

ÉTUDE DE DANGERS ET RÉSUMÉ NON TECHNIQUE



TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	4
2. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR	5
3. LOCALISATION DU SITE ET DESCRIPTION DES ACTIVITÉS	5
3.1. LOCALISATION DU SITE	5
3.2. DESCRIPTION ET NATURE DES ACTIVITÉS	7
3.3. PERSONNEL ET HORAIRES	9
3.4. PRODUITS PRÉSENTS SUR LE SITE	9
3.5. MODE OPÉRATOIRE	11
3.5.1. CARACTÉRISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DU RÉAMÉNAGEMENT	11
3.5.2. APPORT ET UTILISATION D'HYDROCARBURES	12
4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	13
4.1. ENVIRONNEMENT NATUREL	13
4.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN	15
5. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER	16
6. ACCIDENTOLOGIE	17
6.1. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS DANS CE TYPE D'ACTIVITÉ	17
6.2. RETOUR D'EXPÉRIENCE DE LA SOCIÉTÉ	18
7. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES	20
7.1. MÉTHODOLOGIE RETENUE	20
7.1.1. RISQUES CRITIQUES	21
7.1.2. PROBABILITÉ D'OCCURRENCE	21
7.1.3. CINÉTIQUE DU RISQUE	22
7.1.4. EFFETS DE SEUILS	22
7.2. TABLEAU D'ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES	24
7.2.1. GÉNÉRALITÉS	24
7.2.2. DÉTERMINATION DES INTENSITÉS ET DE LA GRAVITÉ DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX	26
8. EFFETS DOMINO	29
8.1. INTERACTIONS ENTRE LES DIFFÉRENTES UNITÉS DU SITE	29
8.1.1. ANALYSE DES PHÉNOMÈNES INITIATEURS POTENTIELS	29
8.1.2. MESURES RETENUES POUR LIMITER UNE ÉVENTUELLE PROPAGATION	29
8.2. INTERACTION AVEC DES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET LES RÉSEAUX PROCHES	30
9. JUSTIFICATION ORGANISATIONNELLE ET TECHNIQUE DE MAÎTRISE ET DE RÉDUCTION DES RISQUES	31
9.1. ORGANISATION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ	31
9.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION	31
9.2.1. MOYENS PRIVÉS	31
9.2.2. MOYENS PUBLICS (NUMÉROS D'APPEL)	32
9.3. TRAITEMENT DE L'ALERTE	32
9.3.1. ALERTE INTERNE	32
9.3.2. ALERTE AUX SECOURS EXTÉRIEURS	32
9.3.3. ALERTE AU VOISINAGE	32

10. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

33

10.1. PROBABILITÉ ET CINÉTIQUE DES ACCIDENTS POTENTIELS

33

10.2. CARTOGRAPHIE DES ZONES À RISQUES SIGNIFICATIFS

34

Liste des figures

Figure 1 : Démarche générale de l'étude de dangers (INERIS).....	4
Figure 2 : Localisation générale du site	6
Figure 3 : Stockage de GNR et gasoil sur rétention (ENCEM)	10
Figure 4 : Bennes de tri sur le site de Valff (SABLIÈRES HELMBACHER)	10
Figure 5 : Environnement humain.....	14
Figure 6 : Principe d'estimation du risque	19
Figure 7 : Plan d'implantation des extincteurs.....	28

Liste des tableaux

Tableau 1 : Informations concernant le demandeur	5
Tableau 2 : Activités du projet au titre des ICPE.....	7
Tableau 3 : Activités du projet au titre des IOTA	8
Tableau 4 : Risques liés aux produits présents	9
Tableau 5 : Caractéristiques de l'exploitation et du réaménagement.....	11
Tableau 6 : Modalités d'apport, de stockage et d'utilisation des hydrocarbures	12
Tableau 7 : Description de l'environnement naturel	13
Tableau 8 : Description de l'environnement humain	15
Tableau 9 : Description des potentiels de dangers	16
Tableau 10 : Typologie des différents accidents.....	17
Tableau 11 : Conséquences des accidents survenus	18
Tableau 12 : Grille d'évaluation de la criticité	20
Tableau 13 : Échelle de probabilité d'occurrence	21
Tableau 14 : Niveau de gravité	22
Tableau 15 : Échelle de cotation de la gravité.....	23
Tableau 16 : Analyse préliminaire des risques.....	25
Tableau 17 : Valeurs de références de flux relatives aux seuils d'effets thermiques	26
Tableau 18 : Analyse préliminaire des risques.....	33
Tableau 19 : Risque significatif ou non en fonction de la probabilité et de la criticité	34

Liste des annexes

Plan de sécurité incendie

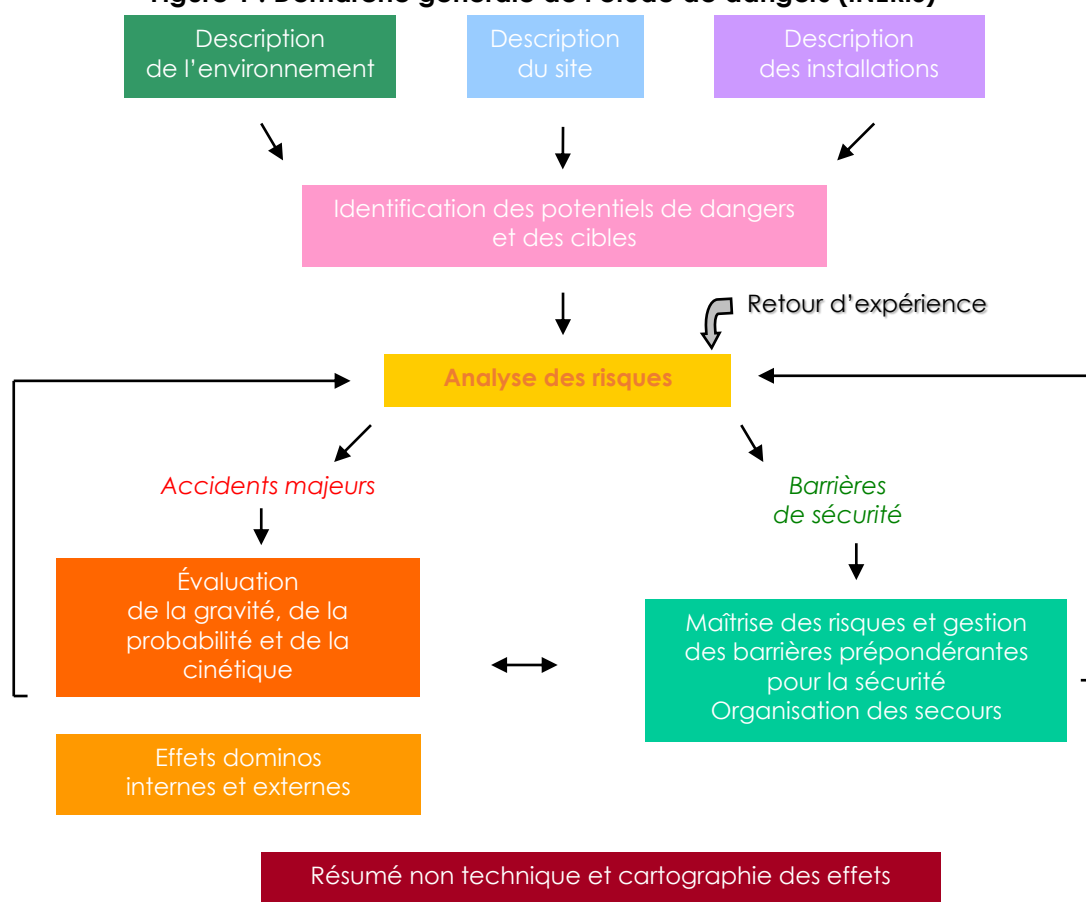
1. INTRODUCTION

En application des articles L.181-25 et D.181-15-2 du Code de l'environnement, le présent document constitue l'Étude de dangers du projet de renouvellement et d'extension de la gravière localisée sur les communes de Vall et Niedernai(67) porté par la société SABLIERES HELMBACHER.

L'article L.181-25 précité définit l'étude de dangers comme une étude prospective qui « précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation » et qui définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. Ainsi, l'étude de dangers d'une carrière met l'accent à la fois sur les dangers que peut présenter une carrière et sur les moyens de les éviter ou de les réduire.

Comme le précise l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement : « L'étude de dangers justifie que le projet permet 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 et de l'installation. Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L.181-3. (...) ».

Figure 1 : Démarche générale de l'étude de dangers (INERIS)



Cette étude s'attache à quantifier et à qualifier différents scénarii pris en compte, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

Conformément à l'esprit de la méthodologie, seuls sont étudiés les événements physiquement vraisemblables, à l'exclusion de ceux résultant d'actes de malveillance éventuels.

2. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

Tableau 1 : Informations concernant le demandeur

Nom de l'entreprise	SABLIÈRES HELMBACHER
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée
Capital social	50 000 €
RCS	Saverne B 675 480 172
SIRET	67548017200039
Activité (Code APE)	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin (0812Z)

3. LOCALISATION DU SITE ET DESCRIPTION DES ACTIVITÉS

3.1. LOCALISATION DU SITE

Les terrains concernés par la demande sont localisés comme suit :

- Région : Grand Est
- Département : Bas-Rhin
- Communes : Valff et Niedernai
- Lieux-dits : *Ober-Bruch, Mittelbruch, Niederbruch* et *Nord-Bruch*
- Coordonnées en Lambert 93 du portail d'accès :

X = 1 035 574 m et Y = 6 8239 40 m

Le périmètre sollicité en renouvellement, implanté sur le ban communal de Valff, correspond au périmètre actuellement autorisé réajusté pour exclure :

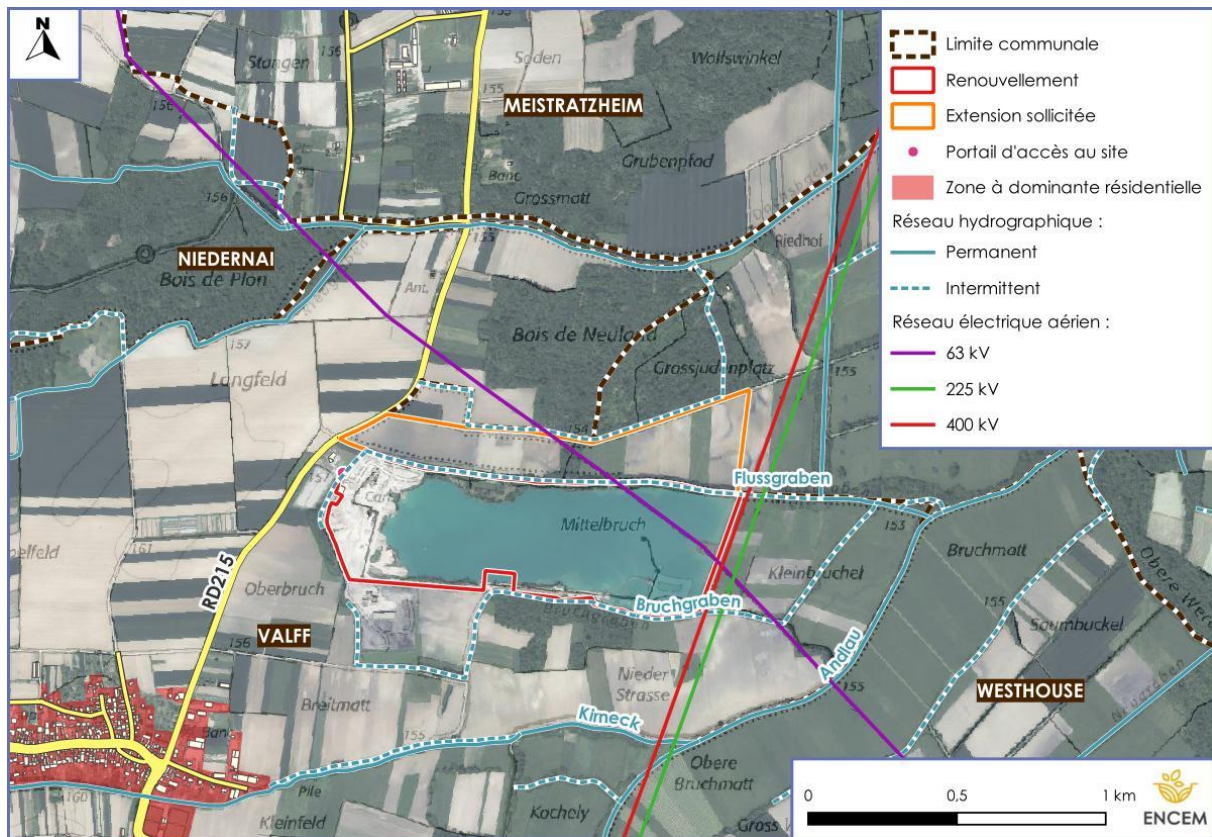
- À l'Ouest la centrale béton de PROTEC BÉTON ainsi que la route d'accès à la société VALFF ENROBÉS ;
- Une zone au niveau de la berge au Sud pour permettre la pratique de la pêche,

Les installations de traitement et les zones de stockages de matériaux se trouvent à l'Ouest tandis que le plan d'eau d'extraction s'étend vers l'Est.

L'extension, localisée au Nord sur la commune de Niedernai, est contiguë au périmètre en renouvellement. Le Flussgraben, un cours d'eau rectifié qui s'écoule actuellement entre le périmètre en renouvellement et l'extension sollicitée, sera dévié préalablement au projet et deux pylônes de la ligne de transport d'électricité de 63 kV qui traverse l'extension seront déplacés.

Le site du projet se trouve dans un secteur rural. Les alentours sont caractérisés par des parcelles agricoles et des espaces boisés. Outre le siège social de la société HELMBACHER entre la plateforme des installations et la RD215, la centrale béton PROTEC BÉTON et la société VALFF ENROBÉS à proximité immédiate au Sud-Ouest, on retrouve quelques bâtiments industriels à l'entrée du bourg de Valff (à plus de 500 m au Sud-Ouest le long de la RD215), puis des habitations. Les habitations les plus proches, à l'entrée du bourg de Valff, se trouvent à environ 800 m au Sud-Ouest, soit à l'opposé de l'extension envisagée. Quelques bâtiments d'exploitation agricole sont présents au Nord, au-delà des Bois de Neuland et de Plon, tandis que les premières habitations de Meistratzheim, rattachées au bourg, se trouvent à plus de 1,7 km au Nord-Ouest.

Figure 2 : Localisation générale du site



3.2. DESCRIPTION ET NATURE DES ACTIVITÉS

Le projet fait l'objet de descriptions détaillées dans la Pièce « Description du projet » : méthode d'exploitation, moyens matériels utilisés... Elles ne sont pas reprises dans le cadre de ce chapitre.

Comme c'est le cas actuellement, l'exploitation de la carrière se fera à ciel ouvert et en eau. Le principe d'exploitation restera inchangé par rapport à celui pratiqué actuellement.

Les activités principales concerneront ainsi :

- Déviation du Flussgraben (cours d'eau alimenté par la nappe et les eaux de la plateforme de la carrière de SABLIÈRES HELMBACHER présent entre l'extension et le renouvellement) ;
- Défrichement de la ripisylve du Flussgraben et du boisement présent au sein de l'extension ;
- Déplacement de deux pylônes d'une ligne à 63 kV ;
- Extraction du gisement à la drague flottante à grappin ;
- Traitement des matériaux (lavage, criblage et concassage) dans les installations de traitement fixes du site ;
- Mise en stock des produits finis avant évacuation par voie routière ;
- Réaménagement progressif avec notamment la création de zones de haut-fond par les terres de découverte de l'extension et des déblais terreux de provenance externe.

Par ailleurs, dans le cadre de la nouvelle autorisation, le site traitera par campagnes des matériaux de chantiers du BTP pour les recycler (avec des installations de traitement mobiles).

Les activités du projet au titre de la nomenclature ICPE figurent ci-après.

Tableau 2 : Activités du projet au titre des ICPE

Rubrique de la nomenclature et nature de l'activité	Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable
2510-1 Exploitation de carrière [...]	-	Surface : 75 ha 6 a 79 ca Extraction moyenne annuelle : 400 000 tonnes Extraction maximale annuelle : 600 000 tonnes	A
2515-1a Installations de broyage, concassage, criblage, [...] de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous rubrique 2515-2 [...]	Puissance installée des installations (P) : a) E si $P > 200$ b) D si $40 < P \leq 200$ kW	Installations de lavage, criblage, concassage d'une puissance totale de 1 200 kW	E
2517-1 Station de transit de matériaux inertes [...]	Surface (S) : 1) E si $S > 10\,000$ m ² 2) D si $5\,000$ m ² < S ≤ 10 000 m ²	Station de 58 300 m ²	E
A : Autorisation, E : Enregistrement			

De plus, plusieurs Installations, Ouvrages, Travaux, Activités (IOTA) sont concernées ; elles sont précisées ci-après.

Tableau 3 : Activités du projet au titre des IOTA

Rubrique de la nomenclature et nature de l'activité		Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	-	1 piézomètre existant en amont et création de 2 piézomètres en aval dans le cadre de la surveillance des eaux souterraines.	D
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage [...] dans un système aquifère :	Volume prélevé (V) : 1° A si $V \geq 200\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ 2° D si $10\,000 \text{ m}^3/\text{an} \leq V < 200\,000 \text{ m}^3/\text{an}$	Forage pour le pompage des eaux de process pour un volume maximal de $1\,000\,000 \text{ m}^3$ par an.	A
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau	Longueur (L) : 1° A si $L \geq 100 \text{ m}$ 2° D si $L < 100 \text{ m}$	Le Flussgraben sera dévié sur un linéaire d'environ $1\,620 \text{ m}$.	A
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non	Superficie (S) : 1° A si $S \geq 3 \text{ ha}$ 2° D si $0,1 \text{ ha} < S < 3 \text{ ha}$.	À l'état final, le site comportera une plan d'eau d'une surface de l'ordre de $56,5 \text{ ha}$.	A
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais	Zone asséchée ou mise en eau : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2° Supérieure à $0,1 \text{ ha}$, mais inférieure à 1 ha (D)	Les milieux humides impactés représentent une surface d'environ $16,7 \text{ ha}$.	A
A : Autorisation - D : Déclaration				

3.3. PERSONNEL ET HORAIRES

En dehors des entreprises sous-traitantes amenées à intervenir temporairement et des transporteurs affectés à l'évacuation des produits finis, 14 personnes travaillent sur le site.

Le personnel de la carrière est réparti comme suit :

- 1 chef de site, qui gère également les sites de Benfeld et Herbsheim;
- 1 agent de bascule ;
- 4 conducteurs drague ;
- 3 conducteurs d'installations ;
- 2 conducteurs engins ;
- 3 personnes basées à Valff, et affectées, selon les besoins, à la maintenance de tous les sites de la société.

La carrière et les installations fonctionneront, comme actuellement, de 7h à 18h en automne-hiver et de 5 à 21h au cours du printemps et de l'été. Ces activités ont et auront lieu du lundi au vendredi et le samedi matin, uniquement pour de la vente aux particuliers et aux artisans. Il n'y a et n'y aura pas d'activité le dimanche et les jours fériés.

3.4. PRODUITS PRÉSENTS SUR LE SITE

Sur le site, on distingue deux types de produits :

- Les produits non dangereux qui sont ici mentionnés pour mémoire, mais qui ne seront pas repris dans la suite de l'étude de dangers. Il s'agit du gisement extrait, de la terre végétale, des stériles de découverte, des matériaux inertes extérieurs accueillis sur le site ainsi que des déchets générés par l'exploitation (ferraille, pièces d'usure, emballages, ...) ;
- Les produits dangereux qui seront étudiés dans le présent dossier : les hydrocarbures (Gazole Non Routier – GNR, gasoil, huiles).

Les risques inhérents à ces produits sont les suivants.

Tableau 4 : Risques liés au produits présents

Produits / matériaux	Risques
Hydrocarbures (GNR, huiles)	Pollution des sols et des eaux Risque d'incendie
Gisement extrait	Risque d'éboulement
Terre végétale et stériles	Risque d'éboulement
Déchets divers	Pollution des sols et des eaux

Les produits précédemment cités ne présentent pas d'incompatibilité entre eux (réaction chimique par exemple).

Les installations de stockage et de distribution de carburant resteront identiques à celles actuellement en place, soit :

- Une cuve à double peau de 1 500 L d'AdBlue ;
- Une cuve de 5 000 L de gasoil ordinaire et de 8 000 L de GNR, séparée par une double paroi centrale et placée sur rétention.

L'ensemble est situé sur une dalle béton reliée à un séparateur d'hydrocarbures.

Figure 3 : Stockage de GNR et gasoil sur rétention (ENCEM)



Les huiles neuves (fûts métalliques de 208 L, bidons de 20 L, huiles en vrac dans des réservoirs de 1 000 L) seront stockées sur des bacs de rétention suffisamment dimensionnés.

Les déchets générés par l'activité seront collectés et stockés de manière sélective dans des bennes, bacs ou fûts prévus à cet effet sur le site de façon temporaire avant évacuation par des récupérateurs agréés (huiles, ferrailles, papiers, bois, cartons, ...).

Figure 4 : Bennes de tri sur le site de Valff (SABLIÈRES HELMBACHER)



Les déchets assimilables aux déchets ménagers seront évacués par le service de ramassage communal.

Par ailleurs, toutes les dispositions sont prises pour éviter tout écoulement accidentel de carburant et d'huiles. Ces mesures sont détaillées dans l'étude d'impact.

3.5. MODE OPÉRATOIRE

3.5.1. CARACTÉRISTIQUES DE L'EXPLOITATION ET DU RÉAMÉNAGEMENT

Le principe d'exploitation, à ciel ouvert et en eau, sera identique à celui pratiqué actuellement.

Tableau 5 : Caractéristiques de l'exploitation et du réaménagement

Étapes	Description de l'étape	Équipements ou éléments associés	Remarques particulières
Défrichement des zones boisées	Coupe des arbres et dessouchage	Tronçonneuses Broyeur Pelle hydraulique	Réalisée au fur et à mesure de l'avancée
Décapage de la découverte	Décapage sélectif (terre végétale et stériles argileux)	Pelle hydraulique Chargeur Tombereaux	Réalisé au fur et à mesure de l'avancée. Terre végétale et stériles des 5 premières phases pour la réalisation de la zone de haut-fond au Sud-Est. Terre végétale de la dernière phase pour régalage sur la plateforme technique avant ensemencement prairial.
Extraction du gisement	Extraction du gisement	Drague flottante à grappin	Exploitation par dragage. Berge avec pentes variables : • 1/2,5 (pente de 27° ou 40%) entre les cotes 154 et 144 m NGF ainsi que sur le secteur Ouest de l'extension ; • 1/2 (pente de 22° ou 50%) entre les cotes 144 et 107 m NGF. La profondeur maximale d'exploitation sera de 47 m par rapport au terrain naturel.
Acheminement des matériaux	Acheminement des matériaux vers un stock-pile puis reprise vers les installations de traitement.	Bandes transporteuses flottantes puis terrestres Tunnel de reprise	/
Traitement des matériaux	Lavage, criblage et concassage des matériaux	Installations de traitement fixes	Fonctionnement automatisé
	Criblage et concassage ponctuels des matériaux inertes externes à recycler	Installations de traitement mobiles	
Évacuation des produits finis	Chargement des matériaux	Chargeur Camions de transport de charge utile ≤ 30 t Pont bascule	Respect du code de la route. Contrôle du poids du chargement.

Étapes	Description de l'étape	Équipements ou éléments associés	Remarques particulières
Réaménagement du site	Talutage des berges	Pelle hydraulique	Les motivations du réaménagement ont été les suivantes : - Garantir la stabilité à long terme des berges pour assurer la pérennité du plan d'eau ; - Accroître les potentialités d'accueil pour la faune et la flore avec l'installation de zones de haut-fond (haut potentiel écologique) et avec des plantations ; - Assurer l'insertion paysagère du site en laissant la ripisylve se développer sur les berges du plan d'eau ; - Assurer en priorité la sécurité et la salubrité publique en diminuant les risques engendrés par la carrière.
	Revégétalisation et plantations Constitution de zones de hauts-fonds par décaissement et remblayage		

3.5.2. APPORT ET UTILISATION D'HYDROCARBURES

Tableau 6 : Modalités d'apport, de stockage et d'utilisation des hydrocarbures

Étapes	Description de l'étape	Équipements ou éléments associés	Remarques particulières
Livraison	Transport jusqu'au site	Unité de transport ADR*	Respect du code de la route
	Dépotage du camion de livraison dans la cuve	Par porteurs avec cuves cloisonnées (3 à 4 m³) et de capacités réduites. Avec un pistolet équipé d'un système anti-débordement + système de mise à la terre du camion lors du déchargement	Au droit d'une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures. Personnel formé à l'usage des kits anti-pollution et aux règles de stockage des produits chimiques.
Stockage	Stockage de GNR et gasoil	Cuve de 13 000 L (5000 +8000) sur un bac de rétention de 13 760 L.	Personnel formé à l'utilisation des extincteurs.
	Stockage des huiles	En fûts, bidons sur bac de rétention dans l'atelier.	Dalle de l'atelier jouant le rôle de plateforme étanche.
Remplissage des réservoirs	Remplissage des réservoirs des engins	Avec un pistolet équipé d'un système anti-débordement	Au droit de l'aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures.

* ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

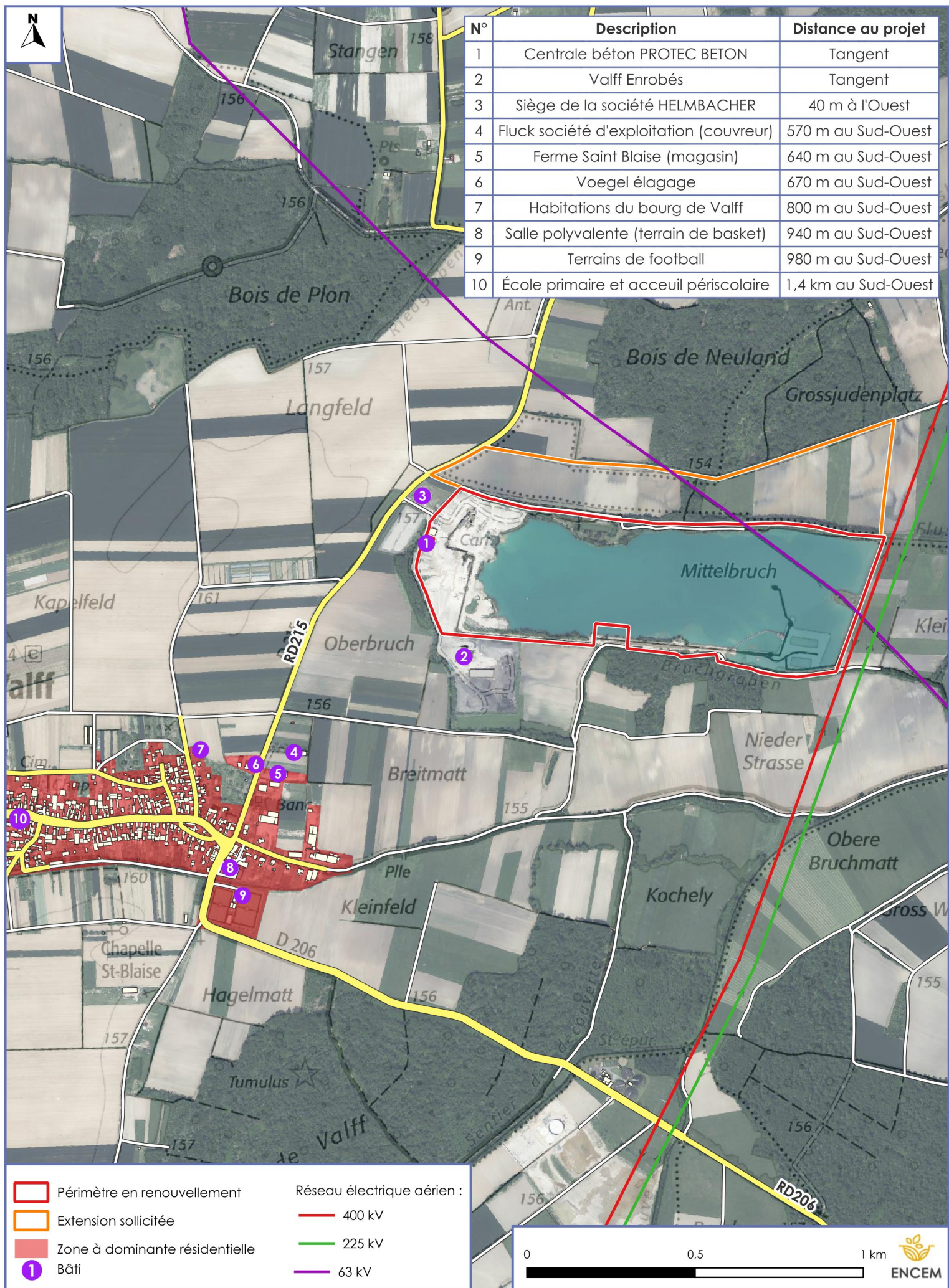
4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

Pour la description détaillée de l'environnement du site, on se reportera à l'étude d'impact.

4.1. ENVIRONNEMENT NATUREL

Tableau 7 : Description de l'environnement naturel

Topographie	Le site s'inscrit dans la plaine alluviale du Rhin ; la zone sollicitée en renouvellement comporte actuellement un plan d'eau d'environ 37 ha et d'une profondeur de 44 m (autorisée jusqu'à 47 m) et une plateforme technique. Les terrains de la zone en extension sont des parcelles agricoles, ayant une topographie plane et uniforme, à une cote de 154-155 m NGF.
Géologie	Le gisement est constitué par des alluvions.
Eaux superficielles	Le site s'inscrit dans le bassin hydrographique de l'Andlau, qui s'écoule à environ 700 m à l'Est. Plusieurs affluents encadrent le site, et le Flussgraben, jouant le rôle de drain alimenté par la nappe, marque la limite Sud de l'extension ; bien qu'artificiel, il est considéré comme un cours d'eau. De plus, le site se trouve dans la zone d'aléa inondation faible de l'Andlau (Plan de Prévention du Risque d'Inondation en cours d'élaboration). La pêche est pratiquée dans l'Andlau ainsi que, jusqu'à récemment, dans une zone dédiée du plan d'eau de la gravière. L'activité actuelle au sein de la gravière ne nécessite aucun prélèvement d'eau superficielle.
Eaux souterraines	La gravière est située au droit de la nappe alluviale d'Alsace, dont l'écoulement se fait du Sud-Ouest vers le Nord-Est. Les captages pour l'alimentation en eau potable se trouve en latéral hydraulique à 3 km minimum. Le procédé d'exploitation nécessite, pour laver les matériaux, de pomper de l'eau de la nappe au droit d'un puits existant mais 90 % du volume pompé est rejeté dans le plan d'eau (en lien avec la nappe) après décantation.
Milieu naturel	La majeure partie de l'extension est considérée comme zones humides. Les milieux arborés et arbustifs accueillent des oiseaux nicheurs patrimoniaux et sont aussi favorables pour l'herpétofaune et les chiroptères. Les prairies les plus humides sont notamment occupées par le Cuivré des Marais (papillon protégé).
Climat et qualité d'air	Le climat continental alsacien est caractérisé par une température moyenne de l'air de 10°C en plaine avec des étés chauds et des hivers froids et secs. La qualité de l'air aux abords du projet est vraisemblablement bonne (secteur rural avec peu d'industries et pas de grands axes routiers), à l'exception de quelques pics d'ozone possibles.



4.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN

Tableau 8 : Description de l'environnement humain

Typologie	Dénomination	Distance au site (au plus près)
Habitations les plus proches	Habitations du bourg de Valff Habitations du bourg de Meistratzheim Habitations du bourg de Niedernai	800 m au Sud-Ouest 1,7 km au Nord 2,1 km au Nord-Ouest
Autre bâti proche	Centrale béton Protec Béton Société Valff Enrobés Siège social Helmbacher Fluck société (couvreur) Ferme Saint Blaise (magasin) Voegel élavage ...etc.	Tangent Tangent 40 m à l'Ouest 570 m au Sud-Ouest 640 m au Sud-Ouest 670 m au Sud-Ouest
Établissement recevant du public	Salle polyvalente de Valff (terrain de basket) Terrains de football à Valff École primaire et accueil périscolaire de Valff ...etc.	940 m au Sud-Ouest 980 m au Sud-Ouest 1,4 km au Sud-Ouest
Réseaux publics	Ligne électrique aérienne de 63 kV Ligne électrique aérienne de 400 kV Ligne électrique aérienne de 225 kV	Traverse le site À environ 20 m à l'Ouest À environ 70 m à l'Ouest
Voies de communication	RD 215	Tangent à l'Ouest

Figure 5 : Environnement humain
(ci-avant)

5. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER

L'identification des potentiels de dangers porte principalement sur les risques liés :

- Aux produits utilisés ;
- À l'environnement naturel et humain ;
- À l'environnement industriel ;
- À l'activité de la société (procédés d'extraction, de traitement et activités annexes).

Tableau 9 : Description des potentiels de dangers

Potentiels de dangers		Nature du danger	Phénomène redouté	Réduction du potentiel
Produits utilisés	Ravitaillement en carburant des engins	Débordement des réservoirs	Incendie Déversement d'hydrocarbures : pollution des eaux	Mesures de limitation du risque de déversement accidentel. Mesures de limitation des conséquences en cas de déversement accidentel Hydrocarbures utilisés peu inflammables (point éclair élevé, supérieur à +55°C)
	Foudre	Capacité à allumer des matières combustibles	Incendie	Mise en place de protections contre les effets de la foudre conformes à la réglementation en vigueur
Environnement naturel	Températures extrêmes	Échauffement de matières Inflammation	Incendie	Climat de type continental, sans risque d'obtention de températures extrêmes.
	Axe routier	Collision en sortie de site	Déversement d'hydrocarbures Accident corporel	Respect du code de la route. Débouché du site sur la voirie publique au niveau d'un accès sécurisé.
Environnement humain	Tierce personne	Acte de malveillance	Incendie Chute Noyade	Site clôturé et fermé en dehors des heures d'ouverture. Panneaux périphériques mentionnant les dangers.
	Ligne électrique aérienne 63 kV	Contact avec la ligne électrique	Électrocution	Respect des prescriptions des gestionnaires des réseaux (Électricité de Strasbourg et RTE). Déplacement de deux pylônes.
Environnement industriel	/	/	/	/
Activités annexes au site	Circulation engins et camions	Collision	Déversement accidentel d'hydrocarbures Incendie Accident corporel	Respect des règles de circulation internes et du code de la route.
	Circuits électriques	Court-circuit	Incendie Accident corporel (électrocution)	Installations aux normes. Présence de disjoncteur. Respect des consignes de sécurité et port d'EPI. Entretien préventif des postes électriques. Levé thermographique annuel.
	Stockages d'hydrocarbures	Échauffement Renversement	Incendie Déversements : pollution eaux et sols Accident corporel	Installation aux normes. Stockages sur rétentions suffisamment dimensionnées. Respect des consignes de sécurité et port d'EPI.

6. ACCIDENTOLOGIE

6.1. ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS DANS CE TYPE D'ACTIVITÉ

Au niveau national, le ministère en charge de l'environnement a décidé de mettre en place, en 1992, au sein de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR), une structure spécifiquement chargée du retour d'expérience : le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI). Le BARPI a trois missions principales :

- Centraliser et analyser les données relatives aux accidents, pollutions graves et incidents significatifs survenant dans les installations classées pour la protection de l'environnement ou liés à l'activité de ces dernières ;
- Constituer un pôle de compétences capable d'aider à la définition de la politique générale en matière de prévention des risques technologiques, mais aussi d'apporter l'appui technique éventuellement nécessaire à l'Inspection locale dans l'instruction d'accidents importants ;
- Assurer la diffusion des enseignements tirés de l'analyse des accidents survenus en France ou à l'étranger.

Les industries extractives prises en compte dans les statistiques BARPI présentées ci-après sont les suivantes :

- Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise ;
- Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin ;
- Extraction de minéraux et de matériaux divers : matières abrasives, amiante, farines siliceuses fossiles, graphite naturel, stéatite (talc), feldspath, asphaltes naturels, asphaltites et roches asphaltiques, bitumes solides naturels, pierres gemmes, quartz, mica,... ;
- Autres activités extractrices ;
- Activités de soutien (par ex : stockages de matériaux, installations de traitement, stockages d'hydrocarbures, opérations d'entretien dont oxycoupage,...).

Tableau 10 : Typologie des différents accidents

Phénomènes	Années		Moyenne annuelle
	2000 à 2010	2010 à 2020	
Incendie	17	14	1,7
Explosion	3	2	1,3
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	13	9	1,7
Chutes et projections	35	109	7,2
Effet domino	1	6	1,4

Au total, entre 2000 et 2020, 209 accidents ont été recensés par le BARPI concernant les activités extractives prises en compte.

La majeure partie des accidents concerne les chutes et projections avec en moyenne 7,2 accidents par an, suivent ensuite les incendies (1,7 accidents par an) et les rejets de matières dangereuses ou polluantes (1,7 accidents par an).

Au regard du nombre total de sites d'extraction et de traitement autorisés sur le territoire national (plus de 3 000) et le nombre d'années pris en compte (20 années), le nombre d'accidents répertoriés indique que ce type d'activité est peu accidentogène.

Les conséquences recensées, résumées dans le tableau ci-après, sont principalement des dommages internes aux sites, concernant le personnel (dommage corporel) ou le matériel.

Tableau 11 : Conséquences des accidents survenus

Phénomènes	Années		Moyenne annuelle
	2000 à 2010	2010 à 2020	
Pollution des eaux ou des sols	10	8	1,5
Pollution atmosphérique	2	1	1
Évacuation ou confinement des riverains	3	3	1,5
Domage matériel externe	6	7	1,3
Domage corporel sur tiers	2	0	1
Domage corporel interne (dont décès)	31	106	8,1
Domage matériel interne ou perte d'exploitation	20	14	2

Les dommages corporels restent la conséquence la plus fréquente des accidents en carrière.

Le BARPI ne recense que 2 accidents en 20 ans ayant eu des conséquences sur les tiers (état de choc, sans blessure physique) et 13 ayant eu des conséquences sur les biens à l'extérieur du périmètre des carrières (atteinte à des bâtis ou des lignes électriques). Aucun décès n'est à déplorer.

Aucun décès de personne n'a été enregistré à l'extérieur d'un périmètre autorisé en relation avec un incident intervenu à l'intérieur d'un site.

6.2. RETOUR D'EXPÉRIENCE DE LA SOCIÉTÉ

La société SABLIÈRES HELMBACHER porte une attention particulière à la sécurité de ses salariés et des intervenants extérieurs.

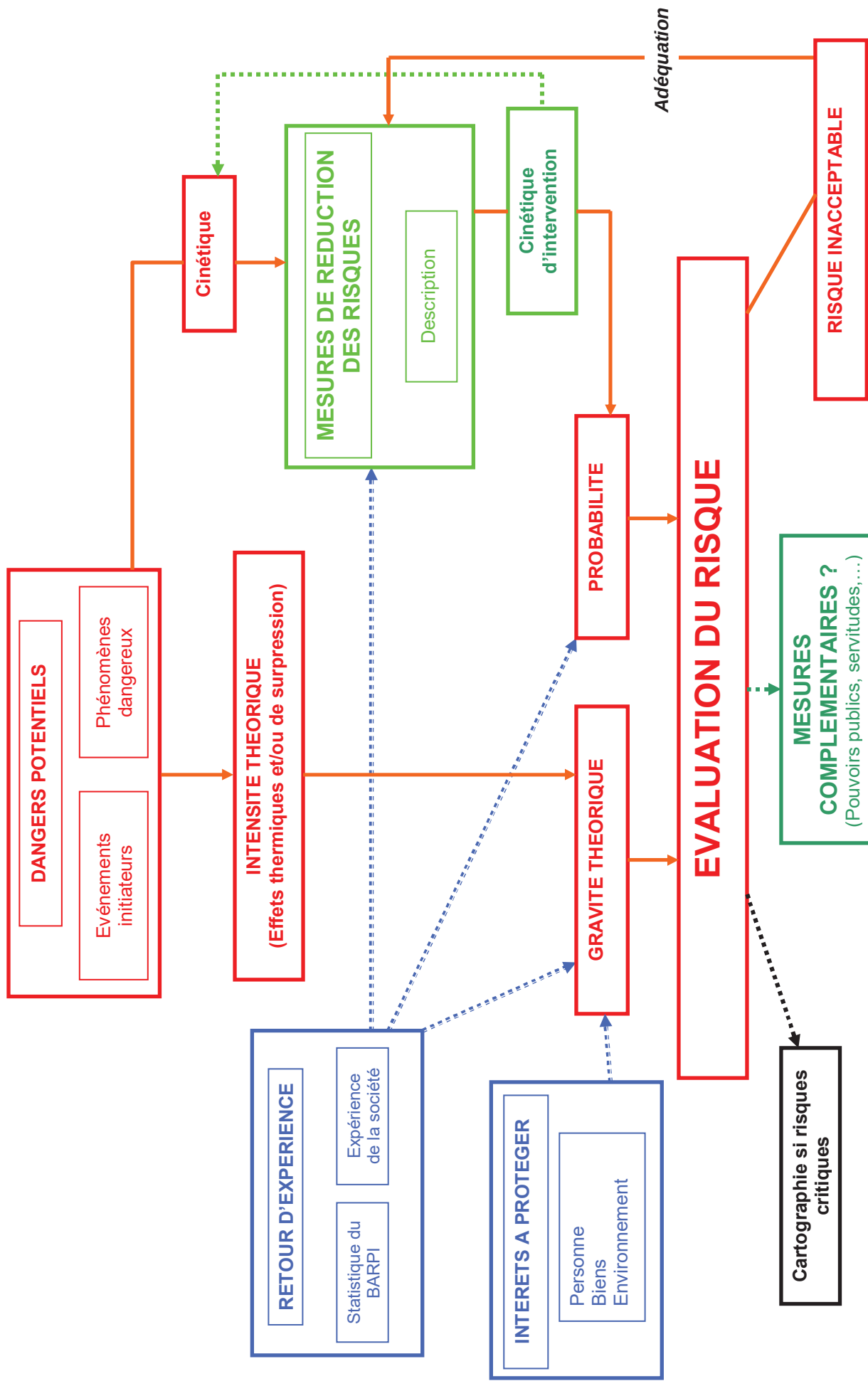
Elle dispose d'une forte expérience dans l'exploitation de la carrière.

Deux accidents sont survenus sur le site de Valff :

- En 2022 : une chute de plain pied ;
- En 2024 : une entorse en descendant d'un engin.

Chaque AT fait l'objet d'une analyse des causes. Des quarts d'heure sécurité sont réalisés à fréquence régulière.

PRINCIPE D'ESTIMATION



7. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES

7.1. MÉTHODOLOGIE RETENUE

La méthode utilisée est l'APR (l'Analyse Préliminaire des Risques). Elle repose sur les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005 modifié 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.

Il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- **Identification des phénomènes dangereux** et prise en compte de la réduction de ces potentiels ;
- **Estimation du risque théorique** ;
 - Prise en compte des mesures de maîtrise des risques mises en place au regard de la cinétique avant occurrence et des expériences acquises ;
 - Estimation de la probabilité d'occurrence ;
 - Évaluation de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 2 de l'arrêté du 29/09/05) ;
 - Évaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- **Estimation du risque** à partir d'une grille de criticité.

Tableau 12 : Grille d'évaluation de la criticité

Niveau de gravité des conséquences	Désastreux					
	Catastrophique					
	Important					
	Sérieux					
	Modéré					
		E	D	C	B	A
		Niveau de probabilité d'occurrence				
Risque jugé inacceptable		Risques critiques		Risques acceptables		

Figure 6 : Principe d'estimation du risque
(ci-avant)

7.1.1. RISQUES CRITIQUES

Ils concernent essentiellement des risques d'incendie, d'explosion ou d'accidents corporels. Pour ces risques, les mesures de sécurité mises en place ou qui seront mises en place doivent être suffisantes et adaptées.

Un niveau de maîtrise optimal, passant notamment par des tâches organisationnelles, doit être maintenu pour assurer les performances des mesures mises en place ou à mettre en place.

7.1.2. PROBABILITÉ D'OCCURRENCE

Elle est définie sur la base statistique de l'accidentologie évoquée précédemment, confrontée avec les événements survenus sur l'installation considérée.

Dans le cas présent, il s'agit d'une appréciation qualitative, permettant de classer la probabilité d'occurrence du phénomène sur une échelle à 5 classes, de A (événement courant) à E (événement possible, mais extrêmement peu probable)¹.

Tableau 13 : Échelle de probabilité d'occurrence

Niveau de probabilité	Critère de choix	
	Traduction qualitative	Traduction en termes de mesures de sécurité
Classe A	Évènement courant <i>S'est produit sur le site et/ou peut se reproduire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.</i>	Performances limitées des mesures de sécurité.
Classe B	Évènement probable <i>S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire.
Classe C	Évènement improbable <i>S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.</i>	Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante.
Classe D	Évènement très improbable <i>S'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant de significativement sa probabilité.</i>	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.
Classe E	Évènement possible mais extrêmement peu probable <i>N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autres sites.</i>	Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires.

L'échelle de cotation retenue est basée sur les classes précédemment définies (cf. annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005), mais tient également compte de celle que l'INERIS utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger.

Elle intègre le niveau d'efficacité des mesures mises en place.

¹ Arrêté du 29/09/2005 - Annexe 1 relative aux échelles de probabilité.

7.1.3. CINÉTIQUE DU RISQUE

Elle constitue la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables². Conformément à la législation, les mesures de maîtrise des risques mises en place doivent posséder une adéquation de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser (article 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005). Sur la base de ce principe, **la cinétique d'un accident est qualifiée de lente si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité adaptées pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations, avant qu'elles ne soient atteintes (article 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005).**

7.1.4. EFFETS DE SEUILS

7.1.4.1. CONNUS : PRINCIPE DE DÉTERMINATION DE L'INTENSITÉ ET DE LA GRAVITÉ

Les effets de seuils connus font référence à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005. Ils concernent :

- Les effets toxiques par inhalation ;
- Les effets de surpression ;
- Les effets thermiques.

Il s'agit dans ce cas d'une **approche quantitative**.

Dans le cas de la détermination d'effets de seuil, la gravité sur les « personnes potentiellement exposées à ces effets de seuil » est alors définie comme étant la combinaison de l'intensité des effets du phénomène dangereux et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à l'extérieur du site.

Il convient dans ce cas d'utiliser l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005, dont le tableau est reproduit ci-dessous.

Tableau 14 : Niveau de gravité

Niveau de gravité des conséquences humaines	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées ³	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Inférieure à 1 personne

Dans le cas où les trois critères de l'échelle ne conduisent pas à la même échelle de gravité, c'est la classe la plus grave qui est retenue.

Les effets dus à des projections, à des accidents corporels ou concernant une atteinte à l'environnement n'étant pas quantifiables en l'état actuel des connaissances, ils sont traités selon la méthode présentée au paragraphe suivant (effets de seuils non déterminés).

² Articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005

³ Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger certaines personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux, si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permet.

7.1.4.2. NON DÉTERMINÉS : PRINCIPES DE DÉTERMINATION DE LA GRAVITÉ

Il n'y a plus dans ce cas de détermination de l'intensité.

La méthode utilisée est ici une **méthode semi-quantitative**.

L'échelle de cotation en gravité retenue est également basée sur celle que l'INERIS utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger.

Tableau 15 : Échelle de cotation de la gravité

Niveau de gravité	Cibles humaines	Cibles matérielles	Cibles environnementales
Catastrophique ou désastreux	Effets critiques (létaux ou irréversibles) sur au moins une personne à l'extérieur du site ou au niveau des zones occupées du site	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site ou atteinte d'un équipement dangereux ou de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, point de captage...) avec répercussion à l'échelle locale
Important	Effets critiques (létaux ou irréversibles) limités à un poste de travail sur le site	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution
Sérieux	Aucun effet critique au niveau des zones occupées ou postes de travail du site. Des effets pouvant être observés de façon très localisée	Atteintes à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents ou à des équipements de sécurité non critiques	Atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimales
Modéré	Pas d'effet significatif sur le personnel du site	Pas d'effet significatif sur les équipements du site	Pas d'atteinte significative à l'environnement

7.2. TABLEAU D'ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES

7.2.1. GÉNÉRALITÉS

Dans ce paragraphe, il s'agit d'envisager l'ensemble des cas de figure qui entraîneraient la matérialisation de dangers exposés. La cinétique d'occurrence est également mentionnée.

Pour chaque scénario, les rubriques suivantes sont développées :

- **Situation dangereuse** : identification des situations réelles ou potentielles susceptibles d'occasionner soit la mort ou des blessures de personnes, soit des dommages ou des pertes de biens ou d'équipement ;
- **Cause** : identification des conditions, événements indésirables, pannes ou erreurs qui peuvent conduire, seuls ou combinés, à la situation dangereuse. Ces causes sont repérées par type de situation dangereuse ;
- **Intensité** : niveau de puissance ;
- **Mesure de prévention** : recensement des mesures mises en œuvre pour éviter la situation dangereuse et/ou réduire sa gravité. Ces mesures sont repérées par cause (certaines mesures n'étant pas efficaces contre l'ensemble des causes d'une même situation dangereuse) ; elles visent à limiter la probabilité d'occurrence de cette situation, voire à la rendre impossible ;
- **Cinétique d'occurrence** : vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables ;
- **Probabilité d'occurrence** : appréciation qualitative de la fréquence de la cause ;
- **Conséquence** : identification de l'ensemble des conséquences potentielles que la situation dangereuse peut éventuellement entraîner ;
- **Maîtrise des conséquences** : recensement des mesures mises en œuvre pour éviter les conséquences des accidents potentiels ou pour en réduire la gravité. Ces mesures sont énumérées pour chaque conséquence ;
- **Gravité résiduelle** : croisement entre l'intensité de phénomène et les enjeux ;
- **Évaluation du risque** : évaluation du risque compte tenu de la situation dangereuse, de la probabilité d'occurrence et de la gravité résiduelle.

Tableau 16 : Analyse préliminaire des risques

Situation dangereuse	Cause	I	Mesure de prévention	Cinétique d'occurrence	P	Conséquence	Maîtrise des conséquences	G	Évaluation du risque
Approvisionnement en hydrocarbures	Collision Échauffement des moteurs Mise en contact avec une source de chaleur (cigarette par exemple) Équipement défectueux	Flux thermiques confinés à l'intérieur du site	Interdiction de fumer à proximité lors des ravitaillements	Lente ou soudaine	B	Incendie	Présence d'extincteurs sur le site et dans les engins	Modéré	Acceptable
Stockage d'huiles et d'hydrocarbures	Collision Fuite Mise en contact avec une source de chaleur (cigarette par exemple)	Flux thermiques confinés à l'intérieur du site	Interdiction de fumer à proximité de l'atelier Stockages réalisés sur rétention	Lente ou soudaine	B	Incendie	Présence d'extincteurs dans l'atelier	Modéré	Acceptable

I = Intensité ; P = Probabilité d'occurrence ; G = Gravité résiduelle ; B = Évènement probable

Étant donnés les éléments de réduction du potentiel de danger, aucune autre situation dangereuse n'est retenue.

À partir de la grille de criticité préalablement définie, une corrélation entre la gravité et la probabilité d'occurrence d'un accident a été établie. Cette corrélation permet d'évaluer le risque.

Globalement, aucun risque inacceptable n'a été défini. Un constat contraire signifierait que les mesures envisagées ne sont pas en adéquation avec les risques identifiés. Il conviendrait alors de les revoir.

Le niveau de risque est considéré comme acceptable.

7.2.2. DÉTERMINATION DES INTENSITÉS ET DE LA GRAVITÉ DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX

Dans le cadre de ce chapitre, la détermination de l'intensité des effets et la gravité concernera exclusivement le stockage des hydrocarbures.

7.2.2.1. INTENSITÉ

L'intensité d'un incendie est calculée sur la base d'un « feu sur la plus grande cuvette » de rétention.

Pour la détermination des valeurs de référence relative aux seuils d'effets thermiques⁴, nous utiliserons la méthode décrite par l'instruction technique du 9 novembre 1989 relative aux dépôts aériens existants de liquides inflammables, qui a pour origine les modèles présentés par A. LANNOY, et mis en formule par la DREAL Midi-Pyrénées, le CERCHAR⁵ et l'arrêté du 22 octobre 2004.

Tableau 17 : Valeurs de références de flux relatives aux seuils d'effets thermiques

Valeur de flux	Effets sur les personnes		Effets sur les structures
	Types d'effets	Zones de dangers	
3 kW/m ²	Seuils des effets irréversibles	Zone des dangers significatifs pour la vie humaine	-
5 kW/m ²	Seuil des effets létaux	Zone des dangers graves pour la vie humaine	Seuil des destructions significatives de vitres
8 kW/m ²	Seuil des effets létaux significatifs	Zone des dangers très graves pour la vie humaine	Seuil des dégâts graves sur les structures Seuil des effets domino

Les distances d'effets, exprimées en mètres, sont calculées de la façon suivante :

- **Zone délimitée par un flux thermique de 8 KW/m²**, correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures et à « la zone de dangers très graves pour la vie humaine » ou « seuil des effets létaux significatifs » Z_{SELS} :

$$Z_{SELS} = 2,25 \cdot K^{0,85} (1 - 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot K^{0,85})$$

- **Zone délimitée par un flux thermique de 5 KW/m²**, correspondant au seuil des destructions de vitres significatives et à « la zone de dangers graves pour la vie humaine » ou « zone des effets létaux » Z_{SEL} :

$$Z_{SEL} = 2,8 \cdot K^{0,85} (1 - 2,2 \cdot 10^{-3} \cdot K^{0,85})$$

- **Zone délimitée par un flux thermique de 3 KW/m²**, correspondant à « la zone de dangers significatifs pour la vie humaine » ou « zone des effets irréversibles sur la vie humaine » :

$$Z_{SEI} = 3,8 \cdot K^{0,85} (1 - 3 \cdot 10^{-3} \cdot K^{0,85})$$

Dans ces formules, « K » correspond à la longueur en mètres du côté d'une cuvette carrée de même surface que la surface examinée.

La cuve la plus grande est celle où sont stockés le gasoil et le GNR. Ses dimensions sont les suivantes : 5 600 mm x 2 300 mm x 1 100 mm.

La longueur la plus grand est donc de 5,6 m.

⁴ Seuils décrits à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

⁵ Centre d'Études et Recherches des Charbonnages de France.

Par conséquent :

- La zone de dangers très graves pour la vie humaine s'étend jusqu'à 9,7 m de la paroi de la cuve de stockage ;
- La zone de dangers graves pour la vie humaine s'étend de 9,7 à 12 m de la paroi de la cuve ;
- La zone de dangers significatifs pour la vie humaine s'étend de 12 à 16,2 m de la paroi de la cuve.

Ce calcul est majorant car :

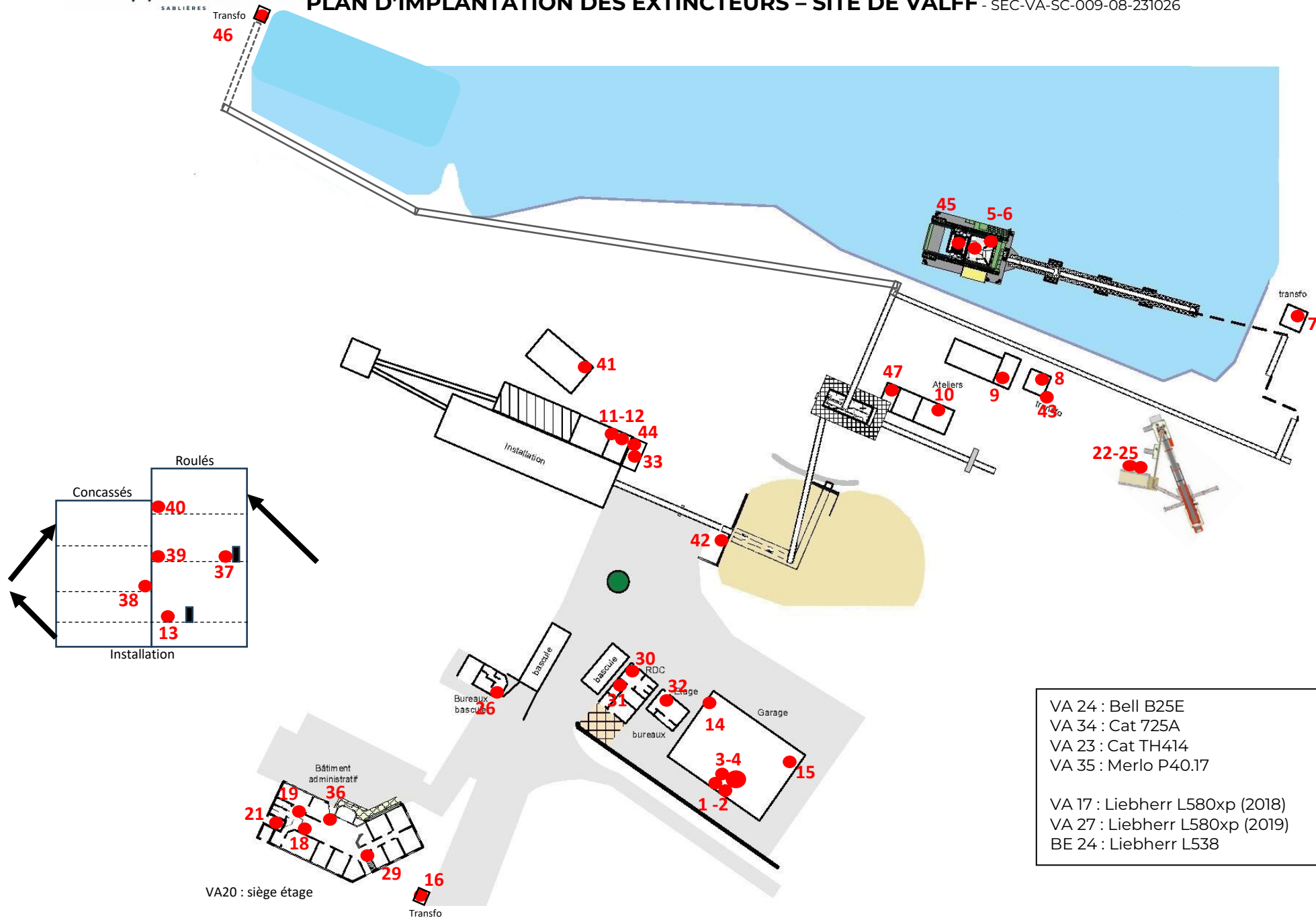
- La cuve est située à l'intérieur de l'atelier en parpaing qui limitera la diffusion de l'incendie ;
- Les flux thermiques sont limités par le mur présent en bordure de site.

Les flux thermiques resteront confinés à l'intérieur du site.

| 7.2.2.2. GRAVITÉ

L'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 propose une échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations.

Compte tenu de la position des stockages, le niveau de gravité des conséquences humaines d'un incendie sur le site sera qualifié de "modéré".



8. EFFETS DOMINO

Il s'agit ici d'examiner les interactions avec les établissements industriels proches mais également entre les différentes unités du site.

8.1. INTERACTIONS ENTRE LES DIFFÉRENTES UNITÉS DU SITE

8.1.1. ANALYSE DES PHÉNOMÈNES INITIATEURS POTENTIELS

L'analyse des risques effectuée précédemment permet de recenser le stockage d'hydrocarbure en tant que phénomène initiateur susceptible d'entraîner un effet domino (incendie, pollution...)

Ces phénomènes ont pour facteur déclenchant une source de chaleur ou un effet de souffle (phénomène de surpression), un aléa géologique ou une erreur humaine pouvant théoriquement conduire à une réaction en chaîne.

8.1.2. MESURES RETENUES POUR LIMITER UNE ÉVENTUELLE PROPAGATION

8.1.2.1. RISQUE INCENDIE DES ENGINS

L'entretien régulier des engins déjà assuré dans le cadre de l'exploitation actuelle permettra de limiter au minimum les risques de défaillance d'ordre technique. Si toutefois un incendie se déclençait, la présence d'un extincteur à bord de chaque engin permettra de circonscrire et limiter l'incendie.

Par ailleurs, l'environnement minéral de la zone de traitement et de stockage des matériaux, doublé du mode d'exploitation en eau, limitera naturellement la propagation d'un incendie.

8.1.2.2. RISQUES D'INCENDIE DES FÛTS D'HUILE ET DES STOCKAGES D'HYDROCARBURES

Les stockages des carburants et des huiles sur rétention et en cuve limiteront la propagation d'un incendie en évitant la dispersion des liquides enflammés.

De plus, ces stockages sont relativement isolés et les volumes restreints.

Des extincteurs adaptés sont et seront présents à proximité.

Il convient de souligner que le site est certifié APSAD Q4⁶ depuis 2024 (N4⁷ depuis 2023).

Figure 7 : Plan d'implantation des extincteurs
(ci-avant)

⁶ Le certificat Q4 est un document qui atteste la conformité d'un établissement avec les prescriptions de la règle R4 de l'APSAD (Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances Dommages). La règle R4 concerne les installations d'extincteurs mobiles mises en place dans des bâtiments du secteur industriel, commercial ou tertiaire ; elle définit l'ensemble des dispositions à respecter afin d'obtenir le certificat Q4 à la suite de la vérification annuelle.

⁷ Le certificat N4 est un autre document dont la fonction est d'attester la conformité d'une installation d'extincteurs mobiles avec les normes de la règle R4 de l'APSAD. Contrairement au certificat Q4 qui est délivré après chaque visite annuelle, le certificat N4 est délivré lors de la mise en conformité initiale du site concerné.

8.2.INTERACTION AVEC DES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET LES RÉSEAUX PROCHES

On rappelle qu'à l'exception de la centrale de Valff Enrobés localisée à proximité immédiate de la gravière au Sud-Ouest, toutes les autres ICPE à enregistrement ou à autorisation se trouvent à plus d'1 km du site.

Par ailleurs, aucun réseau aérien n'est recensé à proximité des stockages d'hydrocarbures et d'huiles. Quoiqu'il en soit, une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) devra être transmise par la société SABLIÈRES HELMBACHER, au moins 15 jours avant la date de début de chantier.

Compte tenu de ces éléments, il n'y aura pas d'interférence dangereuse possible avec la poursuite de l'exploitation de la gravière.

9. JUSTIFICATION ORGANISATIONNELLE ET TECHNIQUE DE MAÎTRISE ET DE RÉDUCTION DES RISQUES

9.1. ORGANISATION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ

Les activités sont placées sous la responsabilité d'un responsable d'exploitation.

Il possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité tel que les protections collectives et individuelles ou les dispositifs de protection des appareils. Il connaît en outre les produits manipulés sur le site, ainsi que les matériels et équipements en service.

Pendant et en dehors des heures d'activité du chantier, l'accès au site est interdit. Cela est matérialisé par des pancartes et panneaux, par la fermeture de l'accès et par la mise en place de clôtures périphériques. Hors des horaires de travail, il sera fait appel aux secours extérieurs en cas d'accident. Notons que 9 salariés rattachés au site de Valff sur 14 sont actuellement SST (Sauveteur Secouriste du Travail) et que 5 autres personnes de l'équipe d'encadrement et des bureaux du siège qui sont également SST.

L'ensemble du personnel a pris et prendra connaissance des cahiers de prescriptions et des consignes de sécurité. Ces cahiers et consignes sont remis à jour régulièrement.

Le personnel amené à évoluer sur le site est et sera formé au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. L'ensemble du personnel reçoit régulièrement une formation pratique à la sécurité (exercices, simulations d'entraînement face à des situations accidentelles...). Des journées de sensibilisation sont et seront organisées et des fiches de sécurité disponibles et diffusées.

Des visites de sécurité sont et seront également effectuées. Leur objectif est de détecter par l'observation les actes dangereux et les conditions dangereuses afin de définir des mesures de prévention. L'organisme extérieur de prévention est PREVENCEM.

De plus, des entraînements sont réalisés conjointement avec les SDIS locaux pour permettre aux équipes d'intervention de connaître les lieux et les infrastructures de lutte, aux salariés d'adapter les bonnes démarches, et sensibiliser l'exploitant sur les améliorations possibles des systèmes de prévention et de lutte

9.2. MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION

9.2.1. MOYENS PRIVÉS

9.2.1.1. INCENDIE

- Extincteurs appropriés aux risques à combattre mis en place en nombre suffisant au niveau des engins et à proximité des stockages d'hydrocarbures (cf. Figure 7);
- Consignes remises au personnel (le plan de sécurité incendie figure en annexe du présent document ;
- Présence du plan d'eau ;
- Formation et entraînement de tout le personnel au maniement des extincteurs ;
- Accès ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.

| 9.2.1.2. MESURES DE SÉCURITÉ VIS-À-VIS DES TIERS

- Site clôturé et interdit au public ;
- Panneaux indiquant la nature des dangers et les interdictions d'accès ;
- Pendant les heures de fonctionnement, aucun visiteur ne pourra circuler sans l'accord du responsable du site ;
- Fourniture des équipements de sécurité à tout visiteur autorisé.

L'ensemble du personnel dispose des moyens de protection individuelle.

| 9.2.2. MOYENS PUBLICS (NUMÉROS D'APPEL)

Pompiers	:	18
Gendarmerie	:	17
Samu	:	15
Appel depuis un téléphone portable	:	112

| 9.3. TRAITEMENT DE L'ALERTE

| 9.3.1. ALERTE INTERNE

Le personnel étant dispersé sur l'ensemble du site, une alerte pourra être transmise grâce aux radios présentes dans les engins. Les engins sont équipés de Bluetooth. Les PTI (protection du travailleur isolé) sont également des téléphones portables, sachant que nombre de salariés sont équipés de portables. De plus, les chargeurs sont équipés de talkies walkies

| 9.3.2. ALERTE AUX SECOURS EXTÉRIEURS

Les secours extérieurs seront avertis :

- Pendant les horaires de travail : par le personnel du site (téléphone portable) ;
- En dehors des horaires de travail : par la télésurveillance du site et par le voisinage.

Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel en cas d'accident sont affichées en permanence dans les locaux sociaux.

| 9.3.3. ALERTE AU VOISINAGE

En cas de risque d'extension d'un sinistre au voisinage, les consignes prévoient d'avertir les voisins menacés.

En cas d'épandage de produits sur ou à proximité du site, les autorités seront alertées dans les meilleurs délais, soit par la direction de l'entreprise (pendant les horaires de travail), soit par les secours extérieurs (en dehors de ces horaires).

Les autorités compétentes en matière d'installations classées dans le secteur sont :

- DREAL – Unité départementale du Bas-Rhin : 03 88 13 05 00
- Sous-Préfecture de Sélestat-Erstein : 03 88 58 83 58

10. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

10.1. PROBABILITÉ ET CINÉTIQUE DES ACCIDENTS POTENTIELS

La corrélation entre la gravité et la probabilité d'occurrence d'un accident a été établie. Cette corrélation permet d'évaluer le risque.

Tableau 18 : Analyse préliminaire des risques

Situation dangereuse	Cause	I	Mesure de prévention	Cinétique d'occurrence	P	Conséquence	Maîtrise des conséquences	G	Évaluation du risque
Approvisionnement en hydrocarbures	Collision Échauffement des moteurs Mise en contact avec une source de chaleur (cigarette par exemple) Équipement défectueux	Flux thermiques confinés à l'intérieur du site	Interdiction de fumer à proximité lors des ravitaillements	Lente ou soudaine	B	Incendie	Présence d'extincteurs sur le site et dans les engins	Modéré	Acceptable
Stockage d'huiles et d'hydrocarbures	Collision Fuite Mise en contact avec une source de chaleur (cigarette par exemple)	Flux thermiques confinés à l'intérieur du site	Interdiction de fumer à proximité de l'atelier Stockages réalisés sur rétention	Lente ou soudaine	B	Incendie	Présence d'extincteurs dans l'atelier	Modéré	Acceptable

I = Intensité ; P = Probabilité d'occurrence ; G = Gravité résiduelle ; B = Événement probable

Globalement, aucun risque inacceptable n'a été défini. Un constat contraire signifierait que les mesures envisagées ne sont pas en adéquation avec les risques identifiés. Il conviendrait alors de les revoir.

Le niveau de risque est considéré comme acceptable.

10.2. CARTOGRAPHIE DES ZONES À RISQUES SIGNIFICATIFS

Pour répondre aux dispositions de l'article D.181-15-2 du livre I^{er} du Code de l'environnement sur la présentation d'une cartographie des zones de risques significatifs, ces derniers ont été déterminés de la façon suivante :

- **Un risque significatif** est grave et probable et a des effets en dehors des terrains étudiés ;
- **Un risque significatif sous condition** est grave et peu probable et a des effets en dehors des terrains étudiés. Un risque grave et peu probable qui n'a pas d'effets en dehors des terrains étudiés est un risque non significatif ;
- **Un risque non significatif** est également un risque peu grave, probable ou peu probable, et a des effets ou n'a pas d'effets en dehors des terrains étudiés.

De manière synthétique, il en découle la grille d'évaluation des zones de risques significatifs :

Tableau 19 : Risque significatif ou non en fonction de la probabilité et de la criticité

Niveau de gravité	Niveau de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					

Niveau de risque :

	Zone de risque significatif ou significatif sous condition
	Zone de risque non significatif

Aucune zone à risque significatif pour les intérêts à protéger au titre des articles L.211-1 et L.511-1 du Code de l'environnement et survenant à l'intérieur du site n'ayant été mise en évidence dans la présente étude de dangers, cette dernière, comme son résumé non technique, est exempte de cartographie des zones de risques significatifs.

ANNEXE

ANNEXE : PLAN DE SÉCURITÉ INCENDIE



Document établi en application de :

- RGIE – Titre RG - Chap II Personnel – Art 12
- RGIE – Titre RG - Chap VII Situation de danger – Art 30-31
- Code du travail R4141-17 et R4427-28 à 33

Sources documentaires :

- Ed6054 de juillet 2009 : Les extincteurs d'incendie portatifs, mobiles et fixes
- Ed970 de septembre 2012 : Évaluation du risque incendie dans l'entreprise.

	PLAN DE SÉCURITÉ INCENDIE
	SABLIÈRES HELMBACHER_Site de Valff
	SEC-VA-PL-004-02-150323

1. Risque d'incendie dans l'entreprise

1.1 Risques d'incendie sur le site de Valff

1.1.1 Feu d'origine électrique

- Feu dans le local électrique
- Feu dans un pupitre de commande
- Feu de moteur électrique d'une machine

1.1.2 Points chauds

Risque d'incendie qui peut être causé lors de travaux par points chauds tels que : opération de soudage, découpage au chalumeau, vulcanisation de bande...

1.1.3 Hydrocarbures

Lors des opérations de maintenance ou d'approvisionnement en carburants.

L'atelier est généralement un lieu privilégié pour les débuts d'incendie, à cause des activités réalisées (présence de flamme, soudage, étincelles...) et des produits qui y sont stockés.

1.2 Moyens de lutte contre l'incendie à disposition sur le site de Valff

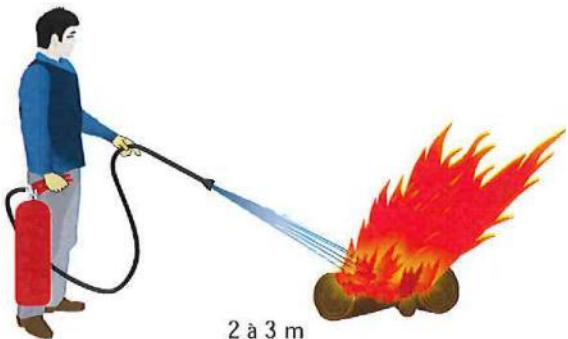
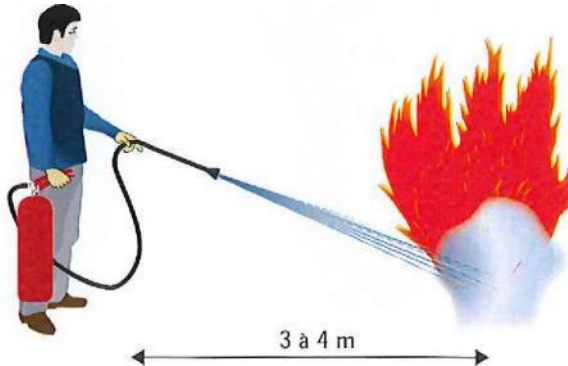
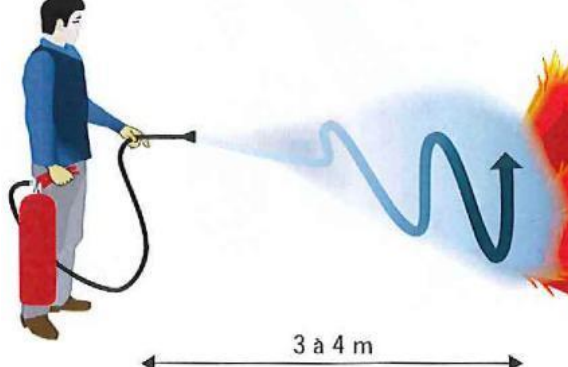
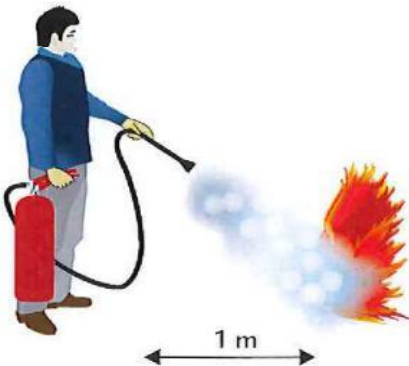
28 extincteurs sont répartis sur l'ensemble du site. Voir *SEC VA SC 009 Plan d'implantation des extincteurs*.

1.2.1 Les 5 classes de feux

Classes	A	B	C	D	F
Signalétiques					
Dénominations	Feux « secs » ou « braisant » Feux de matériaux solides formant des braises	Feux « gras » Feux de liquides ou de solides liquéfiables	Feux « gazeux » Feux de gaz	Feux de métaux	Feux d'huiles et graisses végétales ou animales (Auxiliaires de cuisson)
Combustibles	bois, papier, tissu, plastiques (PVC, nappes de câbles électriques non-alimentées), déchets ...	Hydrocarbures (essence, fioul, pétrole), alcool, solvants, acétone, paraffine, plastiques (polyéthylène, polystyrène), graisses, goudrons, vernis, huiles, peintures, ...	propane, butane, acétylène, gaz naturel ou méthane, gaz manufacturé	limaille de fer, phosphore, poudre d'aluminium, poudre de magnésium, sodium, titane, ...	En lien avec l'utilisation d'un auxiliaire de cuisson (cocotte minute, friteuse,)
Agents d'extinction	Eau pulvérisée (A)	Dioxyde de carbone (CO2)	Poudres BC (BC)	Extinction réservée aux spécialistes avec du matériel adapté (poudres D) (D) (sable, terre).	Poudres BC (BC) Agents de classe F (carbonate de potassium ou acétate d'ammonium)
	Eau pulvérisée avec additif (émulseur) ou mousse	Eau pulvérisée avec additif (émulseur) (AB) ou mousse			
	Gaz inerte	Poudres BC (BC)			
	Poudres polyvalentes ABC				
Manœuvres et risques	L'eau est indiquée, bon marché, et agit par refroidissement.	Extinction au CO ₂ à condition que la surface enflammée ne soit pas trop grande.	Fermer la vanne d'alimentation. Attention : risque d'explosion en cas de soufflage de la flamme !	Danger d'explosion : eau interdite !	Refermer le récipient avec le couvercle, une couverture anti-feu ou une serpillière humide (pas trempée ! l'huile réagit violemment au contact de l'eau)

A noter : les feux d'origine électrique n'ont pas de classe (ancienne classe E). Il faut utiliser un extincteur à CO₂.

1.2.2 Types d'extincteurs et distance d'emploi

Extincteur	Plaquette de signalisation	Distance d'action
Eau pulvérisée		 2 à 3 m
Eau + additif		 3 à 4 m
Poudres	 	 3 à 4 m
CO ₂ Feux d'origine électrique Hydrocarbures liquéfiés		 1 m



2. Éléments de prévention

2.1 Risques d'incendie sur le site de Valff

2.1.1 Feu d'origine électrique

Les armoires électriques sont contrôlées périodiquement par un organisme agréé. Une thermographie infrarouge peut être réalisée si besoin.

Des extincteurs à CO₂ sont systématiquement placés à proximité des armoires électriques.

2.1.2 Points chauds

Un *Permis de feu SEC GR FO 007* doit systématiquement être accordé par le Chef de site avant tout travaux par points chauds (soudure, oxycoupage, meulage, perçage, flamme nue...). Voir *SEC GR CS 101 Travaux par points chauds*. Cela implique qu'avant tout début de travail, la zone du chantier concernée soit évacuée des matières susceptibles de s'enflammer. Un extincteur doit être disposé à proximité de la zone de travail.

Voir également :

- *Fiche de sécurité au poste (FSP)_Soudure à l'arc SEC SH FI 071*
- *FSP_Soudage et coupage au chalumeau SEC SH FI 072*
- *FSP_Meuleuse SEC SH FI 073*

2.1.3 Produits inflammables

Ne pas fumer lors des opérations d'approvisionnement en carburant des engins ni lors de la pulvérisation d'aérosols inflammables (ex solvant ...).



Lors des opérations d'approvisionnement en carburant, le moteur des engins doit être obligatoirement arrêté. L'utilisation de téléphone portable est interdite.



Ne pas jeter de cigarette ni de flamme nue dans des poubelles contenant des matières inflammables (papier, graisses, chiffons imbibés de graisses...).



Un feu peut couvrir longtemps.

Ne pas jeter au feu de produits dangereux : solvants, bouteilles d'aérosols sous pression...Ceux-ci peuvent dégager rapidement une forte quantité de chaleur ou même détonner.

Ces produits dangereux doivent être rassemblés dans un conteneur situé près de l'atelier pour collecte par un récupérateur agréé.

Garder l'atelier propre et rangé. Laisser les issues de secours dégagées.

2.2 Extincteurs

Les extincteurs sont identifiés par des plaquettes de signalisation, ils sont visibles et laissés libres d'accès. Ils sont stockés à l'emplacement prévu à cet effet.

Une vérification périodique est réalisée chaque année sur les extincteurs.



PLAN DE SÉCURITÉ INCENDIE SABLIÈRES HELMBACHER_Site de Valff

SEC-VA-PL-004-02-150323

3. En cas d'incendie

3.1 Début d'incendie

1. Avertir le Chef de Carrière **Marc LEDERMANN ☎ 06 13 08 49 92**. Ne jamais intervenir seul.
2. Utiliser les moyens de 1^{ère} intervention à votre disposition : extincteur, sable...
3. Dans le cas d'un feu d'origine électrique : avant toute intervention, couper ou faire couper l'alimentation en énergie électrique.
4. S'il existe un risque d'émission de fumées ou de gaz, feu dans un local fermé ou dans le tunnel d'extraction du Tout Venant, évacuez au plus vite cet endroit qui ne pourra être secouru que par des moyens appropriés (pompiers avec masques et équipements étanches)
5. Intervenir en pulvérisant le produit tout en vous protégeant des rayonnements



6. Si le feu ne peut pas être maîtrisé : avertir les pompiers
7. Alerter l'ensemble du personnel
8. Regrouper le personnel au point de rassemblement situé à la bascule



3.2 Feu sur un engin

1. Arrêter l'engin rapidement sur une aire dégagée de tout risque de propagation
2. Couper le moteur
3. Tourner le coupe circuit
4. Utiliser l'extincteur en pulvérisant le produit par petites quantités sur la zone concernée



Attention : ne pas soulever complètement les capots, ceci risque d'alimenter le feu en oxygène et donc de l'activer

3.3 Feu sur la haute tension

**Demander la coupure immédiate du courant à ES dépannage au n° 0 800 746 767.
Ne pas intervenir sur ce type de feu, prévenir immédiatement les pompiers.**