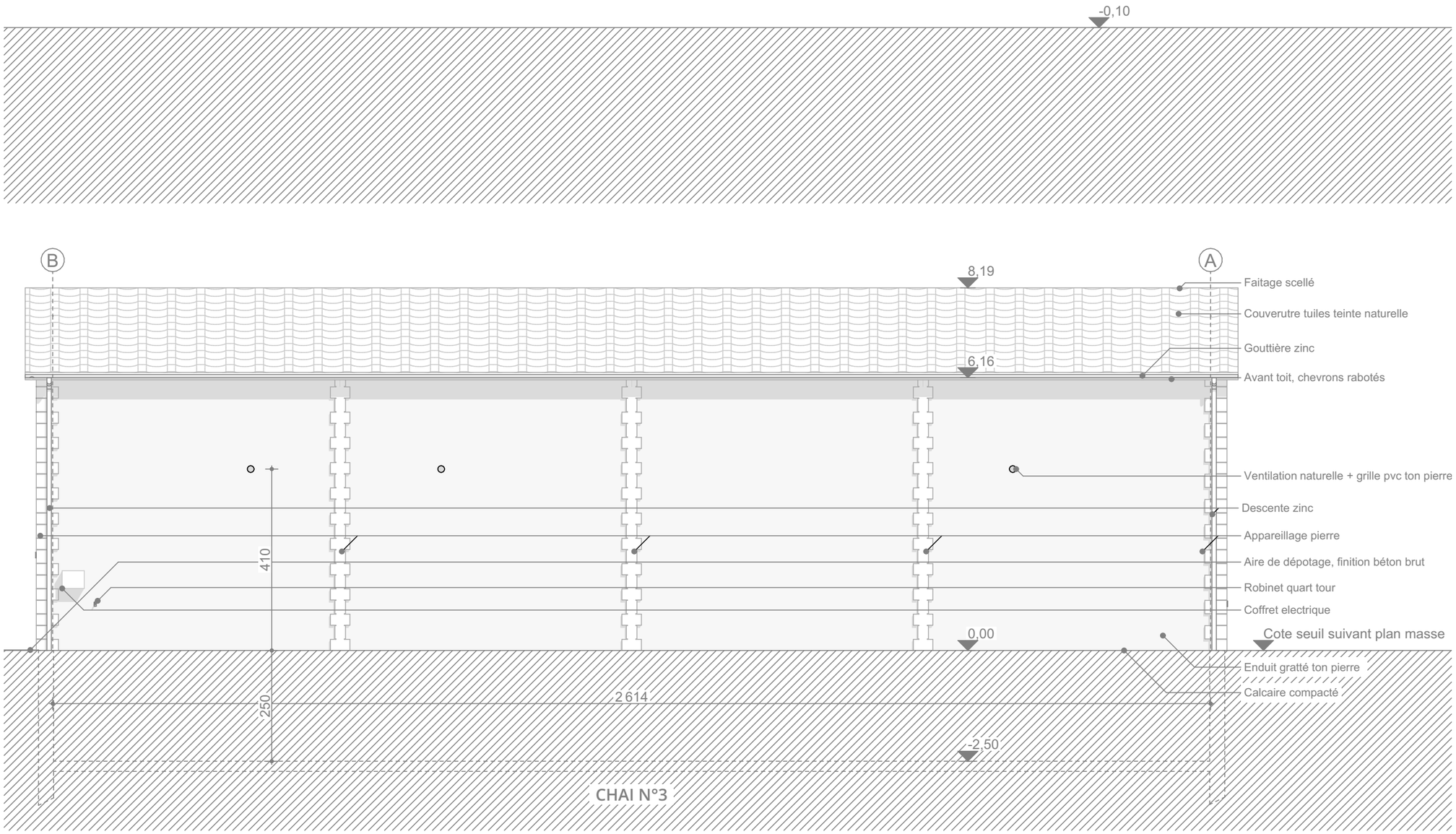
ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais





FACADE NORD-OUEST
ÉTAT DES LIEUX

FACADE NORD-OUEST
ÉTAT APRÈS TRAVAUX

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Façade Nord Ouest
1:100

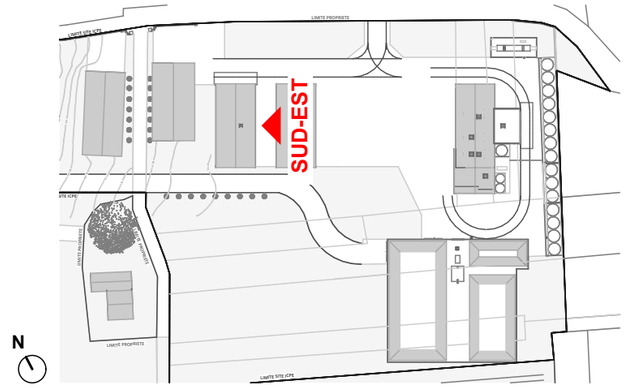
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

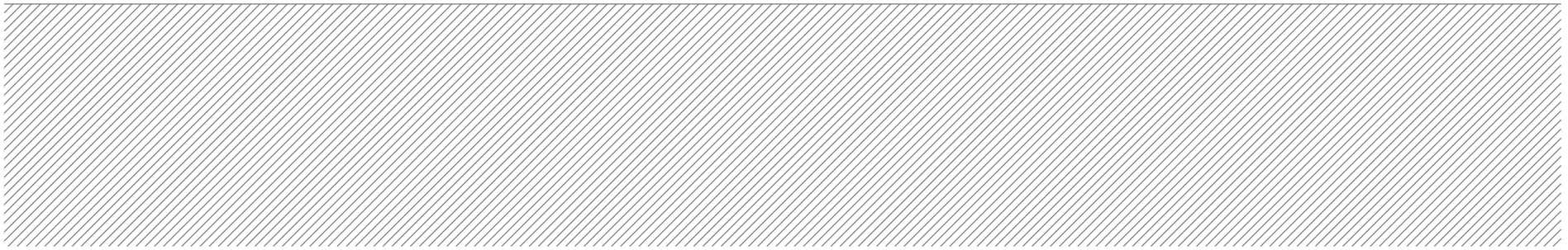
ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

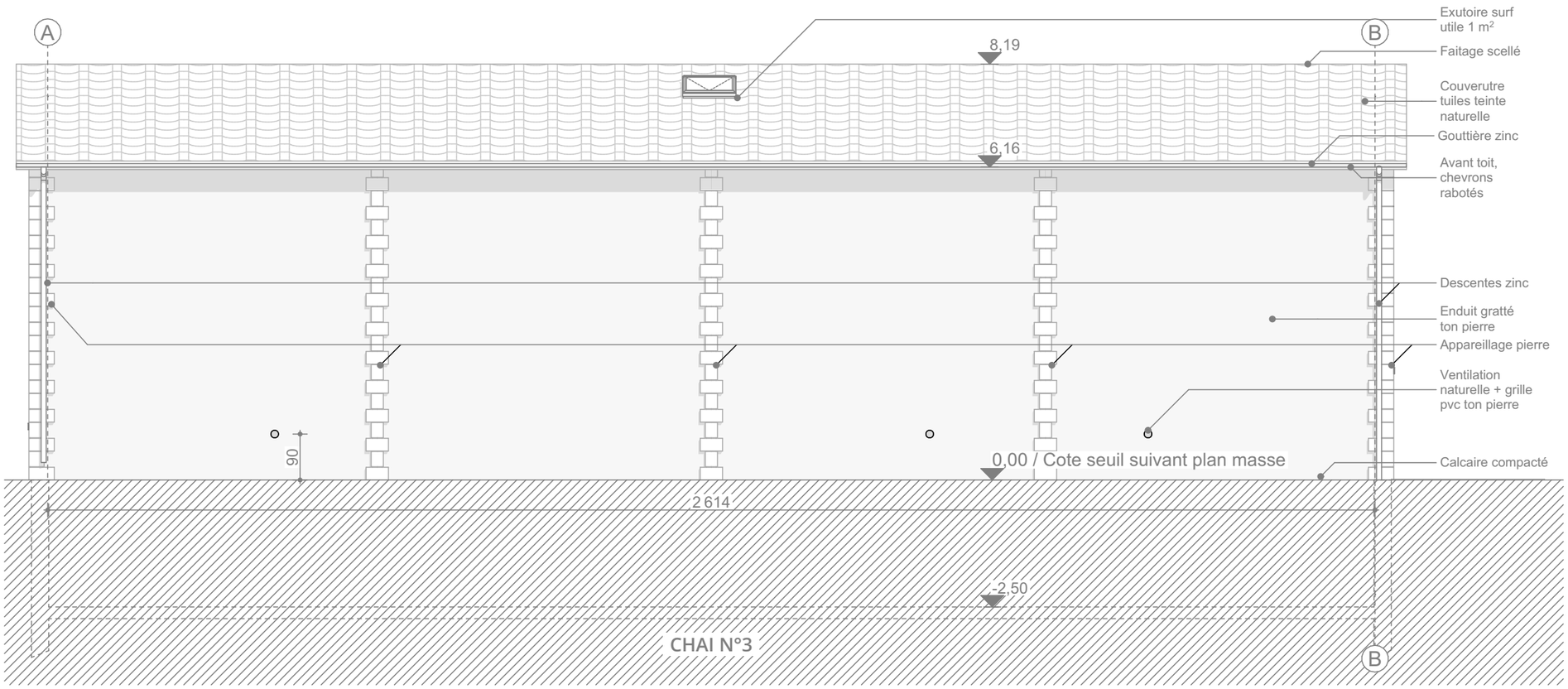
DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais





FACADE SUD-EST
ÉTAT DES LIEUX



FACADE SUD-EST
ÉTAT APRÈS TRAVAUX

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Façade Sud Est
1:100

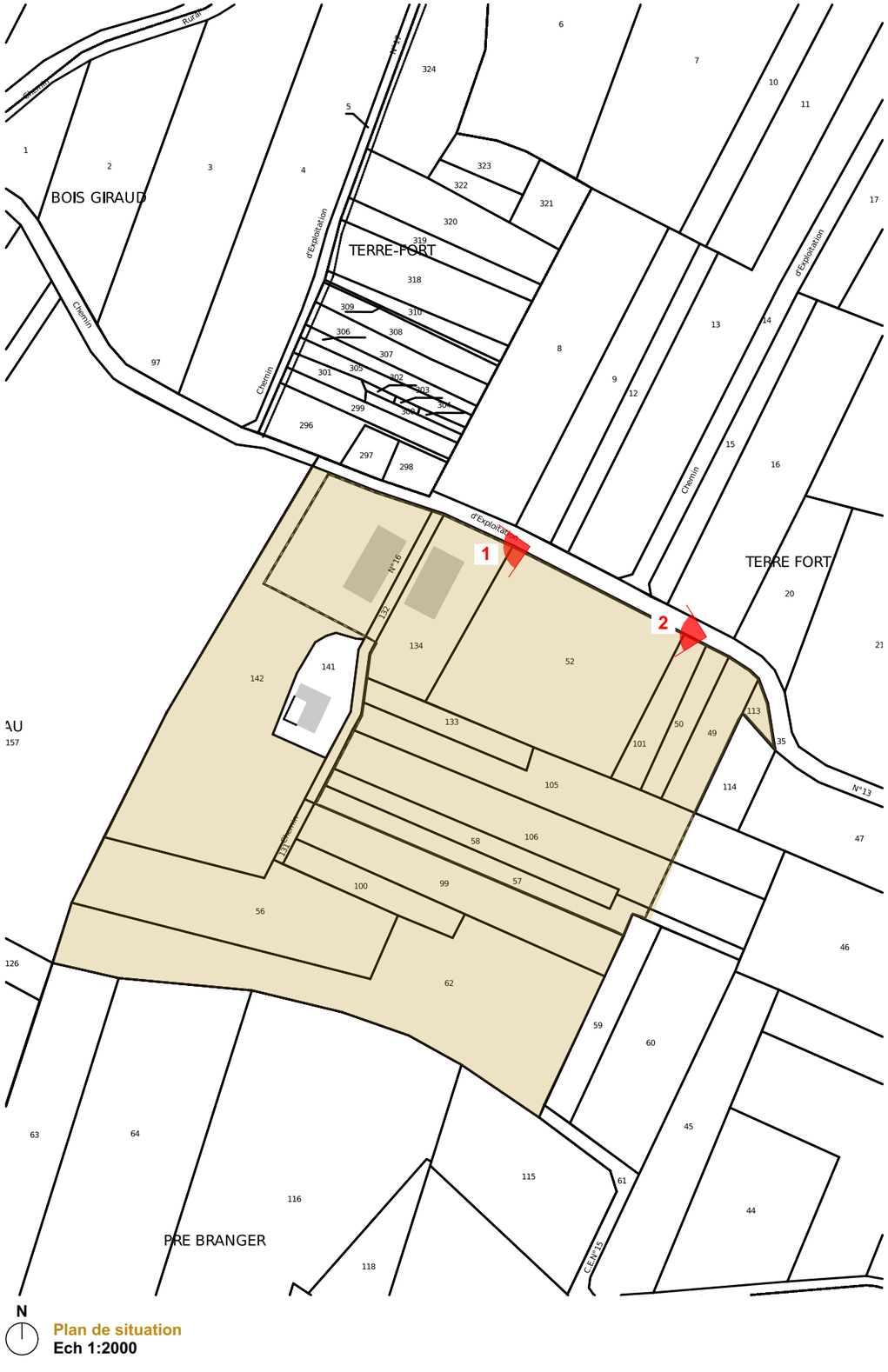
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



Plan de situation
Ech 1:2000



1 - VUE PROCHE



1 - VUE PROCHE

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Vues proche et lointaine
1:2000

PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais

NOTICE ARCHITECTURALE

1 - PRÉSENTATION DE L'ÉTAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS

Le site se trouve sur le secteur de Terre Fort à Vaux-Rouillac. Ce dernier est occupé par deux chais d'aspects traditionnels, d'une citerne souple et est partiellement entouré d'un mur d'enceinte en moellon. Le terrain est déjà raccordé en eau portable et en éléctricité. Ce dernier présente une denivellée descendante de l'Est vers l'Ouest. Ce projet s'incrit dans la continuité du projet de réalisation d'une distillerie à l'Est du site.
Les présents éléments visent à la construction de deux chais de stockage :

- surface plancher : 2 x 298.84 m^2, soit 597.68 m2
- contenance totale de 2 x 4800 HL, soit 9 600 HL (2 x 12 tonneaux de 400 HL)

2 - PRÉSENTATION DU PROJET

2.1 AMÉNAGEMENT(S) PRÉVU(S) POUR LE TERRAIN

La réalisation des chais de stockage bénéficiera des ciruclation réalisée précédement (confère chapitre 2.5)

2.2 IMPLANTATION, ORGANISATION, COMPOSITION ET VOLUMES DES CONSTRUCTIONS

Le premier chai de stockage à réaliser sera implanté à une distance de 6 mètres du chai existant et à 20 mètres du domaine public en limite Nord. Le second chai réalisé sera implanté à une distance de 7 mètres du premier chai construit. Ces chais, d'un aspect traditionnel seront dotés de couvertures en tuiles mécaniques à deux pans, dans la parfaite continuité des deux chais existants. Les eventuels futurs chais seront implantés dans l'alignement de ces nouveaux chais de stockage.

2.3 AMÉNAGEMENTS SITUÉS EN LIMITE DE TERRAIN (construction, clôtures, végétations)

Les aménagements situés en limite de terrain (construction, clotures, végétations) seront existantes conservées

2.4 MATÉRIAUX ET COULEURS DES CONSTRUCTIONS

Les façades des chais seront recouvertes d'un enduit gratté ton pierre. Un apparaillage pierre sera mis en oeuvre dans les angles ainsi qu'à interval régulier sur les élévations de la longueur du chai. Les portes seront en bois de teinte naturelle avec des pentures métalliques de teinte sombre. Les portes principales d'accès aux chais seront entourés d'un appareillage pierre.

Les couvertures seront réalisées en tuiles mécaniques de teinte naturelle avec un avant toit sur les quatres côtés. Les sous-faces d'avant toit seront traitées en voliges et chevrons de teinte naturelle. Les gouttières et les descentes seront en zinc teinte naturelle. Un ouverture de toit pour chaque chai, d'une section 1 m2 et de teinte claire, sera mise en oeuvre.

2.5 TRAITEMENT DES ESPACES LIBRES

Les espaces libres seront traités de la manière suivante :

- les circulations seront traitées en calcaire compacté de teinte claire afin d'assurer la circulation des véhicules.
- l'aire de dépotage en béton sera présente en pied de façade Nord-Est du chai de stockage.
- aucune bordure ne sera présente entre les circulations et les espaces laissés en plein terre.

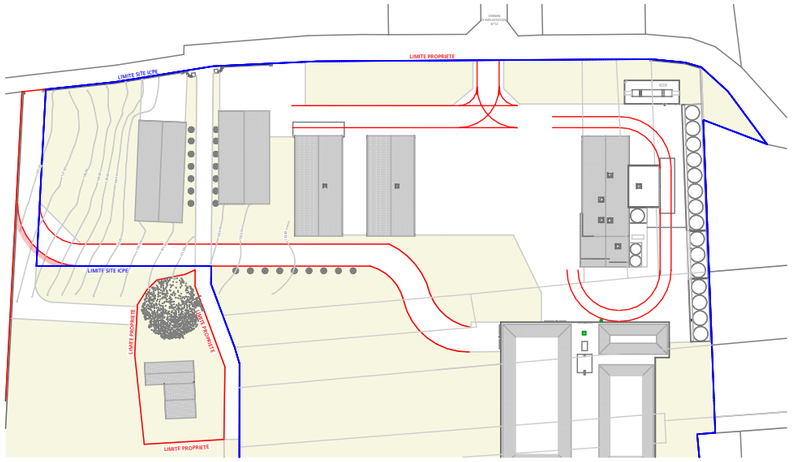
2.6 ORGANISATION ET AMÉNAGEMENTS DES ACCES AU TERRAIN, AUX CONSTRUCTIONS ET AIRES DE STATIONNEMENTS

Le site ICPE sera accessible par trois portails :

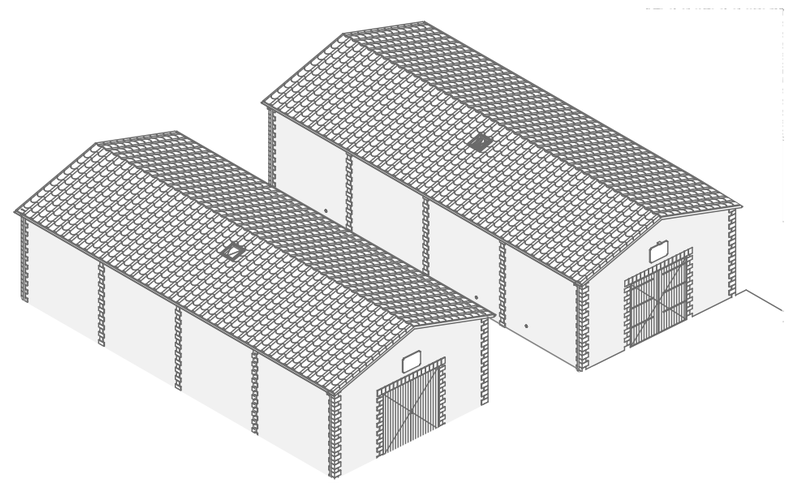
- le portail existant en limite Nord
- le portail neuf en limite Nord réalisé dans le cadre du projet de la distillerie, avec deux battantes et d'une largeur de 7 mètres
- le portail coulissant en limite EST réalisé dans le cadre du projet de la distillerie, coulissant et d'une largeur de 7 mètres



INSERTION PROJET

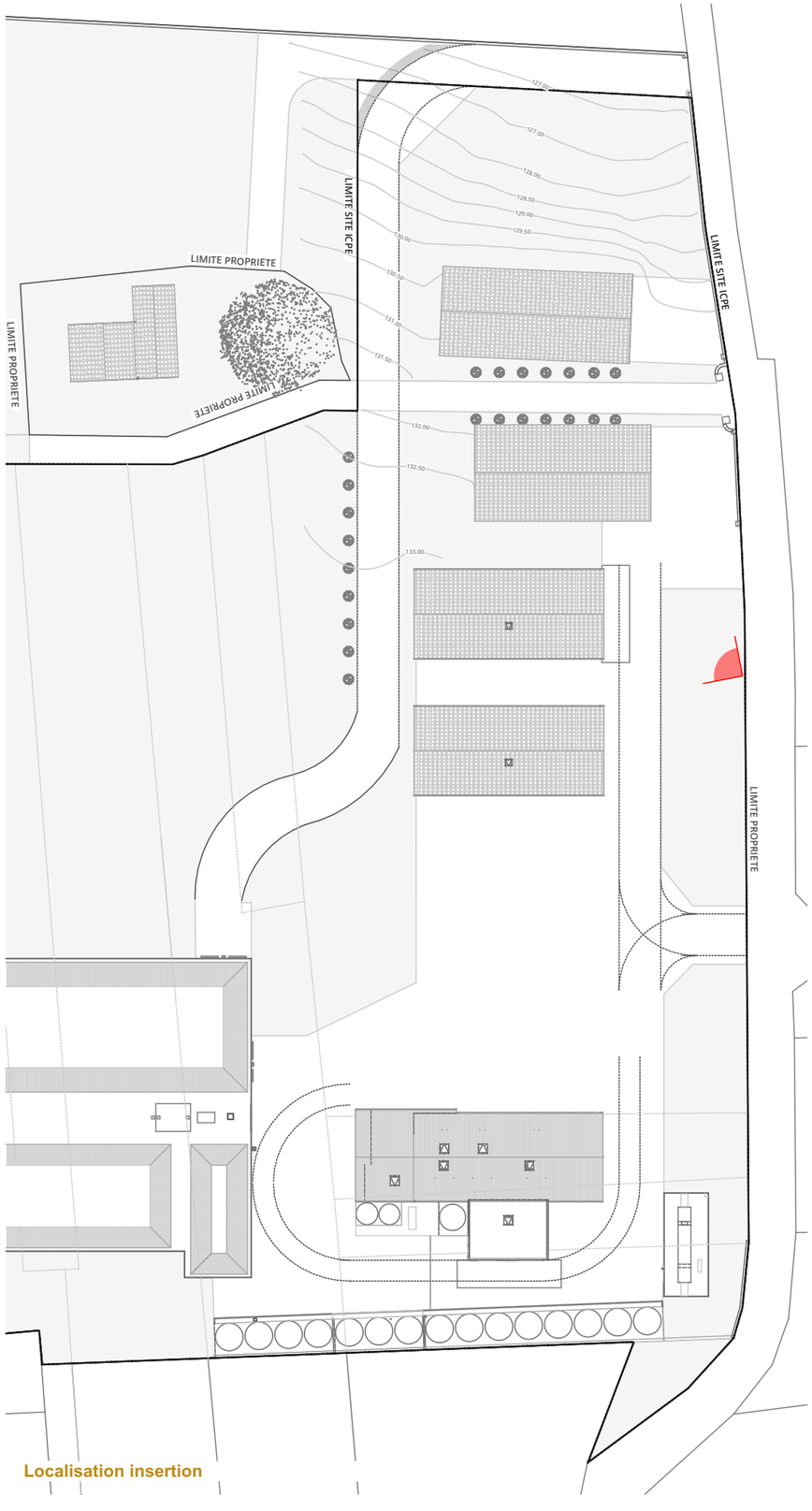


PLAN MASSE PROJET (SCHÉMATIQUE)



AXONOMÉTRIE CHAIS DE STOCKAGE (SCHÉMATIQUE)

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux



Localisation insertion



ÉTAT DES LIEUX



ÉTAT APRÈS TRAVAUX

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Insertion

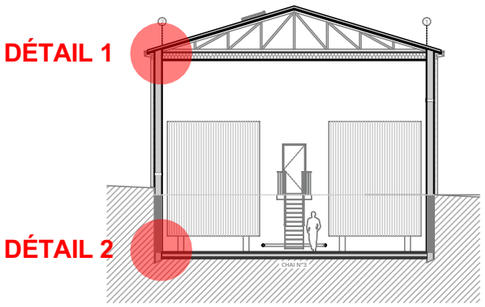
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

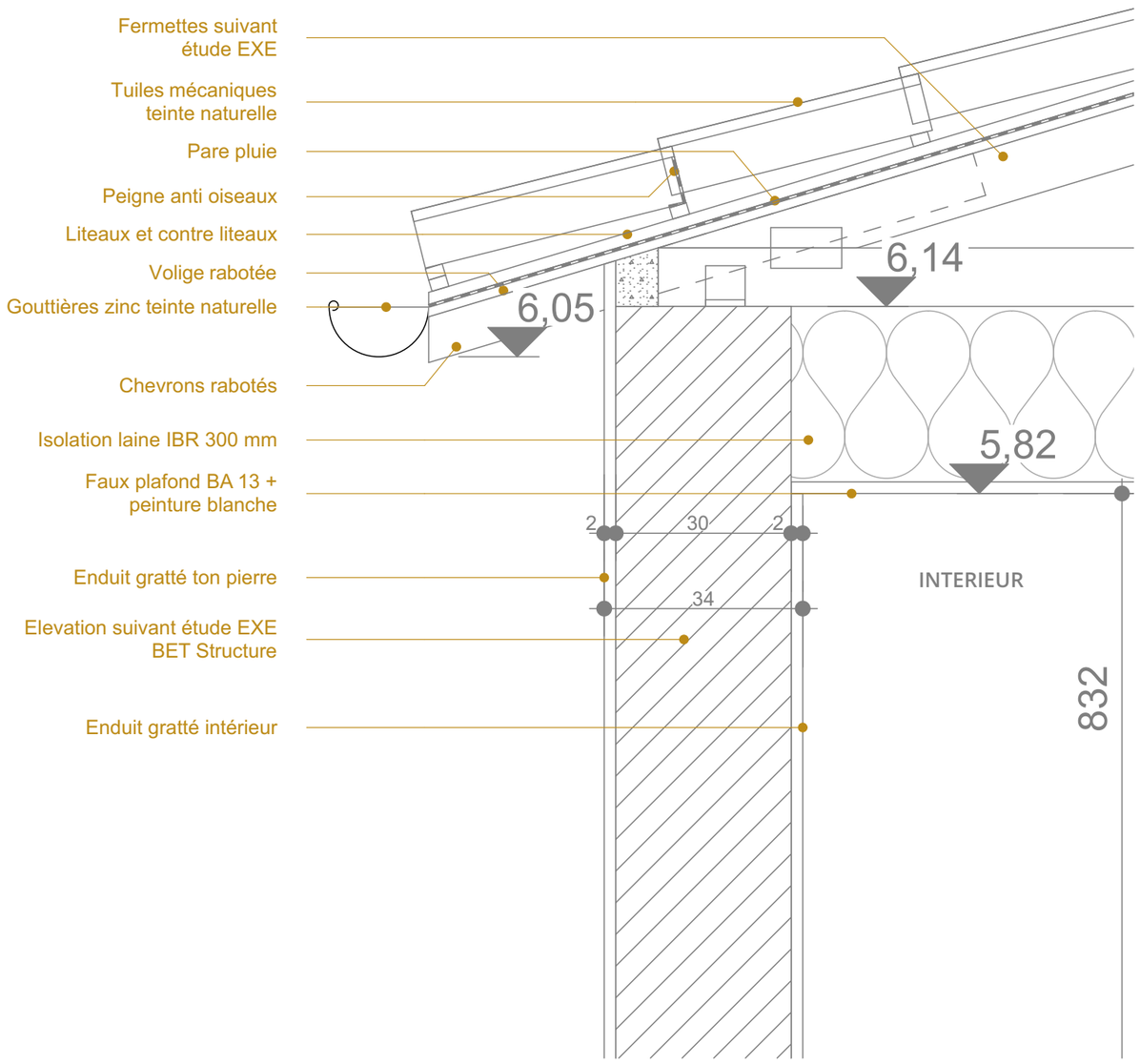
ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

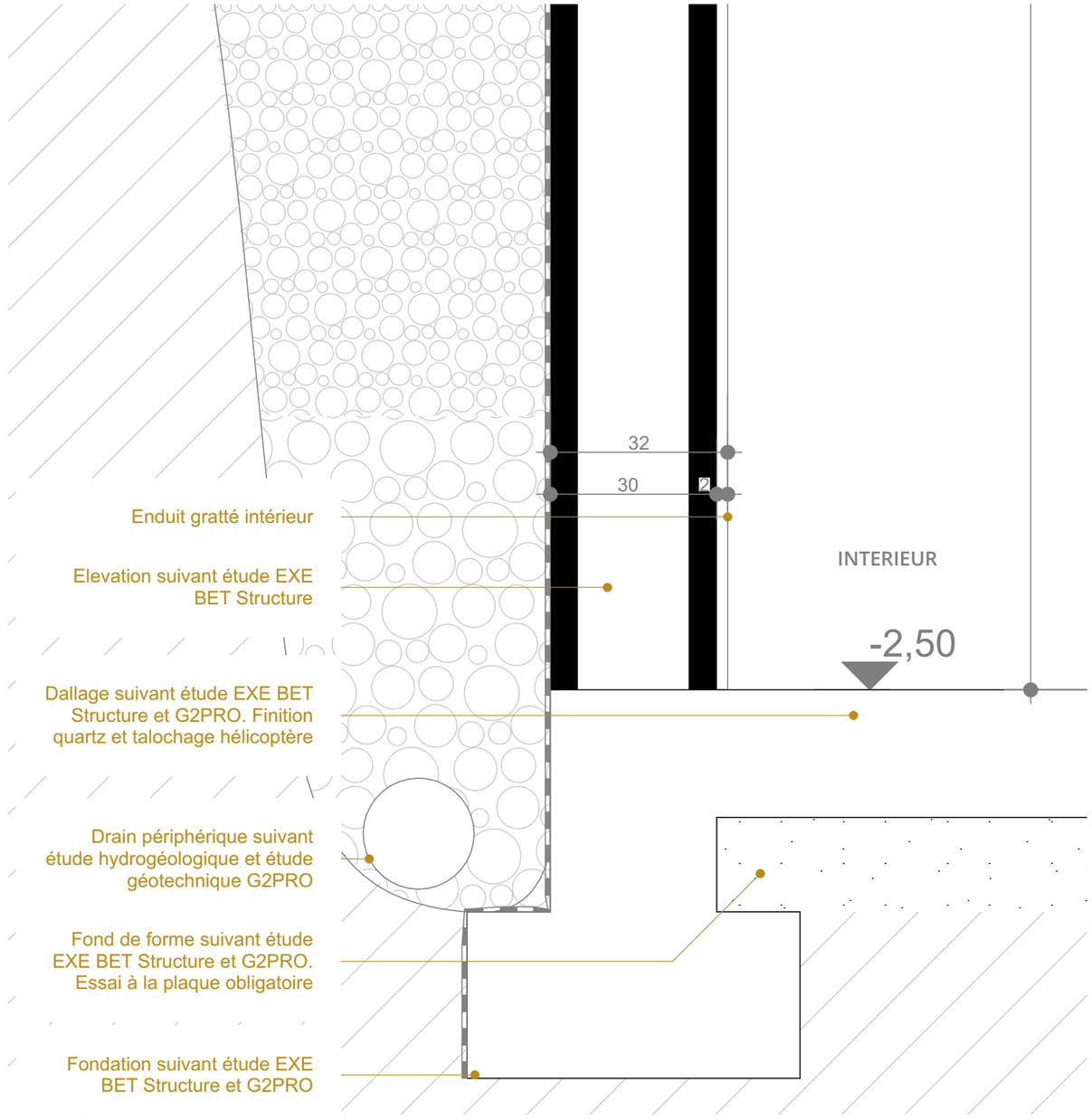
DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais





DÉTAIL 1
AVANT TOIT



DÉTAIL 2
FONDATION

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Détails 1/2
1:10

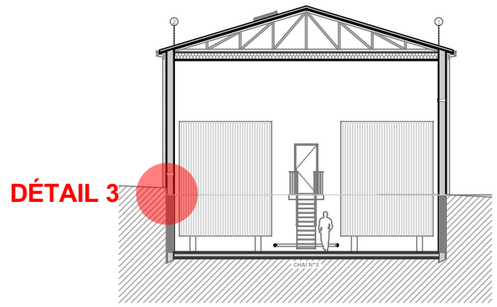
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

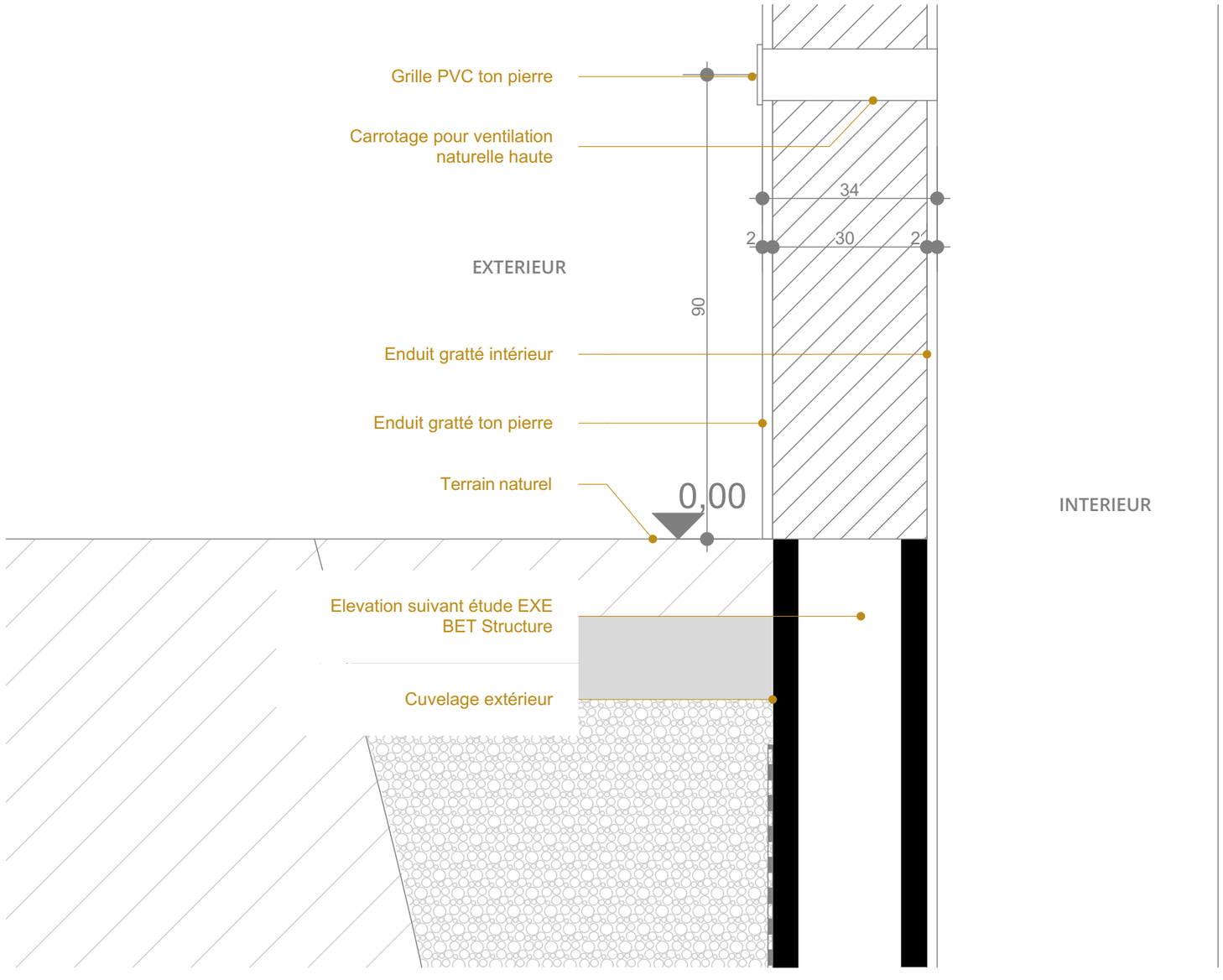
ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais





DÉTAIL 3
PIED DE MUR

Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Détail 3
1:10

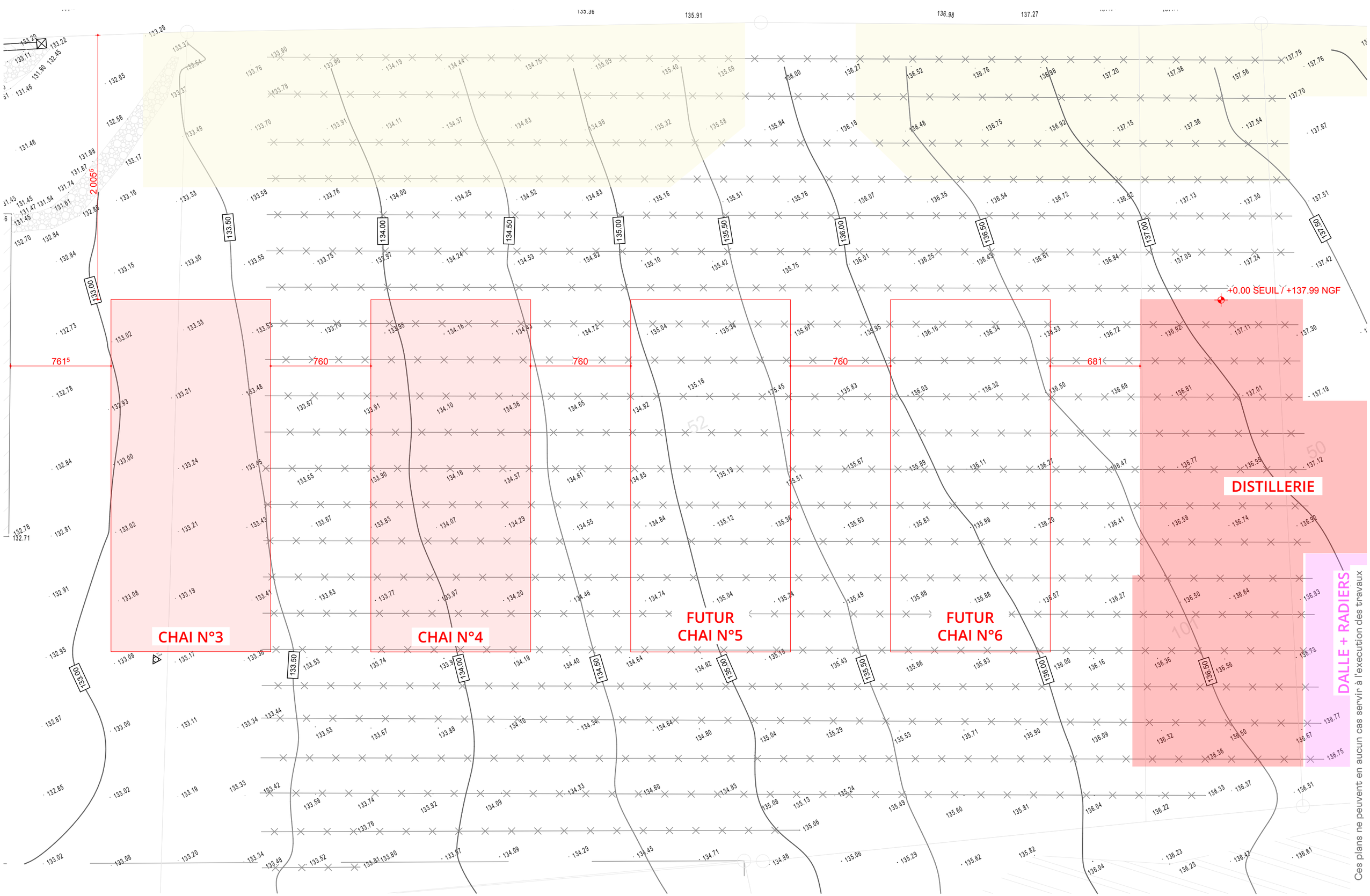
PROJET
Réalisation de deux chais de stockage

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais



Ces plans ne peuvent en aucun cas servir à l'execution des travaux

sēsame
contact@sesame-architecture.fr
06 99 84 22 59

Relevé altimétrique geomètre
1:250

PROJET
Création d'une distillerie

ADRESSE
220 Terre Fort
16170 Vaux-Rouillac

MAITRISE D'OUVRAGE
SCEA DRIEZ AURÉLIEN
21 rue du Nord
16170 Vaux-Rouillac

DATE
06/11/2025

PHASE
PRO 01 - chais

TERRE FORT

Chemin

d'Exploitation

35 mètres

N°13

N

Légendes des affectations :
(indications de principe)

- Emprise du site ICPE
- Périmètre de 35 mètres autour de l'unité foncière
- Bois ou surface agricole
- Habitations

Cet plan ne saurait en aucun cas servir à l'exécution des travaux

sēsame	PROJET : Création d'une distillerie	Plan 1/200 - 6 chais + distillerie abords 35 m		
MAÎTRISE D'OUVRAGE : SCEA DREZ AURELIEN, 21 rue du Nord, 16170 Vaux-Rouillac	ADRESSE : 200 Terre Fort, 16170 Vaux-Rouillac	DATE : 06/11/2025	PHASE : ICPE - Distillerie	4



V0	Modification 1	JJ/MM/AAAA	Nom Prénom

Version Modifications Date Nom

SCEA DRIEZ

Adresse du client :
21 rue du nord
16170 VAUX-ROUILLAC

Adresse du projet :
Terre Fort
16170 VAUX ROUILLAC

Plan d'ensemble

Origine SESAME ARCHETECTURE
Utilisateur Environnement XO

Feuille : 1
Echelle 1-200

Format : A0