

# SNC SENS LOG B

CONSTRUCTION D'UNE PLATEFORME LOGISTIQUE – GF9  
Lot B  
Route Départementale 43  
89100 SENS

|                              |                                                                                                |                                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| DEMANDEUR                    | SNC SENS LOG B                                                                                 | 10, rue de Roquépine<br>75008 PARIS<br>TEL : +33 1 42 56 26 46       |
| ARCHITECTE                   |  AGENCE FRANC | 7 RUE BAYARD<br>75008 PARIS<br>TEL : +33 1 42 25 26 07               |
| BUREAU D'ETUDE ICPE          | B27                                                                                            | 165 bis, rue de Vaugirard<br>75015 Paris<br>TEL : +33 9 70 07 70 90  |
| BUREAU D'ETUDE ENVIRONNEMENT | SCE                                                                                            | Rue Charles Tellier<br>17000 La Rochelle<br>Tél. : +33 5 46 28 35 66 |
| BUREAU D'ETUDE VRD           | SIAF INGENIERIE                                                                                | 1305 Chemin de Savoyan<br>38540 Heyrieux<br>Tél. : +33 4 78 40 02 85 |
| BUREAU D'ETUDE PAYSAGISTE    | CELINE BERTIN                                                                                  | 6, avenue Berthelot 92370 Chaville<br>Tél. : +33 6 62 25 63 38       |
|                              |                                                                                                |                                                                      |
|                              |                                                                                                |                                                                      |
|                              |                                                                                                |                                                                      |

## DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

|    |                        |                 |
|----|------------------------|-----------------|
| PC | NOTICE DE PRESENTATION |                 |
|    |                        | référence       |
| 04 |                        | 1315            |
|    |                        | Date: Juin 2024 |
|    |                        |                 |
|    |                        |                 |



## **PRESENTATION**

### **I. DEMANDEUR**

La SNC SENS LOG B, envisage la construction d'un bâtiment logistique et ses bureaux associés, situés sur la commune de SENS.

La SNC SENS LOG B est spécialisée dans le développement et la construction d'opérations immobilières à vocation logistique, sur tout le territoire français.

Elle s'est intéressée à cette opportunité foncière pour étoffer son offre immobilière par l'implantation d'un projet fonctionnel, flexible et divisible, permettant d'accueillir jusqu'à 2 utilisateurs.

L'activité principale sera dédiée à des opérations de stockage de marchandises, de tri, d'acheminement, de préparation et d'expédition de commandes.

Enregistrée au registre du commerce de Paris sous l'immatriculation 88750199700019, le siège social de la SNC SENS LOG B est situé au 10 Rue Roquépine 75008 PARIS et appartient à la société TELAMON. Ces entités sont représentées par Monsieur Christophe BOUTHORS en qualité de président.

## II. CONTEXTE

Le terrain fait partie d'un projet d'ensemble représentant une surface de 317.112 m<sup>2</sup>, situé sur le site de projet C – les Vauguillettes Nord dédié à l'accueil d'activités.

Le PLUi (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal) Habitat du Grand Senonais considère comme faisant partie d'une opération d'ensemble, les permis portant sur plusieurs bâtiments dont le terrain d'assiette doit faire l'objet d'une division en propriété ou en jouissance.

Une déclaration préalable pour la division foncière du terrain a été déposée à la mairie de Sens pour une instruction parallèle à la présente demande de permis de construire.



*Extrait du plan DP 10-1 de la déclaration préalable pour une division foncière non soumis à permis d'aménager : terrain avant division*

La déclaration préalable prévoit la division du projet d'ensemble en 3 unités foncières à bâtir distinctes et autonomes, ainsi qu'une unité foncière dédiée au futur giratoire d'accès situé sur la RD 46 et destinée à être rétrocédée à la Communauté d'Agglomération du Grand Senonais.

La création du giratoire se fera sous la maîtrise d'ouvrage de l'agglomération du grand Sénonais.

Répartition et surface des lots après division :

- LOT A faisant l'objet d'un permis distinct = 199.794 m<sup>2</sup>
- LOT B, objet de la présente de demande de permis de construire = 95.355 m<sup>2</sup>
- LOT C, faisant l'objet d'un permis distinct = 18.106 m<sup>2</sup>
- Surface rétrocédée pour la création du giratoire = 3.857 m<sup>2</sup>



*Extrait du plan DP 10-2 de la déclaration préalable pour une division foncière non soumis à permis d'aménager : terrain après division*



### **III. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET**

Le projet porte sur la création d'un site logistique se décomposant en 3 objets :

#### **1. ENTREPOT LOGISTIQUE**

Le bâtiment principal à usage d'entrepôt est constitué :

- D'un volume principal composé de 4 cellules de stockage dont 2 cellules inférieures à 12.000m<sup>2</sup> et 2 cellules inférieures à 6.000m<sup>2</sup> non traversantes  
Les cellules sont équipées de 36 abris de quais et desservies par une cour PL (Poids-Lourd) en façade Est
- Un volume de bureaux et locaux sociaux en excroissance du volume de l'entrepôt, se développant sur 3 niveaux et implanté sur la façade Est. Ce volume est divisible afin de pouvoir accueillir au maximum deux utilisateurs et implanté au droit d'un mur coupe-feu séparatif
- D'une zone technique en pignon Nord nécessaire au fonctionnement de l'installation :  
Chaufferie, Poste de transformation, TGBT, un local de technique abritant l'alimentation du système de sprinklage et cuve, un local technique dédié aux équipements de gestion de la centrale photovoltaïque implantée en toiture

#### **2. BATIMENTS ANNEXES**

Plusieurs bâtiments annexes nécessaires au fonctionnement du site seront implantés:

- Un poste de contrôle situé au Sud de l'entrepôt en aval de la zone d'attente PL
- Des abris vélos implantés au sein du stationnement des VL (Véhicules Légers)

#### **3. AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

Les espaces extérieurs seront aménagés pour accueillir :

- Les voies d'accès desservant la cour camion et le parking VL depuis le futur giratoire situé sur la RD 46
- La cour camion se développant sur la façade long-pan Est
- Une zone de stationnement VL destinée aux employés totalisant 116 places
- Une zone d'attente PL de 10 places
- Des espaces végétalisés, perméables et plantés
- Deux bassins de tamponnement pour la gestion des eaux pluviales de toiture et de voiries

Le site pourra accueillir quotidiennement 196 personnes selon la répartition suivante :

- 2 équipes de 80 personnes dans l'entrepôt qui se succèdent (changement d'équipe)
- 30 personnes dans les bureaux
- 6 visiteurs professionnels

**Le projet constituera une I.C.P.E. (Installation Classées pour la Protection de l'Environnement) soumise au régime de l'Enregistrement.**

**Le projet ne constitue ni un E.R.P. (Etablissement Recevant du Public) ni un établissement relevant de la législation SEVESO.**

Dans une démarche de valorisation de la construction, le projet visera une certification BREEAM Excellent, garantissant le respect de l'environnement depuis la phase conception et durant tout le cycle de vie du bâtiment. Pour valoriser la prise en compte de la biodiversité, le projet visera également le label Biodiversity.

## LE SITE

### I. SITUATION ET ETAT DU TERRAIN ET SES ABORDS

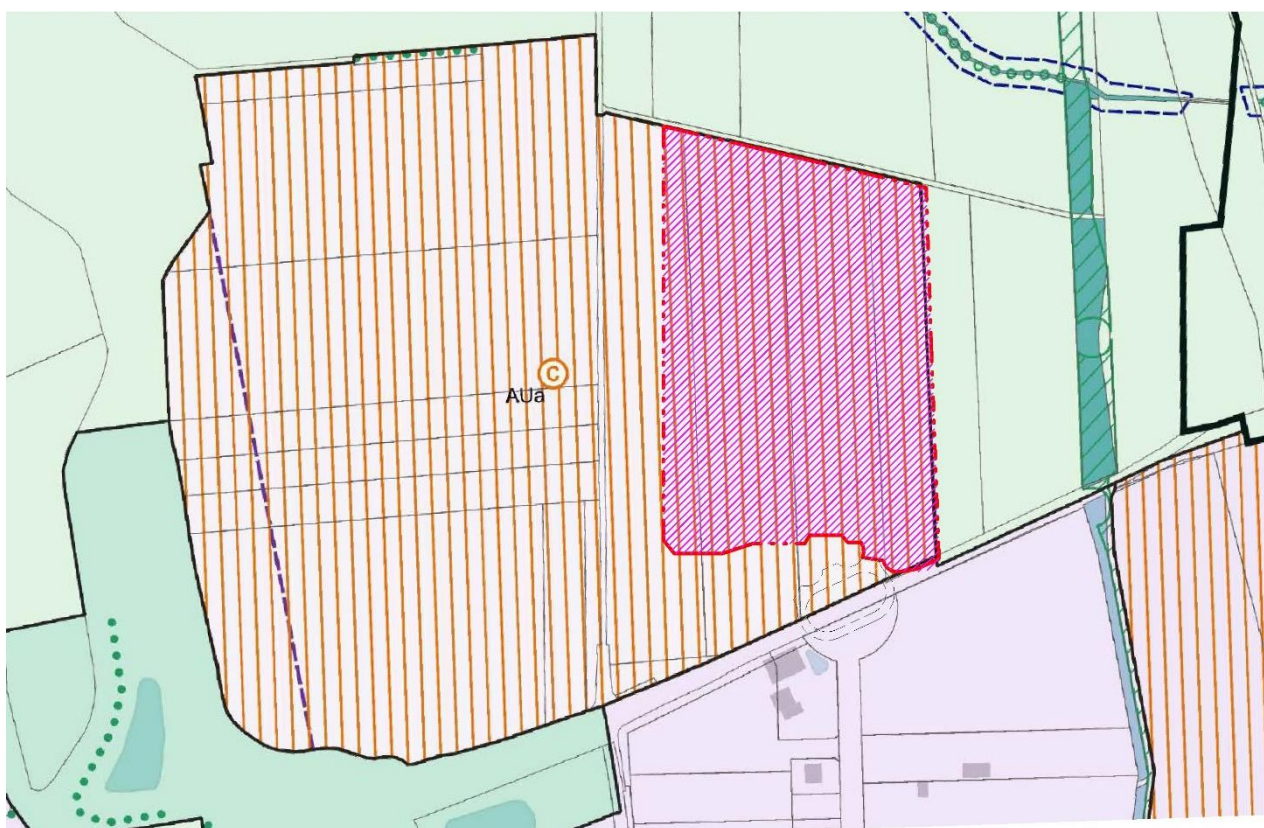
#### 1. CONTEXTE

Le terrain est issu d'une division foncière dont la déclaration préalable a été déposée à la mairie de Sens pour une instruction en parallèle à la demande de Permis de Construire.

Le terrain après division totalise une surface de 95.355 m<sup>2</sup>.

Sa localisation correspond au zonage AUa du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Habitat du Grand Senonais.

Le terrain fait également partie du site de projet C – Les Vauguilletes Nord pour l'accueil d'activités.



#### 2. SITUATION

Le terrain est bordé :

- au Nord, par des terrains agricoles
- à l'Ouest, par des parcelles agricoles constituant le lot A issu de la division foncière du projet d'ensemble
- au Sud, par une parcelle agricole au-delà de laquelle se situe la RD 46
- à l'Est, par des terrains agricoles au-delà desquelles se situe l'aqueduc de la Vanne

### 3. DESCRIPTION DU TERRAIN EXISTANT

Le terrain constitue une parcelle agricole pour la culture du blé.

Il ne comporte aucune construction ni aucun élément végétal remarquable.

Il présente une forme homogène d'environ 393m par 256m et sera accessible depuis la RD 46 par le futur giratoire à créer dans le prolongement du boulevard des Noyers Pompons.

Le terrain présente une déclivité relativement importante d'environ 14m sur l'axe Nord/Sud.

Le relief est étagé entre les cotes 102 m NGF dans l'angle Sud-Est, 92 m NGF dans l'angle Nord-Ouest et 88 m NGF dans l'angle Nord-Est correspondant au point le plus bas.





## **II. REGLEMENTATIONS APPLICABLES**

### **1. PLAN LOCAL D'URBANISME ET OAP**

La localisation du terrain correspond au zonage AUa du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Habitat du Grand Senonais approuvé le 15/02/2022 et dont la modification simplifiée n°1 date du 19/10/2023.

Conformément au PLUi, en cas de division foncière, les constructions et installations sont autorisées à condition qu'elles respectent le règlement sur chaque terrain issu de la division.  
Les règles d'urbanisme seront appréciées au regard du terrain totalisant 95.355 m².  
A titre indicatif, la conformité des lots A et B sera également vérifiée par rapport au terrain avant division.

Le projet sera également compatible avec les orientations d'aménagement et de programmation et aux dispositions spécifiques relatives aux sites de projet.

### **2. PPRN / PPRI / PPRT**

Le terrain est distant d'environ 3km à vol d'oiseau de l'Yonne. Il n'est pas concerné par le risque d'inondation ou de ruissèlement (PPRN).

Il n'est également frappé d'aucune servitude relative à la salubrité et sécurité.

### **3. RE 2020**

Les espaces de bureaux, locaux sociaux et poste de contrôle seront soumis à la Réglementation Energétique et Environnementale RE2020 (cf PC 16-1-1).

La température des espaces de stockage sera inférieur à 12°C pour un usage normal. Ils ne seront pas soumis à la réglementation énergétique et environnementale.

### **4. I.C.P.E. ET CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

Le projet constitue une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) sous le régime:

- de l'enregistrement pour la rubrique 1510
- de la déclaration pour les rubriques 2910.A, 2925.1 et 2525.2

Le projet est soumis à la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activité (IOTA) sous le régime de l'autorisation pour la rubrique 2.1.5.0 et déclaration pour la rubrique 1.1.1.0.

Le projet est soumis à l'obligation de réaliser une étude d'impact. Cette étude est comprise dans le dossier d'autorisation environnemental déposé en Préfecture de l'Yonne (cf PC 11).

Le terrain est situé dans une zone de sismicité 1 "aléa faible". Le projet est considéré comme une construction de catégorie d'importance II, relatif à la classification et aux règles des constructions parasismiques.



## 5. AUTRES REGLEMENTATIONS

Le projet ne constitue pas un Etablissement Recevant du Public (ERP). Il est régi par les dispositions du code du travail.

Comme détaillé dans l'étude d'impact, le projet sera également :

- compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale du Nord de l'Yonne
- conforme au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

Cf - PC 11

## III. CADASTRE

Les surfaces des parcelles issues du cadastre diffèrent légèrement des surfaces mesurées.

Le tableau ci-dessous fait état de ces écarts et indique les répartitions de surfaces en fonction de la division du projet d'ensemble.

|                    |                |               |
|--------------------|----------------|---------------|
| <b>LOT B</b>       | <i>ZH 188p</i> | 12 447        |
|                    | <i>ZH 209p</i> | 35 053        |
|                    | <i>ZH 211p</i> | 29 835        |
|                    | <i>ZH 213p</i> | 18 020        |
| <b>TOTAL LOT B</b> |                | <b>95 355</b> |

Le projet, objet de la présente demande de Permis de Construire, s'implantera sur un terrain totalisant une surface de 95.355 m<sup>2</sup>.



## CONFORMITE REGLEMENTAIRE DU PROJET

### I. DISPOSITIONS GENERALES ET PARTICULIERES

#### 1. DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES

Le terrain est situé en zone AUa destiné à accueillir les extensions urbaines projetées sur le territoire du Grand Sénonais. Les zones AU font l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ainsi que des dispositions spécifiques relatives aux sites de projets.

#### 2. PROTECTION DU PATRIMOINE ET DU CADRE BATI

Le terrain n'est situé à proximité d'aucun site patrimonial remarquable ou d'un patrimoine local.

Le terrain se situe en zone 2 : Vallées de l'Yonne et de la Vanne, de présomption de prescriptions archéologiques.

#### 1. PROTECTION DU CADRE NATUREL ET PAYSAGER

##### a. OAP :

Le terrain est bordé au Nord et à l'Est par de vastes parcelles agricoles.

Conformément à l'OAP, le projet sera compatible avec les dispositions suivantes :

- L'implantation du bâti et des aménagements devront préserver des vues sur les espaces agricoles ou naturels depuis les espaces publics et les espaces communs. *Cf article 3 IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS - § 5 - OAP*
- Privilégier une implantation du bâti et des aménagements permettant une continuité de nature sur la parcelle. *Cf article 2 – espaces verts et qualité paysagère*
- Adapter la position des stationnements aux accès du terrain pour limiter la présence visuelle des voies carrossables et les systèmes de rampes. *Cf article 5 - stationnement*

##### b. Espaces boisés classés et EIPE

Le terrain n'est situé à proximité d'aucun espace boisé classé ni d'un espace d'intérêt paysager et écologique (EIPE)

##### c. Arbres isolés

Le terrain ne présente aucun arbre ou alignement d'arbres existant.



## 2. PRISE EN COMPTE DES RISQUES ET NUISANCES

L'activité principale sera dédiée à des opérations de stockage de marchandises, de tri, d'acheminement, de préparation et d'expédition de commandes.

Les constructions seront implantées à des distances supérieures aux contraintes d'alignement du PLUi imposant une distance supérieure ou égale à 5m par rapport aux emprises publiques et 100 m par rapport à la RD 606.

Sont autorisés dans les marges de recul : les accès, circulations, stationnement en surface non couverts ainsi que les aménagements des espaces verts. *Cf article 3 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS*

Le terrain n'est pas concerné par le risque d'inondation ou de ruissèlement (PPRN).

Le terrain est situé dans une zone de sismicité 1 "aléa faible" et également en "aléa faible" concernant le retrait gonflement des argiles.

Il n'est également frappé d'aucune servitude relative à la salubrité et sécurité.

L'activité principale ne produit aucune nuisance particulière en dehors des flux routier qu'elle génère :

- Pollution lumineuse : l'activité nécessite la mise en place d'un éclairage nocturne dont l'intensité sera réduite au strict minimum par la mise en place de détecteurs de mouvements ou d'une horloge crépusculaire.
- Nuisances sonores : l'activité de stockage ne génère pas de nuisance sonore particulière. Aucun stockage extérieur n'est prévu sur le site.
- Flux : Le flux des PL estimé à 72 PL par jour. Le flux VL est estimé à 163 VL par jour. Une aire de dépose minute commune aux 3 lots, sera créée en entrée de site, sur le lot A afin de favoriser le covoiturage.
- Pollution : L'activité ne prévoit pas de rejet d'eaux industrielles. En cas d'incendie, les eaux polluées seront confinées dans un bassin de rétention étanche et évacuées par une entreprise spécialisée. L'activité ne comporte aucun process industriel qui serait source de dégagements ou d'émanations quelconques.

## 3. MISE EN ŒUVRE DES PROJETS URBAINS ET MAÎTRISE DE L'URBANISATION

### a. Site de projet

Le terrain fait partie du site de projet C – Les Vauguilletes Nord pour l'accueil d'activités.

### b. Division foncière

Conformément au PLUi, en cas de division foncière, les constructions et installations sont autorisées à condition qu'elles respectent le règlement sur chaque terrain issu de la division.

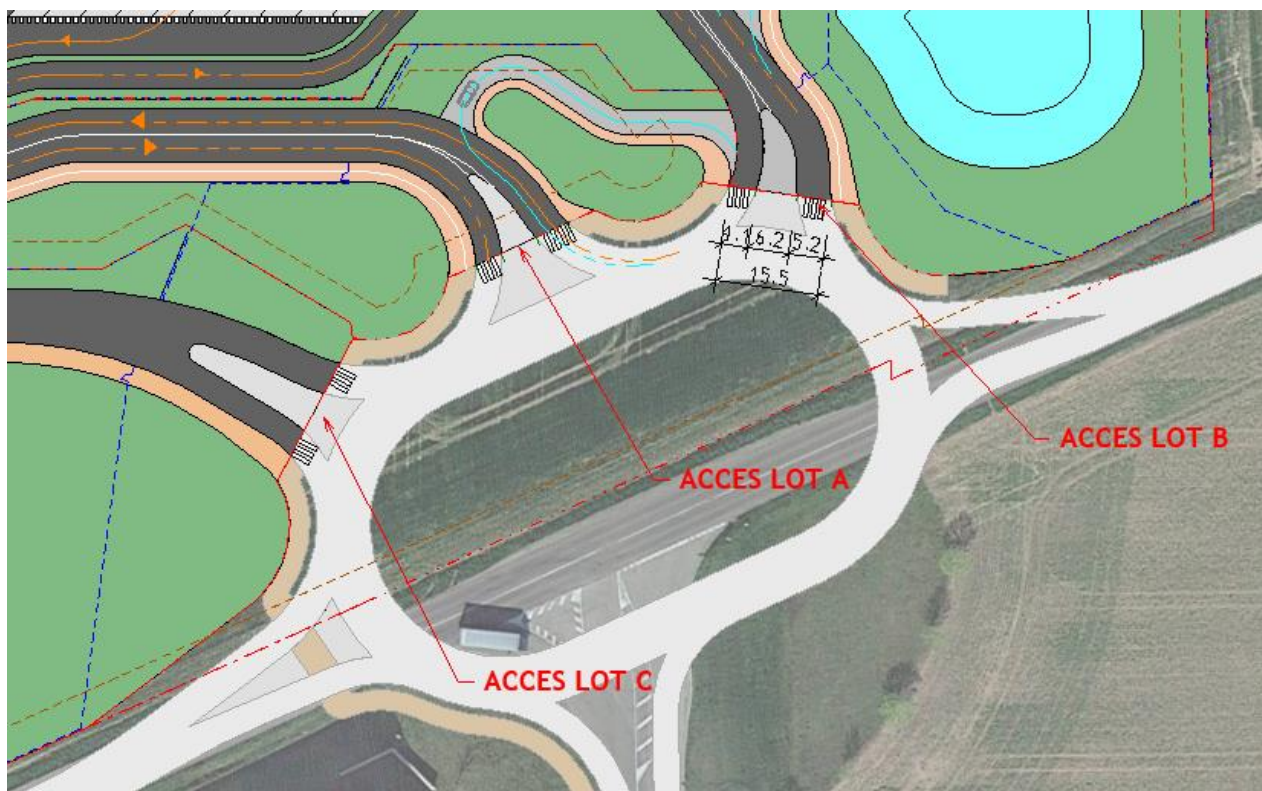
Les règles d'urbanisme seront appréciées au regard du terrain totalisant 95.355 m².

#### 4. CONDITION DE DESSERTE PAR LA VOIRIE ET LES RESEAUX

##### a. Accès et voiries

Le site est accessible depuis le futur giratoire à créer, situé sur la RD 46 dans le prolongement du Boulevard des Noyers Pompons.

La création du giratoire se fera sous la maîtrise d'ouvrage de l'agglomération du grand Sénonais.



*Extrait du plan général d'entrée de site du projet d'ensemble.*

Cet accès fonctionnant en entrée/sortie, comporte une voie de circulation de 8 m de large doublée d'un cheminement de 3m de large destiné aux piétons et cycles, permettant l'accès :

- À la zone de stationnement des VL située à l'Est du volume principal par l'aménagement d'un d'une voie dédié de 6m de large
- A la zone d'attente destinées aux PL, comprenant 10 places située en amont du poste de contrôle et permettant l'accès à la voie de contournement à proximité du pignon Sud

Ces voiries sont suffisamment dimensionnées pour absorber le flux des PL estimé à 72 PL par jour et:

- permettre le croisement des véhicules
- ne pas entraver la circulation
- permettre l'accès des services de secours en cas de besoin

Le contrôle d'accès au site est assuré par des portails coulissants ainsi que des barrières levantes, contrôlées depuis le poste de contrôle.

Les dispositions prises permettent d'assurer la sécurité des usagers en entrée comme en sortie de site.

Une voie de contournement est aménagée au Nord et à l'Ouest du bâtiment, permettant l'accès à toutes les façades du bâtiment au service de secours et de défense incendie.

Les voies ont une largeur minimum de 6 m avec géométrie des virages adaptées.



Pour rejoindre la cour PL en dehors des flux thermiques provoqués par un incendie, les services de secours devront emprunter la voie d'accès du parking VL, puis une voie exclusivement aménagées entre la voie d'accès et la cour PL.

Une aire de dépose-minute commune au 3 lots sera aménagée en entrée de site. Les VL emprunteront la voie d'accès du lot A et ressortiront par la voie de sortie du lot B.

Les piétons et les cycles, accèdent depuis le giratoire par un cheminement dédié d'une largeur de 3m. Ce cheminement longe la voie VL pour rejoindre les abris vélos implantés dans le parking au droit des bureaux et locaux sociaux.

L'accès au bâtiment depuis le parking VL s'opère via des cheminements piétons jusqu'aux volumes de Bureaux & Locaux Sociaux.

#### **b. Eau potable, assainissement et eaux pluviales**

L'ensemble des réseaux d'alimentation (électricité, gaz, télécoms, eau potable et défense incendie) sont existants ou prévus en extension sous l'emprise de la RD 46 jusqu'au futur giratoire. Le positionnement définitif des raccordements sera validé en phase d'exécution après concertation avec les services concessionnaires.

Le bâtiment dispose d'un poste de livraison et de transformation situé dans le volume des locaux techniques sur le pignon Nord.

Le projet nécessite le raccordement au réseau de gaz pour l'alimentation de la chaufferie situé dans le volume des locaux techniques.

Le projet se raccordera au réseau d'eau potable public pour alimenter les bureaux/locaux sociaux, le poste de contrôle et le réseau de défense incendie (cuve sprinkler et poteaux incendie).

Les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées seront collectés séparément sur le terrain.

Les eaux usées sont issues des équipements sanitaires du bâtiment et du poste de contrôle.

Il n'est pas fait usage, ni rejet d'eaux industrielles dans le cadre de l'exploitation du projet.

Les réseaux d'eaux pluviales de voirie et de toiture seront également séparés sur le site.

Les eaux de voirie transiteront par un séparateur hydrocarbure avant rejet dans le bassin Sud.

L'ensemble des eaux pluviales sont gérées à la parcelle par rétention pour une pluie d'occurrence 30 ans puis infiltration par l'aménagement d'un bassin d'infiltration au Nord du site et d'un bassin étanche végétalisé au Sud.

La pluie centennale sera également gérée à la parcelle sans impact sur la sécurité publique.

*(Cf note hydraulique réalisée par SCE)*

Le projet est soumis à la nomenclature IOTA sous le régime de l'autorisation pour la rubrique 2.1.5.0 et déclaration pour la rubrique 1.1.1.0.

Le projet sera conforme au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

#### **c. Stockage des déchets**

Les déchets générés par l'entrepôt seront triés et stockés dans des compacteurs situés sur les quais dont l'enlèvement sera assuré par une société spécialisée.

Les déchets ménagers générés par les bureaux et locaux sociaux seront stockés dans un local spécifique situé à l'intérieur du volume et dont l'enlèvement sera également assuré par une société spécialisée. Il n'est pas prévu de zone de stockage des déchets à l'extérieur du bâtiment.



## **II. ARTICLE 1 - FONCTIONS URBAINES**

Le terrain fait partie d'un projet d'ensemble représentant une surface de 95.355 m<sup>2</sup>, situé sur le site de projet C – les Vauguillettes Nord dédié à l'accueil d'activités économiques.

Le PLUi (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal) Habitat du Grand Senonais considère comme faisant partie d'une opération d'ensemble : les permis portant sur plusieurs bâtiments dont le terrain d'assiette doit faire l'objet d'une division en propriété ou en jouissance.

L'OAP permet la division du secteur en trois lots à bâtir au maximum.

Une déclaration préalable pour la division foncière du terrain a été déposée à la mairie de Sens pour une instruction parallèle à la présente demande de permis de construire.

Elle prévoit la division du projet d'ensemble en 3 lots à bâtir et un lot spécifiquement dédié au futur giratoire permettant l'accès au site depuis la RD 46.

Le lot A fera l'objet d'une demande de permis de construire distincte pour une instruction en parallèle à la présente demande.

Le lot C fera l'objet d'une demande de permis de construire distincte et ultérieure.

Conformément au PLUi, en cas de division foncière, les constructions et installations sont autorisées à condition qu'elles respectent le règlement sur chaque terrain issu de la division.

Le terrain est situé en zone AUa où les activités à destination d'entrepôt et de bureaux sont autorisées. Le projet ne comporte pas de logement de personnes assurant le gardiennage.

Le projet porte sur la création d'une plateforme logistique à usage d'entrepôt et ses bureaux associés constituant une ICPE sous le régime de l'enregistrement.

En cas d'incendie, le volume principal dédié au stockage est implanté de manière à ne pas générer de périmètre de recul sur les autres secteurs. Les flux thermiques de 5kW/m<sup>2</sup> sont contenus à l'intérieur de la parcelle.

Le projet ne relève pas de la législation SEVESO.



### III. ARTICLE 2 – ESPACES VERTS ET QUALITE PAYSAGERE

#### 1. ARBRES

##### a. Stationnement

Le PLUi impose la plantation d'un arbre de haute tige pour 50 m<sup>2</sup> de surface affectée au stationnement.

La surface totale dédiée au stationnement représente 3.144 m<sup>2</sup>.

Le projet prévoit la plantation de 63 arbres tige.

##### b. Pleine terre

Pour tout espace de pleine terre sont imposées des plantations de la strate arbustive ainsi que la plantation d'au moins un arbre de haute tige pour chaque tranche de 200 m<sup>2</sup> de surface de pleine terre.

Le projet comprend la création de :

- 26.464 m<sup>2</sup> d'espace vert de pleine terre
- 4.465 m<sup>2</sup> de bassin d'infiltration situé au Nord du site

Le site totalise 30.929 m<sup>2</sup> d'espace de pleine terre.

Le projet devra comporter un minimum de 155 arbres sur les espaces de pleine terre.

Le projet prévoit la plantation de **262 arbres** répartis sur le site pour les espaces de pleine terre.

**Le projet prévoit la plantation de 325 arbres haute tige à développement supérieur à 7m, au totale sur l'ensemble du site.**

Le projet prévoit également la plantation de 24 arbres tiges à développement inférieur à 7m.

#### 2. ESPACES VERTS

Le PLUi impose un pourcentage d'espaces verts équivalent à au moins 20% de la surface du tènement, dont 10% en pleine terre.

Le terrain représente une surface de 95.355 m<sup>2</sup>.

La surface d'espace vert minimale requise pour le projet ne pourra être inférieure à 19.071 m<sup>2</sup> dont 9.535 m<sup>2</sup> de pleine terre.

Surfaces d'espaces verts comptabilisées avec un ratio de 1 :

- Surface d'espaces verts en pleine terre = 26.464 m<sup>2</sup>
- Surface du bassin d'infiltration = 4.465 m<sup>2</sup>

Surface de pleine terre totale = 30.929 m<sup>2</sup> représentant 32,4%

Surface comptabilisées avec un ratio de 0.25 :

- Toiture végétalisée sur les bureaux et locaux sociaux 194 m<sup>2</sup>

La part d'espace vert du projet est de :

$[(26.464 + 4.465) * 1 + 194 * 0.25] / 95.355 = 0,337$  représentant **32,4% du terrain.**



## **IV. ARTICLE 3 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS**

### **1. PAR RAPPORT AUX EMPRISES PUBLIQUES**

Sans Objet

### **2. PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**

Le volume principal du bâtiment dédié au stockage sera implanté à :

- 20 m par rapport à la limite Ouest
- 23,5 m par rapport à la limite Nord depuis son angle Nord-Est
- 38,2 m par rapport à la limite Sud depuis la façade Sud
- 94,8 m par rapport à la limite Est depuis le volume des bureaux et locaux sociaux

Le poste de contrôle sera implanté à 7 m par rapport à la limite Sud.

Les abris vélos seront implantés à 56.3 m par rapport à la limite Est.

Ces distances sont supérieures aux contraintes d'alignement du PLUi imposant une distance supérieure ou égale à 4m.

### **3. LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE**

Sans Objet.

### **4. ALTIMETRIE DU PROJET**

Le niveau d'implantation des bâtiments est conditionné par : la topographie moyenne du site, un calcul de déblais / remblais à l'équilibre, un niveau de raccordement à la voie publique et les pentes des voiries sur site, favorisant ainsi une bonne intégration dans le paysage.

Le bâtiment sera implanté à un niveau altimétrique de référence de 98.65 m NGF. Ce niveau est défini par le nu fini du dallage au niveau de l'entrepôt. Ces côtes sont susceptibles d'ajustement en fonction d'une étude précise des terrassements

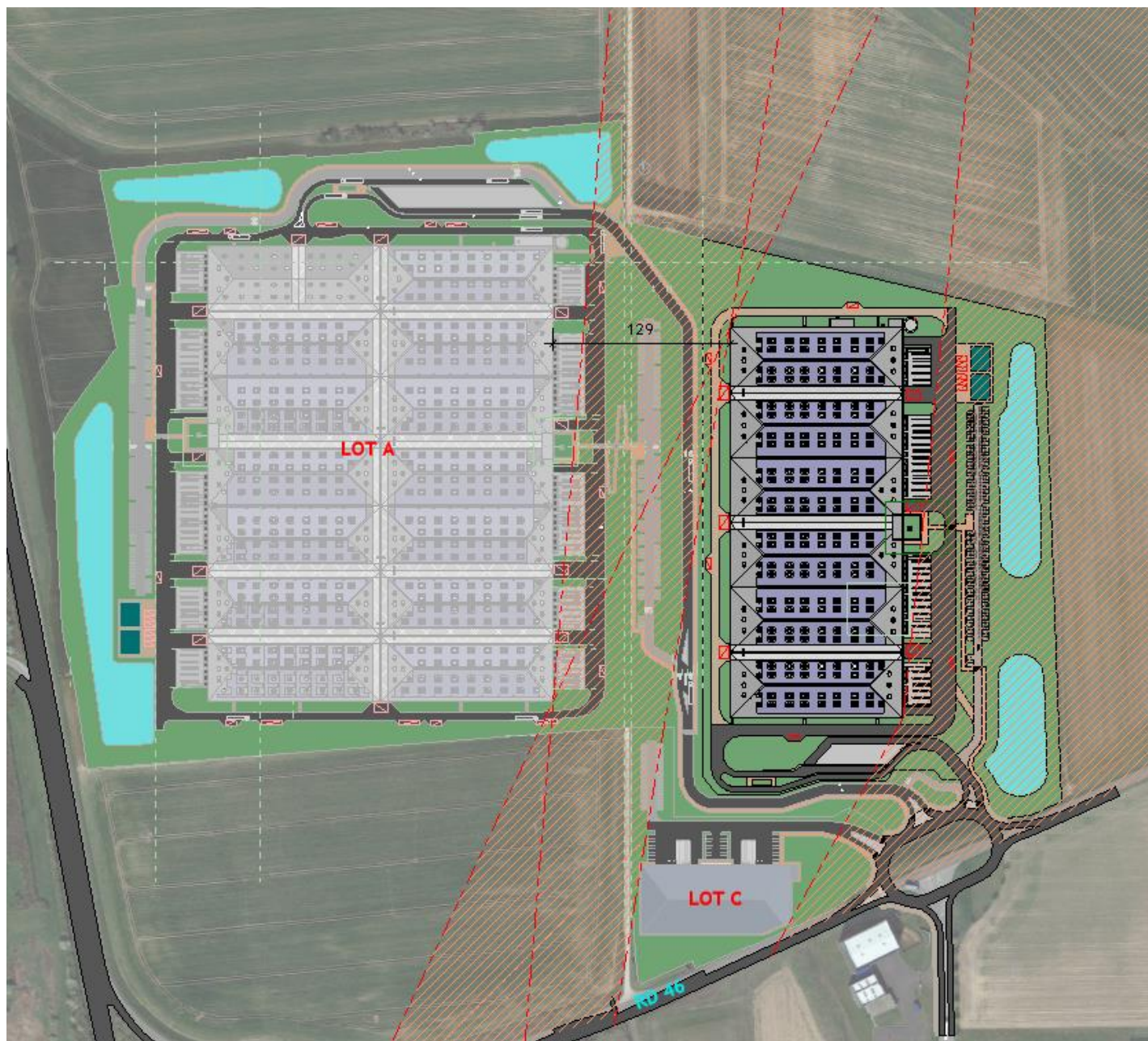
Les points bas des aires de manœuvre au pied du bâtiment sont de 1.20m sous la cote de dallage indiquée précédemment.

La voie d'accès est raccordée au giratoire à la cote approximative de 102 m NGF. La voie d'accès est suffisamment longue pour permettre le raccordement à la plateforme.

La déclivité du terrain et l'implantation altimétrique du volume principal induisent une visibilité réduite depuis l'entrée de site située sur la RD 46. L'acrotère du bâtiment est situé à la cote 112.80 m NGF soit une différence de 10m80 par rapport au niveau du giratoire situé à la cote approximative de 102 m NGF.

## 5. OAP

Le bâtiment principal sera distant de 129 m par rapport au bâtiment principal du lot B permettant une ouverture visuelle sur les parcelles agricoles au nord du site et sur l'aqueduc de la Vanne.



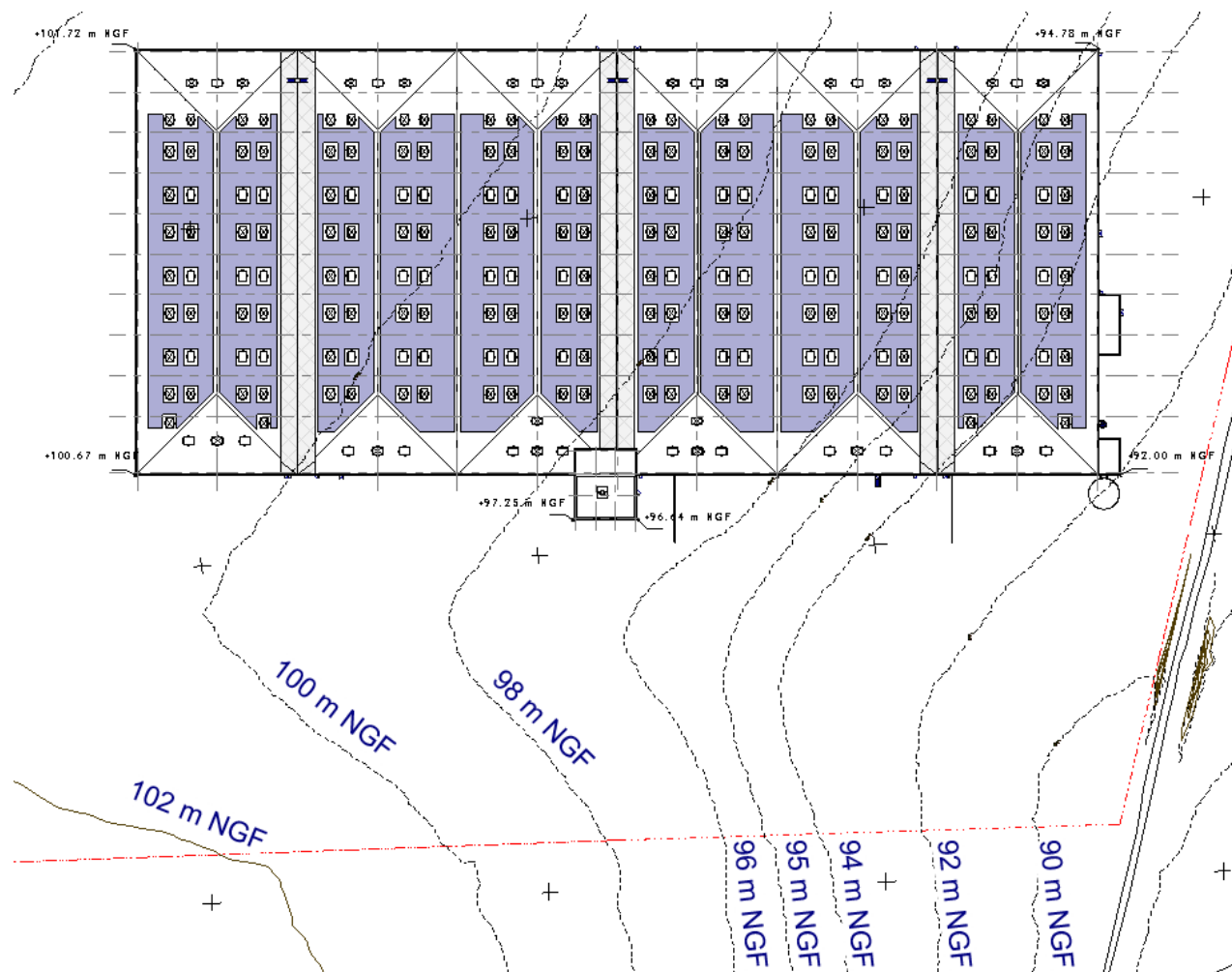
*Matérialisation des cônes de visibilité depuis la RD 46 vers le Nord*

## V. ARTICLE 4 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

Le PLUi et l'OAP imposent une hauteur maximale de 18 m et précisent qu'en cas de terrain en pente, la cote de référence du terrain naturel correspond au point médian sous l'emprise de la future construction avant les travaux nécessaires pour la réalisation du projet.

Point le plus bas du terrain naturel sous la construction : 92,00 m NGF (angle Nord-Est)

Point le plus haut du terrain naturel sous la construction : 101,72 m NGF (angle Sud-Ouest)



*Plan de repérage des cotes altimétriques du terrain naturel sous la future construction.*

Altimétrie du point médian :  $(101.72 + 92.00) / 2 = 96,86 \text{ m NGF}$

Le point culminant du bâtiment est situé à 112,80 m NGF correspondant à l'acrotère du volume principal.

La différence d'altimétrie entre la cote de référence et le point culminant du projet est de :  
 $112,80 - 96,86 = \mathbf{15,94 \text{ m.}}$

Le PLUi indique que les constructions annexes ne pourront excéder 4m au faîtière.

Le poste de contrôle présentera une hauteur maximale de 4m à l'acrotère hors tout..

Les abris vélos présenteront une hauteur maximale de 2,60m hors tout.



## VI. ARTICLE 5 - STATIONNEMENT

### 1. VEHICULES LEGERS

Le PLU impose :

- 1 place par tranche de 50m<sup>2</sup> de Surface de Plancher de bureaux générée :  
 $1123\text{m}^2 / 50 = 23$  places au minimum
- Pour les surfaces à destination d'entrepôt, le nombre est à déterminer en fonction des besoins de l'activité. Le projet prévoit un effectif simultané de **110** personnes dont **80** dans l'entrepôt et **30** dans les bureaux.

Le nombre de places est dimensionné au plus près des besoins de l'exploitation avec la création de **116 places de stationnement VL** comprenant 2 places visiteurs, 1 place visiteur PSH, 3 places PSH employés et 7 places pour le covoiturage

Chaque emplacement mesure 5.00m x 2.50m. Les places dédiées aux PSH sont dimensionnées à 5.00 x 3.30m.

Conformément au code de la construction et de l'habitation (article R-111-14-3), 20% des places de parking sont pré-équipées de fourreaux électriques pour l'installation ultérieure de bornes de recharge de véhicules électriques soit 24 places.

Le projet prévoit l'implantation de 3 bornes de recharge par zone de stationnement et 1 borne située sur un emplacement PSH par zone de stationnement soit 8 bornes au total.

Le projet prévoit 50% des places de stationnement en revêtement perméable (58 places au total).

Les parkings VL seront plantés à raison d'un arbre de haute tige par tranche de 50 m<sup>2</sup>, à proximité ou entre deux places.

Le parking VL Ouest d'une superficie de 3.144 m<sup>2</sup> comprendra la plantation de 63 arbres.

La végétalisation sera complétée d'une haie basse afin de masquer au maximum leur visibilité depuis l'espace public.

Le projet prévoit également une aire de dépose-minute commune aux 3 lots, située à proximité du giratoire et masquée par la plantation d'un bosquet.

### 2. POIDS LOURDS

Une zone d'attente des PL comprenant 10 places est positionnée au Sud du site en amont du poste de contrôle et masquée depuis l'espace public par la plantation d'une fourrée arborée en limite Sud.



### 3. CYCLES

Le PLU impose :

- 1,5% de la Surface de Plancher de bureaux générée :  
 $1109\text{m}^2 \times 1.5\% = 17\text{ m}^2 / 1,5\text{m}^2$  (surface pour un vélos) = 12 places au minimum
- Pour les surfaces à destination d'entrepôt, le nombre est à déterminer en fonction des besoins de l'activité.

Le code de la construction et de l'habitation impose pour les bâtiments à usage industriel ou tertiaire, un espace dimensionné pour accueillir un nombre de place vélo calculé par rapport à 15% de l'effectif total de salariés accueillis simultanément dans les bâtiments.

Le projet prévoit une effectif simultané total de 110 personnes.

$110 \times 15\% = 17$  places au minimum

Le projet prévoit l'implantation d'un ensemble d'abris vélos du commerce situé sur le parking VL.  
L'ensemble est composé de deux modules d'une emprise de  $12.5\text{ m}^2$  pouvant accueillir 10 places.  
Le projet totalise 20 places dédiées aux vélos.

## VII. ARTICLE 6 – QUALITE URBAINE ET ARCHITECTURALE

### 1. TRAITEMENT ARCHITECTURAL

La situation du projet implique une réflexion globale de son esthétique et développée à l'échelle du projet d'ensemble incluant les deux autres lots à bâtir faisant l'objet d'une demande de permis de construire distincte.

Les principaux objectifs sont :

- Favoriser l'intégration du bâtiment dans son environnement,
- Soigner les perceptions du projet depuis des points de vue tels que la RD 46
- Préserver des ouvertures sur les éléments de patrimoine remarquables (Aqueduc de la Vanne, Agriparc)
- Valoriser l'entrée du site de projet C depuis le futur giratoire de la RD 46

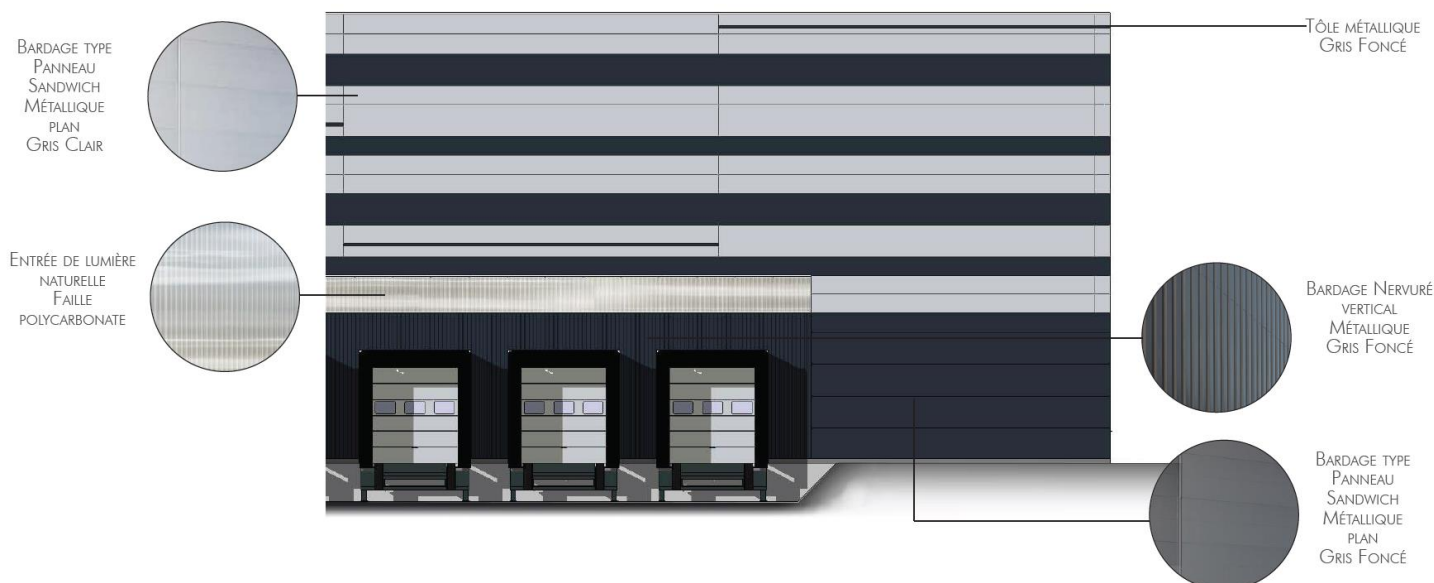
#### a. Volume principal de stockage

Le volume principal du bâtiment dédié au stockage est majoritairement recouvert d'un bardage métallique de type « panneau sandwich » posé horizontalement selon un principe de stratification horizontale en deux teintes :

- Le sous-bassement de teinte gris anthracite, se développant sur 4m70 de hauteur, en bardage nervuré vertical pour la façade Est et en panneau sandwich largeur 1 m pour les autres façades
- La partie supérieure en panneau sandwich alternant de manière irrégulière, une largeur de 1m et de 0,6m et de teinte gris anthracite et gris clair.

Des tôles métalliques de teinte gris anthracite et de longueur variable, seront positionnées horizontalement et de manière aléatoire sur le bardage gris clair dans le but d'animer les façades de quai et d'apporter du dynamisme à la lecture horizontale de ce volume longiligne.

Ces deux parties sont reliées par l'intégration de bandes polycarbonate nécessaires à l'éclairage des zones de chargement/déchargement sur la façade Est.



*Extrait de la façade de quais*

Les portes de plain-pied et d'issues de secours reprennent la teinte gris anthracite du sous-bassement.

Les portes de quais se distinguent en reprenant la teinte gris clair des façades.

Les teintes utilisées pour le projet seront sobres et ne présenteront pas de surfaces réfléchissantes pour éviter tout risque de réverbération ou d'éblouissement.

La toiture du volume principal et de ses volumes secondaires est une toiture-terrasse recouverte d'une étanchéité bitumineuse de teinte grise et masquée par le relevé de l'acrotère.

Une installation photovoltaïque composée de panneaux sera déployée sur l'intégralité de la toiture disponible du volume de stockage à l'exclusion :

- des bandes incombustibles situées au droit des murs coupe-feu dépassant en toiture
- des lanterneaux et de leur zone de maintenance

La surface développée par la panneaux photovoltaïque représentera 13.387 m<sup>2</sup> ce qui sera supérieur au 30% réglementaire.

#### b. Volumes des bureaux et locaux sociaux

Les bureaux et locaux sociaux situés sur la façade Est de l'entrepôt présentent un volume simple, sobre et élégant dont un tiers est situé à l'intérieur de l'entrepôt et deux tiers en excroissance.

Cette disposition crée un renforcement en partie haute de l'entrepôt, au droit de ce volume, créant une rupture sur la ligne d'acrotère. Ce décroché sera habillé d'un bardage métallique nervuré de teinte gris anthracite.

Les volumes situés en excroissance seront habillés d'un bardage métallique de type « panneau sandwich » de 900mm de large, posé verticalement dans le but de créer une légère rupture dans la linéarité de l'entrepôt.

Ces façades sont animées par des dispositions de vitrages irrégulières de largeur 900 mm intégrés dans la largeur des panneaux sandwich.

Les menuiseries reprennent la même teinte gris anthracite du bardage.

#### c. Volume technique

Le volume technique abrite les locaux servant au fonctionnement du site. Il est habillé du même panneau sandwich horizontal largeur 1000 mm que celui du sous-bassement de l'entrepôt pour s'effacer le plus possible.

La cuve aérienne (réserve du système d'extinction incendie) bénéficiera d'un camouflage végétal par la plantation de plantes grimpantes.



*Exemples de végétalisation d'une réserve aérienne*

#### d. Bâtiments et constructions annexes

Les bâtiments et constructions annexes reprendront la même qualité et langage architectural que le bâtiment principal.

Le poste de contrôle sera recouvert d'un bardage métallique de type panneau sandwich de 900 mm de large posé horizontalement et de teinte gris anthracite.

Afin d'assurer une bonne visibilité sur les flux PL, le poste de contrôle sera équipé d'un large bandeau vitré sur 3 façades au droit de la zone de contrôle.

Les menuiseries et la porte reprendront la même teinte que celui du bardage.

Les abris vélos sont des modules du commerce de la marque PolyMobil ou équivalent.

La structure et la couverture seront de teinte gris anthracite.

Les cloisons latérales et postérieures métalliques seront thermolaquées de teinte gris anthracite et perforées selon le modèle ci-dessous.





## 2. CLOTURES

L'ensemble du site est cerné d'une clôture en treillis teinte vert foncé de 2 m de haut y compris en limite de voie publique. Les clôtures seront doublées d'une haie et des aménagements seront prévus au pied de la clôture pour permettre le passage de la petite faune.

Les portails d'accès de l'ensemble du site seront de la même teinte.

Les abords du bassin Sud seront clôturés pour assurer la prévention des chutes par une clôture souple de 1m de hauteur.

Les clôtures situées en limite des voies et espaces publics ainsi qu'en limite de la zone N seront doublées d'une haie. Les limites concernées sont situées au Nord, à l'Est et sur le futur giratoire.

Les clôtures et les portails situés sur le giratoire sont suffisamment reculés par rapport à la limite de propriété pour mettre en avant la végétation composées de bosquets et offrir un ensemble visuel cohérent, homogène et qualitatif de l'entrée du site.

Le site sera également pourvu de clôtures internes réparties entre les parkings VL et les cours PL pour permettre un contrôle d'accès par badge sécurisé.



## VIII. SURFACES DE PLANCHER

Le projet génère une surface de plancher totale représentant 36.816 m<sup>2</sup> dont 35.709 m<sup>2</sup> à destination d'entrepôt et 1.109 m<sup>2</sup> à destination de bureaux.

| SURFACE DE PLANCHER & SURFACE TAXABLE |        |                          |                      |
|---------------------------------------|--------|--------------------------|----------------------|
| Désignation                           | Niveau | SURFACE DE PLANCHE (SDP) | SURFACE TAXABLE      |
| Surface emprise au sol                |        | 36786 m <sup>2</sup>     | 37021 m <sup>2</sup> |
| BUREAUX & LOCAUX SOCIAUX              |        | 1077 m <sup>2</sup>      | 1077 m <sup>2</sup>  |
| Bloc BLS                              | Niv 0  | 372 m <sup>2</sup>       | 372 m <sup>2</sup>   |
|                                       | Niv 1  | 353 m <sup>2</sup>       | 353 m <sup>2</sup>   |
|                                       | Niv 2  | 353 m <sup>2</sup>       | 353 m <sup>2</sup>   |
| CELLULE                               |        | 35019 m <sup>2</sup>     | 35019 m <sup>2</sup> |
| CELLULE 1                             | Niv 0  | 5864 m <sup>2</sup>      | 5864 m <sup>2</sup>  |
| CELLULE 2                             | Niv 0  | 11630 m <sup>2</sup>     | 11630 m <sup>2</sup> |
| CELLULE 3                             | Niv 0  | 11680 m <sup>2</sup>     | 11680 m <sup>2</sup> |
| CELLULE 4                             | Niv 0  | 5845 m <sup>2</sup>      | 5845 m <sup>2</sup>  |
| LOCAUX DE CHARGE                      |        | 689 m <sup>2</sup>       | 689 m <sup>2</sup>   |
| LOCAL DE CHARGE 1A                    | Niv 0  | 135 m <sup>2</sup>       | 135 m <sup>2</sup>   |
| LOCAL DE CHARGE 1B                    | Niv 0  | 202 m <sup>2</sup>       | 202 m <sup>2</sup>   |
| LOCAL DE CHARGE 2A                    | Niv 0  | 202 m <sup>2</sup>       | 202 m <sup>2</sup>   |
| LOCAL DE CHARGE 2B                    | Niv 0  | 151 m <sup>2</sup>       | 151 m <sup>2</sup>   |
| LOCAUX TECHNIQUES                     |        |                          | 236 m <sup>2</sup>   |
| CHAUFFERIE                            | Niv 0  |                          | 45 m <sup>2</sup>    |
| TRANSFORMATEUR                        | Niv 0  |                          | 21 m <sup>2</sup>    |
| TGBT                                  | Niv 0  |                          | 21 m <sup>2</sup>    |
| PHOTOVOLTAIQUE                        | Niv 0  |                          | 84 m <sup>2</sup>    |
| SPRINKLAGE                            | Niv 0  |                          | 65 m <sup>2</sup>    |
| POSTE DE GARDE                        |        | 32 m <sup>2</sup>        | 32 m <sup>2</sup>    |
| Bureaux & Locaux Sociaux              |        | 32 m <sup>2</sup>        | 32 m <sup>2</sup>    |
| POSTE DE GARDE                        | Niv 0  | 32 m <sup>2</sup>        | 32 m <sup>2</sup>    |
| TOTAUX                                |        |                          |                      |
| Par Destination                       |        |                          |                      |
| Bureaux                               |        | 1109 m <sup>2</sup>      | 1109 m <sup>2</sup>  |
| Entrepot                              |        | 35709 m <sup>2</sup>     | 35709 m <sup>2</sup> |
| Locaux Techniques                     |        | 0 m <sup>2</sup>         | 236 m <sup>2</sup>   |
| TOTAL PROJET                          |        | 36818 m <sup>2</sup>     | 37053 m <sup>2</sup> |



## IX. SURFACES EXTERIEURES

| EMPRISE AU SOL & ESPACES EXTERIEURS     |                              |                      |       |
|-----------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------|
| Désignation                             | Matériaux                    | Surface              | Ratio |
| UNITE FONCIERE GLOBALE                  |                              | 95355 m <sup>2</sup> |       |
| Dénomination                            |                              |                      |       |
| Surface emprise au sol                  | Toiture                      | 36535 m <sup>2</sup> | 38%   |
| dont bâtiment                           | Toiture                      | 36502 m <sup>2</sup> | 38%   |
| dont poste de garde                     | Toiture                      | 33 m <sup>2</sup>    | 0%    |
| VOIRIE PL (zone de quais)               | Enrobé lourd                 | 7180 m <sup>2</sup>  | 8%    |
| VOIRIE PL (voie d'accès+zone d'attente) | Enrobé lourd                 | 2602 m <sup>2</sup>  | 3%    |
| ZONE ATTENTE PL                         | Béton                        | 812 m <sup>2</sup>   | 1%    |
| AIRE DE BEQUILLAGE                      | Béton                        | 3696 m <sup>2</sup>  | 4%    |
| RADIER SPRINKLER                        | Béton                        | 94 m <sup>2</sup>    | 0%    |
| VOIE D'ACCES VL                         | Enrobé léger                 | 532 m <sup>2</sup>   | 1%    |
| STATIONNEMENT VL                        | Enrobé léger                 | 1912 m <sup>2</sup>  | 2%    |
| STATIONNEMENT VL                        | Revêtement perméable         | 700 m <sup>2</sup>   | 1%    |
| TROTTOIR                                | Trottoir enrobé              | 781 m <sup>2</sup>   | 1%    |
| BASSIN NORD                             | Bassin paysager              | 4465 m <sup>2</sup>  | 5%    |
| BASSIN SUD                              | Membrane étanche végétalisée | 3517 m <sup>2</sup>  | 4%    |
| CHEMINEMENT PIETON                      | Béton désactivé              | 1131 m <sup>2</sup>  | 1%    |
| BACHES INCENDIE                         | Stabilisé                    | 1170 m <sup>2</sup>  | 1%    |
| CHEMINEMENT                             | Stabilisé                    | 82 m <sup>2</sup>    | 0%    |
| VOIE ENGIN                              | Stabilisé                    | 3684 m <sup>2</sup>  | 4%    |
| SURFACE VEGETALISEE                     | Engazonnement                | 26465 m <sup>2</sup> | 28%   |



**AGENCE FRANC**  
ARCHITECTES - GROUPE FRANC

**SNC SENS LOG B – Lot B**  
COMMUNE DE SENS (89)  
**Demande de Permis de Construire – JUIN 2024**  
Notice de Présentation - 26/26

---

**X. ANNEXE : NOTICE DE SECURITE**



## **PRESENTATION**

### **I. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT**

La SNC SENS LOG B envisage la construction d'un bâtiment logistique et ses bureaux associés, situés sur la commune de SENS.

L'activité principale sera dédiée à des opérations de stockage de marchandises, de tri, d'acheminement, de préparation et d'expédition de commandes.

Le terrain totalise une surface de 95.355 m<sup>2</sup>.

Le site est accessible depuis le futur giratoire à créer, situé sur la RD 46 dans le prolongement du Boulevard des Noyers Pompons.

Le bâtiment principal à usage d'entrepôt est constitué :

- D'un volume principal composé de 4 cellules de stockage dont 2 cellules inférieures à 12.000m<sup>2</sup> et 2 cellules inférieures à 6.000m<sup>2</sup> non traversantes  
Les cellules sont équipées de 36 abris de quais et desservies par une cour PL (Poids-Lourd) en façade Est
- Un volume de bureaux et locaux sociaux en excroissance du volume de l'entrepôt, se développant sur 3 niveaux et implanté sur la façade Est. Ce volume est divisible afin de pouvoir accueillir au maximum deux utilisateurs et implanté au droit d'un mur coupe-feu séparatif
- D'une zone technique en pignon Nord nécessaire au fonctionnement de l'installation :  
Chaufferie, Poste de transformation, TGBT, un local de technique abritant l'alimentation du système de sprinklage et cuve, un local technique dédié aux équipements de gestion de la centrale photovoltaïque implantée en toiture

### **II. CONSTITUTION ET CLASSEMENTS**

Le projet constitue une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) sous le régime:

- de l'enregistrement pour la rubrique 1510
- de la déclaration pour les rubriques 2910.A, 2925.1 et 2525.2

Le terrain est situé dans une zone de sismicité 1 "aléa faible". Le projet est considéré comme une construction de catégorie d'importance II, relatif à la classification et aux règles des constructions parasismiques.

Le projet ne constitue ni un E.R.P. (Etablissement Recevant du Public) ni un établissement relevant de la législation SEVESO.

Le projet est régi par les dispositions du code du travail.



### **III. SURFACES ET EFFECTIF**

Le projet totalise une surface de plancher de 36.818 m<sup>2</sup> selon la répartition suivante :

- Entrepôt : 35.709 m<sup>2</sup>
- Bureaux - locaux sociaux : 1.077 m<sup>2</sup>
- Poste de garde 32 m<sup>2</sup>

Les surfaces totales non comprises dans la surface de plancher sont de 183 m<sup>2</sup> :

- Chaufferie : 45m<sup>2</sup>
- TGBT : 21m<sup>2</sup>
- Transfo : 21m<sup>2</sup>
- Local photovoltaïque : 31 m<sup>2</sup>
- Local SPK : 65 m<sup>2</sup>

Le volume principal dédié au stockage est composé de 4 cellules non traversantes.

Les cellules 02 et 03 seront inférieures à 12.000m<sup>2</sup> . Elles présenteront une largeur de 94,6m et une profondeur de 125,7m.

Les cellules 01 et 04 seront inférieures à 6.000m<sup>2</sup>. Elles présenteront une largeur de 47,6m et une profondeur de 125,7m.

Les cellules sont équipées de 36 abris de quais et desservies par une cour PL (Poids-Lourd) sur la façade Est.

Le site pourra accueillir quotidiennement 196 personnes selon la répartition suivante:

- 2 équipes de 80 personnes dans l'entrepôt (changement d'équipe)
- 30 personnes dans les bureaux
- 6 visiteurs professionnels

## ENTREPOT

### I. IMPLANTATION

Le recul des murs de l'entrepôt par rapport aux limites du terrain, sera supérieur à 20 mètres. Le volume principal sera implanté à :

- 20 m par rapport à la limite Ouest
- 23,5 m par rapport à la limite Nord depuis son angle Nord-Est
- 38,2 m par rapport à la limite Sud depuis la façade Sud

Les flux thermiques étudiés dans le cadre du dossier ICPE et réalisés par le bureau d'études B27 indiquent que les flux thermiques de 8 kW/m<sup>2</sup> ne sortent pas des limites de propriété. Le flux thermique de 5 kW/m<sup>2</sup> n'atteint aucun bâtiment occupé par des tiers.

### II. ACCES

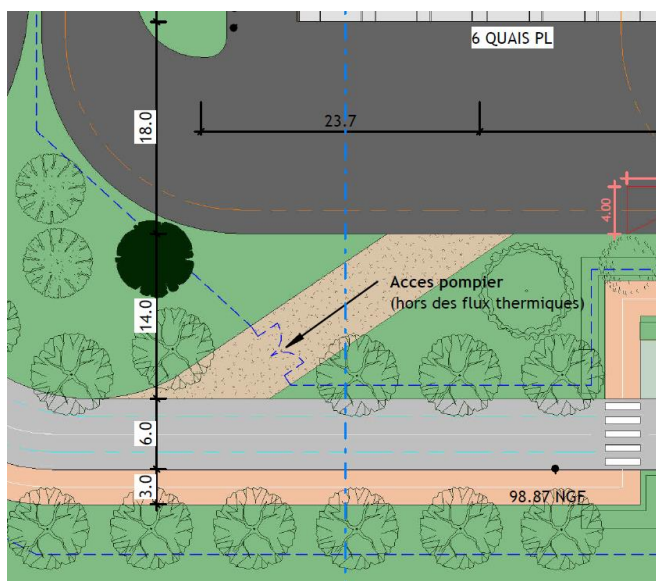
Le site est accessible depuis le futur giratoire à créer, situé sur la RD 46 dans le prolongement du Boulevard des Noyers Pompons.

Cet accès fonctionnant en entrée/sortie, comporte une voie de circulation de 8 m de large.

Depuis cette voie, les VL pourront rejoindre la poche de stationnement situé au droit du volume des bureaux et locaux sociaux.

Les PL pourront accéder à une aire d'attente comprenant 10 places, située en amont du Poste de Contrôle avant de pouvoir accéder à la voie de contournement menant à la cour PL.

Depuis la voie VL, un accès réservé exclusivement aux services de secours, sera aménagé pour permettre de rejoindre le bâtiment principal en dehors des flux thermiques provoqués par un incendie.



Extrait du plan de masse PC 2



### **III. VOIE ENGIN**

Une voie engin contourne l'intégralité de l'entrepôt.

Sa largeur ne sera jamais inférieure à 6m.

Dans les virages, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de  $S = 15/R$  mètres est ajoutée, permettant ainsi aux engins de secours d'accéder à l'ensemble des façades du bâtiment.

L'accès à toutes les issues du bâtiment à partir de cette voie sera permis par des cheminements en stabilisé de 1.80m de large minimum.

Chaque façade comporte un accès aux cellules d'au moins 1m80 de largeur pour le passage des dévidoirs.

Six aires de mise en station des moyens aériens d'une dimension de 7mx10m seront positionnées au droit de chaque mur séparatif des cellules.

### **IV. CLOTURES**

L'ensemble du site est cerné d'une clôture en treillis de 2 m de haut y compris en limite de voie public.

Lorsque le site est en fonctionnement, les entrées / sorties s'effectueront par des barrières levantes au niveau du poste de contrôle pour les PL et à l'entrée des parking pour les VL, par un système de contrôle d'accès de type lecteur de badge.

En cas de fermeture du site, un portail coulissant viendra clôturer l'accès à proximité du giratoire.

Un portillon piéton viendra fermer l'accès piétons/cycles.

### **V. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES**

Les cellules de stockage sont implantées de plain-pied en rez-de-chaussée et ne comportent pas de mezzanine.

#### **1. STRUCTURE**

La structure principale est composée de poteaux béton et de poutres en béton ou lamellé-collé, stable au feu sur une durée de 1h.

#### **2. TOITURE**

La hauteur sous bac au point le plus bas sera de 13.00 m pour une hauteur sous bac maximale de 13.70 m au faîtage.

Les toitures de l'entrepôt présenteront une pente minimale de 3.1%, dotées de lanterneaux de désenfumage et d'éclairage. Le complexe sera classé BROOF (t3).

Les exutoires de désenfumage seront implantés à plus de 7m du mur coupe-feu séparatif entre cellules.



Des panneaux photovoltaïques seront implantés en toiture des cellules de l'entrepôt pour plus de 30% de la surface utile.

La toiture de la chaufferie sera REI120 et dotée d'un exutoire d'1m<sup>2</sup> pour le désenfumage.

De part et d'autre des murs coupe-feu dépassant de la toiture, la couverture sera recouverte d'une protection de classe M0 sur une largeur de 5,00 m.

### **3. SEPARATIFS**

Les cellules seront séparées entre elles par un mur REI 120.

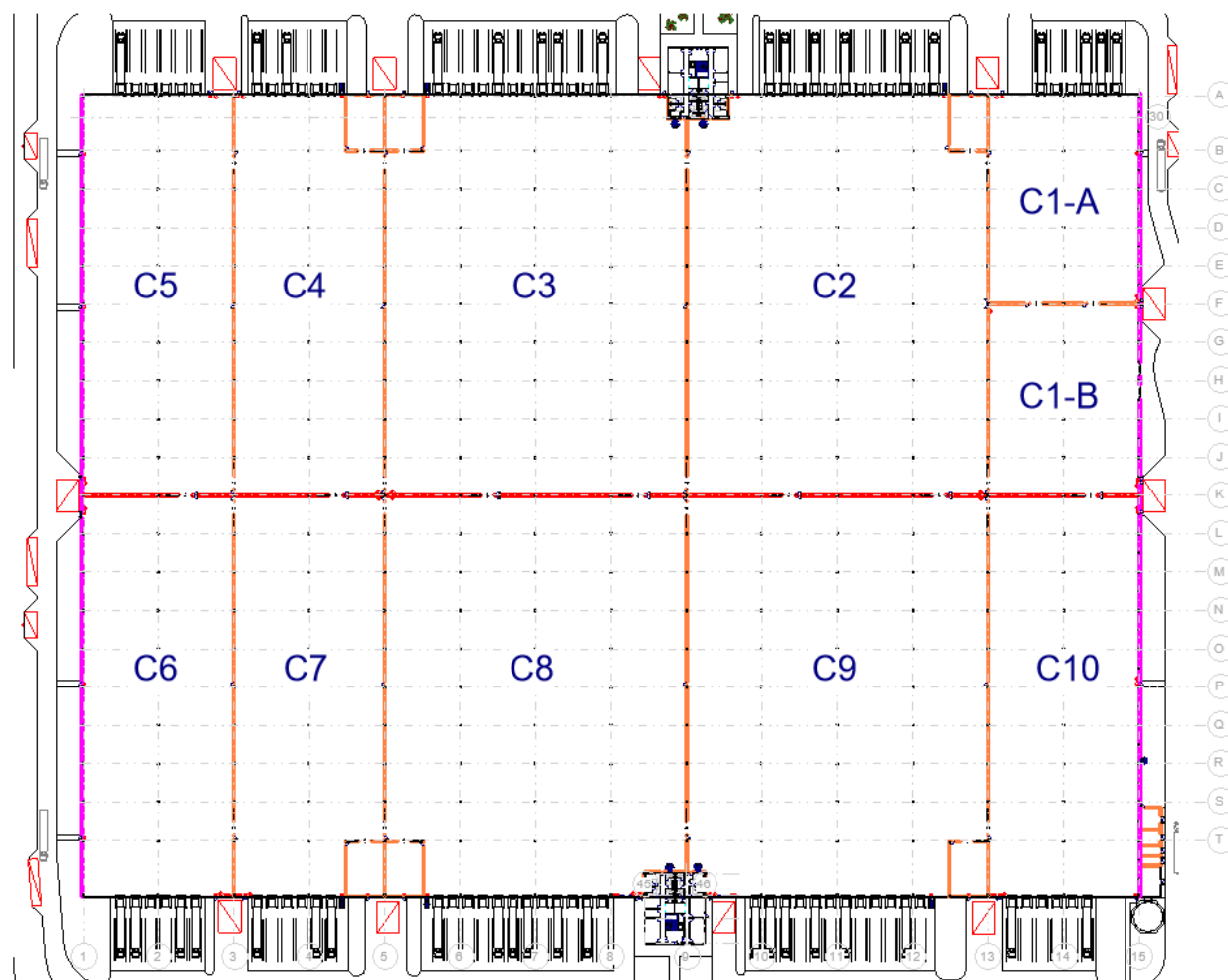
Ces murs dépasseront de 1.00m en toiture et se retourneront sur 50cm de part et d'autre sur les façades de quai.

Les pignons Nord, Sud et la façade Ouest constitueront des écrans thermiques en panneaux sandwich R 120.

Toutes les dispositions seront prises pour que l'effondrement d'une partie de la charpente n'entraîne pas l'effondrement en chaîne des cellules voisines.

Les locaux techniques seront séparés entre eux par un mur REI120. Les murs extérieurs du local TGBT et de la chaufferie seront également REI120.

Les bureaux et les locaux sociaux seront isolés des cellules de l'entrepôt par des murs CF toute hauteur de l'entrepôt et des portes REI 120.



#### 4. COMMUNICATION ENTRE CELLULES

Des communications entre les cellules sont prévues pour les piétons (portes battantes munies de ferme-portes) et pour les engins de manutention (portes coulissantes munies de dispositifs de fermeture automatique).

L'ensemble de ces portes auront un degré coupe-feu identique au mur sur lequel elles sont placées.

La fermeture des portes coulissantes entre cellules sera asservie à la détection incendie.



## **VI. DESENFUMAGE**

### **1. CANTONNEMENT**

Chaque cellule de stockage est recoupée en cantons dont la surface n'excède pas 1.600 m<sup>2</sup>, d'une longueur maximale inférieure à 60 m et de taille homogène.

Des écrans de cantonnement, de 1 m minimum de hauteur seront générés par la charpente de toiture, complétés selon le cas soit par des écrans fixes, rigides ou flexibles, stable au feu de degré ¼ d'heure ou DH30 et en matériau de catégorie MI ou B s3 d0 avec calfeutrement en tête.

### **2. EXUTOIRES**

Ils seront placés en toiture, implantés à plus de 7.00 m des murs séparatifs entre cellules.

Leur surface utile représente plus de 2% de la surface de chaque canton.

Des commandes manuelles seront regroupées à proximité des accès et en deux points opposés de l'entrepôt.

Un dispositif fera en sorte que l'ouverture automatique des exutoires ne puisse intervenir que postérieurement aux opérations d'extinction par sprinklage.

La dimension des lanterneaux est de 3.00m x 2.00m.  
SGO = 6.00m<sup>2</sup>    SUE = 4.20 m<sup>2</sup>

Chaque escalier situé à l'intérieur du volume des bureaux, sera muni d'un lanterneau de désenfumage d'1m<sup>2</sup>.

La toiture de la chaufferie sera dotée d'un exutoire d'1m<sup>2</sup> pour le désenfumage.

Les exutoires de fumée seront à commandes manuelles et automatiques.

### **3. AMENÉES D'AIR FRAIS**

Les amenées d'air frais auront, pour chaque cellule, une surface géométrique au moins égale à celle des exutoires en toiture du plus grand canton, et seront réalisées par l'ouverture des différentes portes donnant sur l'extérieur (portillons d'issues de secours, portes sectionnelles de quais et portes sectionnelles de plain-pied).



## **VII. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

### **1. DETECTION ET ALARME**

Le système d'extinction automatique assurera une détection incendie par report d'alarme sur un poste dédié dans le poste de garde ou télésurveillance en dehors des heures de présence de personnel et/ou gardien sur le site.

Ce bâtiment sera équipé d'une alarme audible en tout point de l'entrepôt.

### **2. RIA**

Un ensemble de lances RIA DN33/30 sera installé sur l'ensemble de l'établissement.

Chaque cellule est équipée de RIA répartis de manière à ce qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances.

Des extincteurs seront installés sur le site, à raison d'au moins un extincteur par 200m<sup>2</sup>. Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

### **3. SPRINKLAGE**

L'ensemble des cellules de l'entrepôt seront équipées d'un dispositif d'extinction automatique en cas d'incendie.

Une réserve aérienne totale et autonome, d'une capacité de 600 m<sup>3</sup> sera implantée dans l'angle Nord-Est du bâtiment pour alimenter le système.

Des postes de contrôle sprinkler seront prévus.

### **4. BORNES INCENDIE & RESERVES D'EAU**

Les besoins en défense incendie ont été déterminés suivant le Document Technique D9 à 720 m<sup>3</sup>/h pendant 2 heures.

7 poteaux incendie seront placés autour du bâtiment à moins de 100m et séparé entre eux d'une distance inférieure à 150m avec un réseau bouclé.

Ils seront alimentés depuis le réseau public pour un débit de 360 m<sup>3</sup>/h sous une pression comprise entre 1 et 7 bars.

Chaque poteau incendie sera couplé d'une aire de stationnement de 4x8m.

Le complément des besoins en eau est assuré par 2 réserves (bâche souples ou bassin) de 360 m<sup>3</sup> chacune. Elles sont équipées de trois emplacements dédiés respectivement, aux dimensions 8,00 x 4,00m équipées de prises pompiers Ø 100.

### **5. CONFINEMENT DES EAUX D'INCENDIES**



Les besoins en rétention des eaux d'extinction incendie ont été déterminés suivant le Document Technique D9A et sont de 2.800 m<sup>3</sup>.

Un bassin étanche de rétention des eaux pluviales de voiries et des eaux incendie est créé au Sud-Est du site.

Une vanne de barrage, un séparateur d'hydrocarbures et un regard sont situés après ce bassin étanche et avant déversement des eaux pluviales de voirie et incendie dans le bassin d'infiltration.

En cas de sinistre, l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués sera récupéré.

## **6. EVACUATION DU PERSONNEL**

Aucun point de l'entrepôt n'est distant de plus de 75m d'une issue de secours.

Chaque cellule dispose d'au moins 2 issues de secours dans 2 directions opposées et au minimum l'une d'elle donnant sur l'extérieur.

Le passage libre des issues de secours est d'au moins 0.90m et chaque façade a au moins une issue de secours de 1.80m de passage libre.

## **7. SURVEILLANCE**

Un système de télésurveillance du site sera mis en place.

L'établissement sera ouvert du lundi au vendredi en continu et potentiellement le samedi.

Une présence physique dans les bureaux et le poste de garde sera assurée les jours ouvrables.

Un système de télésurveillance ou vidéosurveillance prendra le relai le reste du temps.

## **VIII. CHAUFFERIE**

Le maintien hors gel des cellules de stockage s'effectuera par aérothermes à eau chaude répartis en périphérie des cellules, et alimentés par la chaudière au gaz.

Ce local est destiné à accueillir le système de chaufferie alimenté au gaz.

Il sera équipé de parois REI 120 et muni d'un accès direct depuis l'extérieur.

Il disposera d'une ventilation adéquate et d'un système de détection des fumées.

Le local sera désenfumé par un exutoire en toiture d'1m<sup>2</sup>.

La chaufferie sera munie d'une deuxième issue.



## **IX. BUREAUX – LOCAUX SOCIAUX**

Le projet présente un volume de Bureaux- Locaux Sociaux, se développant sur 3 niveaux (RDC, R+1 et R+2) et implanté en façade Est.

Le dernier plancher du dernier niveau est inférieur à 8m (7m68).

L'ensemble a été dimensionné pour accueillir un effectif maximal de 75 personnes.

Les utilisateurs n'étant pas connus à ce jour, le cloisonnement indiqué est indicatif.

Les bureaux sont conçus pour laisser la plus grande de flexibilité aux futurs occupants. Toutefois, les dispositions principales sont anticipées en vue de l'aménagement futur.

- Pas de cul de sac de plus de 10 m.
- La distance maximale à parcourir pour gagner un escalier à l'étage n'est pas supérieure à 40 mètres.
- Circulations principales de 2UP mini.
- La distance à parcourir depuis le débouché de l'escalier est à moins de 20 m de l'accès principal donnant vers l'extérieur.

Les locaux seront équipés d'un système d'extinction automatique incendie..

Le rez-de-chaussée accueille une partie des locaux sociaux et quelques bureaux.

L'étage est occupé par les bureaux des personnels administratifs.

L'étage est desservi par un ascenseur aux normes handicapés et par un escalier principal de 2UP dont les marches ont une hauteur de 16 cm.

Les Bureaux / Locaux sociaux sont assujettis à la réglementation du code du travail.

Ils sont isolés des cellules de stockages par des murs REI 120 équipés de portes CF 2h.

Ces murs séparatifs remonteront jusqu'à l'acrotère de la cellule de stockage.



## X. ANNEXES

### 1. CALCUL DES BESOINS EN EAU - D9

| Description sommaire du risque                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                                                      |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRITERE                                                                                                                                                                                                                                                                                   | COEFFICIENTS ADDITIONNELS            | Coefficients retenus                                                 | COMMENTAIRES                                                                                   |
| <b>Hauteur de stockage :</b><br>Jusqu'à 3 mètres<br>Jusqu'à 8 mètres<br>Jusqu'à 12 mètres<br>Jusqu'à 30 mètres<br>Jusqu'à 40 mètres<br>Au-delà de 40 mètres                                                                                                                               | 0<br>0,1<br>0,2<br>0,5<br>0,7<br>0,8 | 0,2                                                                  | La hauteur de stockage sera limitée à 12 mètres                                                |
| <b>Type de construction :</b><br>- Ossature stable au feu ≥ 1 heure<br>- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes<br>- Ossature stable au feu < 30 minutes                                                                                                                                     | -0,1<br>0<br>0,1                     | -0,1                                                                 | La structure des bâtiments sera R60                                                            |
| <b>Matériaux aggravants :</b><br>Présence d'au moins un matériau aggravant                                                                                                                                                                                                                | 0,1                                  | 0,1                                                                  | Revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture                                                  |
| <b>Types d'interventions internes :</b><br>- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)<br>- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.<br>- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24) | -0,1<br>-0,1<br>-0,3                 | -0,1                                                                 | DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance                                       |
| <b>Σ des Coefficients</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      | 0,1                                                                  |                                                                                                |
| <b>1+ Σ des Coefficients</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      | 1,1                                                                  |                                                                                                |
| <b>Surface de référence (S en m²)</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | 12 000 m²                                                            | La surface de référence correspond à la surface de la cellule la plus grande du bâtiment. (m²) |
| $Q_i = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coeff)$                                                                                                                                                                                                                                             |                                      | m³/h                                                                 |                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | 792                                                                  |                                                                                                |
| <b>Catégorie de risque :</b><br>Risque faible : QRF = Qi x 0,5<br>Risque 1 : Q1 = Qi x 1<br>Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5<br>Risque 3 : Q3 = Qi x 2                                                                                                                                            |                                      | 1 584                                                                | La catégorie de risque 3 est retenue pour ce type de bâtiment.                                 |
| <b>Risque sprinklé :</b><br>Q2/2                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 792                                                                  | Le bâtiment sera sprinklé.                                                                     |
| <b>Débit requis (Q en m³/h)<br/>Arrondi aux 30 m³ les plus proches</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                      | 780<br>Limité à 720 m³/h suivant article 13 de l'AM du 11 avril 2017 | m³/h                                                                                           |



## 2. CALCUL DU VOLUME DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION INCENDIE - D9A

|                                               |                                      |                                                                                                          |                      |                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besoins pour la lutte extérieure              |                                      | Résultats document D9<br>(Besoins x 2 heures au minimum)                                                 | 1 440 m <sup>3</sup> | Dimensionnement D9 pour 2h                                                                                                                                                   |
| Moyens de lutte contre l'incendie             | Sprinkler                            | Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement | 600 m <sup>3</sup>   | Dimensionnement cuve sprinkler                                                                                                                                               |
|                                               | Rideaux d'eau                        | Besoins x 90 mn                                                                                          |                      |                                                                                                                                                                              |
|                                               | RIA                                  | A négliger                                                                                               |                      |                                                                                                                                                                              |
|                                               | Mousse HF et MF                      | Débit de solution moussante x temps de noyage                                                            |                      |                                                                                                                                                                              |
|                                               | Brouillards d'eau et autres systèmes | Débit x temps de fonctionnement requis                                                                   |                      |                                                                                                                                                                              |
| Volumes d'eau liés aux intempéries            |                                      | 10 l/m <sup>2</sup> de surface de drainage                                                               | 560 m <sup>3</sup>   | Surface totale imperméabilisée :<br>Scellule (m <sup>2</sup> ) : 36 000 m <sup>2</sup><br>Svoirie (m <sup>2</sup> ) : 20 000 m <sup>2</sup><br>Total : 56 000 m <sup>2</sup> |
| Présence stock de liquides                    |                                      | 20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume                                       | 200 m <sup>3</sup>   | Il est envisagé de stocker 1 000 m <sup>3</sup> de produits liquides dans chaque                                                                                             |
| Volume total de liquide à mettre en rétention |                                      |                                                                                                          | 2 800 m <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                              |



**AGENCE FRANC**  
ARCHITECTES - GROUPE FRANC

**SNC SENS LOG B – Lot B**  
COMMUNE DE SENS (89)  
**Demande de Permis de Construire – JUIN 2024**  
Notice de Présentation - 27/26

---

**XI. ANNEXE : NOTICE PAYSAGERE**

# Création d'un entrepôt logistique et des bureaux d'accompagnement SENS

Céline Bertin – Conceptrice paysagiste  
06.62.25.63.38 – celine@celinebertin.com

## Annexe paysagère et biodiversité LOT B

### Le site aujourd'hui

---

Le projet s'implante en périphérie de Sens au cœur de la vallée de l'Yonne. L'ensemble de la parcelle faisant l'objet du présent permis de construire est actuellement cultivé en colza, une plante oléagineuse.

La toponomie de la parcelle « Les noyers pompon » indique potentiellement une ancienne plantation de noyers. Par ailleurs, dans une parcelle connexe, une haie anthropique contient encore un noyer.

Le terrain est positionné à l'appoint de la courbe de niveau à la cote 100, avec un niveau haut au sud (cote 102 environ). Il présente une pente descendante au nord (cote entre 93 au nord-ouest et 89 au nord-est environ) et est bordé :

- Au nord, est et ouest par des champs cultivés,
- Au sud par la RD 46 rejoignant Saligny.



*Vue depuis la RD 46 vers l'Ouest avec la ville de Sens en contrebas et la côte de Paron en arrière-plan.*



*Vue depuis la RD 46 vers l'est avec les reliefs senonais présentant quelques boisements*



*Vue depuis la D46 à l'angle est de la parcelle en direction du nord ouest*



*Vue depuis le chemin d'Aloup en direction du sud est*

## Le parti d'aménagement paysager

---

**L'accueil de la biodiversité** est un axe pris en compte dans le projet paysager avec :

- la création d'habitats refuges variés à haute valeur écologique avec les haies champêtres,
- la création d'habitats humides dans les bassins,
- la création de bandes forestières et de fourrés arborés,
- la diversification des strates végétales et des faciès permettant de multiplier les refuges, terrains de chasse ou lieux de reproduction pour la faune,
- le choix d'espèces végétales susceptibles de fournir des sources de nourriture pour la faune (mellifères, à baies),
- le choix d'espèces végétales en majorité indigènes, rustiques et adaptées au contexte pédoclimatique local. Aucune espèce invasive n'a été sélectionnée pour ce projet.

De plus, une recherche sur le choix des végétaux a été menée dans le but de solliciter les 5 sens des usagers au sein des espaces extérieurs :

- Contact quotidien avec la nature avec une accessibilité pour tous à l'ensemble des espaces extérieurs du bâtiment (toucher)
- Plantation d'espèces comestibles et odorantes sur le site (odorat et goût)
- Nombreuses vues sur la nature depuis le bâtiment (vue), avec des espaces végétalisés tout autour du bâtiment
- Sons de la nature (ouïe) provoqué par un meilleur accueil de la biodiversité dans les nouveaux espaces végétalisés créés et du fait de l'installation d'aménagements pour la faune sauvage (cris et chants d'oiseaux, bourdonnements des pollinisateurs, stridulation des orthoptères, bruissement des feuilles...).

Le projet s'appuie sur trois intentions paysagères :

- **Intégrer visuellement la construction au paysage naturel environnant** en reprenant des motifs paysagers existant dans le Senonais,
- **Limiter la perception des espaces utilitaires depuis l'espace public** en favorisant la végétalisation des espaces extérieurs,
- **Ménager des continuités écologiques** en périphérie, par le choix d'espèces végétales à caractère local,
- **Constituer un cadre de vie agréable** pour les utilisateurs du site et les inviter à se reconnecter à la nature.

Plusieurs motifs de plantation ont été retenus pour répondre aux intentions paysagères :

- **L'accueil sur le site** avec des arbres majeurs marquant l'arrivée sur le site et des **massifs fleuris** au poste de contrôle et à l'entrée des bureaux pour l'agrément des usagers,
- **Les bosquets d'arbres** conférant une ambiance de parc paysager à l'entrée du site,
- **Les bandes boisées** afin de limiter l'impact paysager vis-à-vis des lointains,
- **Les fourrés arborés et arbustifs** destinés à coloniser le talus à l'est,
- **Les alignement d'arbres mono spécifiques** indiquant l'entrée du parking VL et rythmant les façades du bâtiment,
- **Le cloisonnement** des parkings VL avec des arbres à large houppiers pour créer un ombrage tout en dominant des haies bocagères également florifères,
- **Les haies bocagères** simple ou double et de largeurs différentes selon les possibilités, le long de certaines périphéries et dans le parking VL,
- **La végétation hygrophile** des bassins d'infiltration,
- **Les vergers et le potager** pour les employés afin de bénéficier d'un espace où se détendre et se reconnecter à la nature,
- **Les plantes grimpantes** minimisant l'impact visuel des cuves et des citernes souples,
- **Les pelouses rustiques et la prairie** permettant de mettre en place une gestion différenciée entre les espaces de proximité et ceux plus éloignés.

## Description des aménagements paysagers

---

### L'accueil sur le site

Plusieurs motifs accueilleront les utilisateurs.

- De majestueux tilleuls argentés souhaiterons la bienvenue aux usagers à l'entrée du site. Visibles depuis le rond-point, ils les convieront à entrer et offriront un ombrage également à l'espace de dépose-minute.



- Le poste de contrôle sera agrémenté d'un massif composé de rosiers arbustifs, couvre-sol généreux en floraison tout au long de la saison, afin de souhaiter la bienvenue.



*Rosier Emera*



*Rosier Opalia*



*Rosier Mareva*

- L'entrée du bâtiment sera encadrée de deux grands arbustes ; l'heptacodion de Chine aux charmes multiples ; une floraison parfumée en fin d'été, attirant abeilles et papillons, et laissant place à des calices devenant roses puis rougeâtres. Enfin, son écorce fera apparaître une teinte beige rosé, en hiver, qui éclairera la silhouette de l'arbuste.



- Ces sujets phares seront accompagnés d'une strate arbustive plus basse. Elle apportera de la couleur et des variations selon les saisons avec des floraisons successives avec l'oranger du Mexique, le rosier pimprenelle, l'abélia et le weigelia.



*Abelia*



*Rosier pimprenelle*



*Weigela florida Bristol Ruby*

- La strate basse sera composée de graminées comme des pennisetums et des miscanthus complétée de vivaces, des sauges des prés, des géraniums à longue floraison accompagnés d'euphorbe des bois qui ajoutent une touche graphique et contemporaine. Cet ensemble sera complété par le narcisse des poètes accueillant l'arrivée du printemps avec son parfum.



*Euphorbe des bois*



*Géranium Rozanne*



*Herbe aux écouvillons*



*Saugé des prés*

## Les bosquets d'arbres

Deux bosquets d'arbres accompagnent les tilleuls argentés de l'entrée du site. Ils seront composés d'arbres de haut jet projetant des ombrages bénéfiques en été. Les espèces, résistantes à la sécheresse, sont le chêne pubescent, l'érable plane et le tilleul à larges feuilles.



*Chêne pubescent*



*Erable plane*



*Tilleul à larges feuilles*

## Les bandes boisées

Implantées sur plusieurs rangs de végétaux, les bandes boisées seront composées de trois strates végétales : arborée, arbustive et herbacée.

- La strate arborée comportera l'alisier torminal, le chêne sessile, l'érable plane, le merisier, le pommier sauvage et le tilleul des bois, plantés en tige 12/14 et 14/16 pour optimiser la reprise selon les espèces. Des charmes, des chênes sessiles et des érables planes, plantés en jeunes plants forestiers, compléteront le dispositif à plus long terme.



*Alisier torminal*



*Chêne sessile*



*Erable plane*



*Merisier*



*Pommier sauvage*



*Tilleul des bois*

- Entre les arbres, la strate arbustive et de sous-arbrisseaux constituera un couvert utile à l'avifaune, avec l'aubépine, le cornouiller mâle, le noisetier, le sureau noir, le troène commun ainsi que la viorne obier. Il prendra des couleurs chaleureuses à l'automne.



*Aubépine*



*Cornouiller mâle*



*Noisetier*



*Sureau noir*



*Troène commun*



*Viorne obier*

- Au pied des arbres et des arbustes, des espèces couvre-sol comme le lierre des bois et la petite pervenche seront plantées pour limiter les opérations d'entretien.



*Lierre des bois*



*Petite pervenche*

### Les fourrés arborés et arbustifs

Principalement implantés sur le talus pentu situé au nord est, les fourrés arbustifs sont destinés à couvrir le sol pour maintenir le talus et limiter sa maintenance à terme. Ils sont également composés de trois strates végétales : arborée, arbustive et herbacée.

- Adaptée aux déficiences hydriques, la strate arborée sera basée sur le cerisier de Sainte-Lucie, le chêne pubescent et l'érable champêtre. Ponctuellement, le peuplier tremble complètera la gamme de végétaux en raison de son caractère d'espèce pionnière.



*Cerisier de Saint Lucie*



*Chêne pubescent*



*Erable champêtre*

- Entre les arbres, la strate arbustive xérophile comprendra le cornouiller sanguin, l'églantier, le nerprun purgatif, le prunellier, le troène commun et la viorne lantane.



*Cornouiller sanguin*



*Eglantier*



*Nerprun purgatif*



*Prunellier*



*Troène commun*



*Viorne lantane*

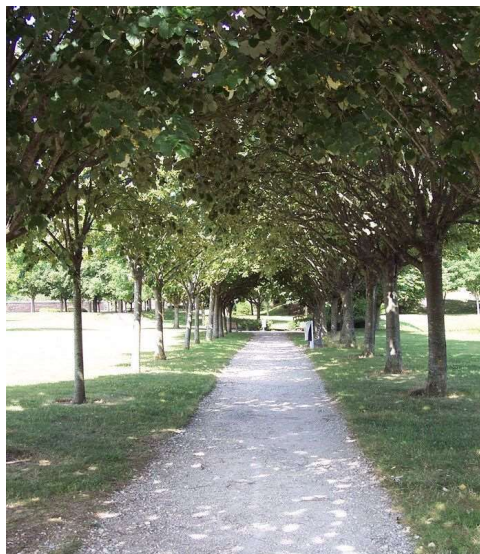
- Au pied des arbres et des arbustes, le sol seraensemencé de trèfle pour limiter la concurrence hydrique des graminées spontanées et enrichir le sol en azote grâce à une symbiose racinaire entre cette légumineuse et une bactérie de type Rhizobium.



*Tapis de trèfle blanc*

## Les alignements d'arbres mono spécifiques

- L'entrée du parking VL sera indiquée par un double alignement de tilleuls argentés dans la continuité fluide des sujets à l'entrée de la zone d'activités.
- Leurs larges houppiers assureront l'ombrage et le rafraichissement de la voirie.



- Le long des pignons ouest et nord un alignement de charmilles fastigiés doublera et rythmera verticalement les façades avec leurs silhouettes élancées. Son feuillage vert frais au printemps est charmant. A l'automne, ses feuilles se fanent et se dessèchent sans se détacher lui assurant une silhouette toujours marquée .



*Carpinus betulus* Frans Fontain

## Le cloisonnement du parking VL

La végétalisation du parking met en scène trois motifs végétaux autour d'un axe partant de l'entrée du bâtiment et se terminant avec le passage vers le potager en direction du bassin. Ce passage sera indiqué par deux larges tilleuls argentés, une nouvelle reprise du motif de l'accueil et de l'allée d'accès au parking VL. Pour renforcer la visibilité du passage ces tilleuls seront enchâssés dans la haie basse décrite dans le paragraphe ci-après.

- Le **premier motif** comprend deux strates ; arborée et arbustive. Il est destiné aux visiteurs circulant sur le cheminement entre le long du stationnement VL et la voirie PL. Ils seront accompagnés par un alignement d'arbres insérés dans une haie, les coupant visuellement de la circulation des poids lourds.

La floraison printanière des arbres ira du blanc au rose avec le poirier à fleurs et l'aubépine Paul's Scarlet. A l'automne, leurs feuillages se pareront de couleurs chaudes continuant à souligner agréablement ce passage.



*Aubépine Paul's Scarlet*



*Poirier à fleurs*

La haie d'une largeur d'1,5 mètre sera maintenue basse et taillée deux fois par an afin de garantir la visibilité pour la sécurité des piétons. Sa composition comptera des essences champêtres à croissance modérée ou supportant les taille, comme la charmille et le troène commun avec son délicat parfum printanier. Il sera rejoint par celui du chèvrefeuille des bois. Le cornouiller sanguin réchauffera l'automne avec ses couleurs d'automne. L'hiver, la haie conservera un volume visuel grâce au feuillage marcescent de la charmille et semi-persistant du troène.



*Charmille*



*Chèvrefeuille  
des haies*



*Cornouiller  
sanguin*



*Troène  
commun*



*Viorne lantane*

- Le **second motif** est celui des tilleuls de Crimée végétalisant les places de stationnements neutralisées dans le parking et offrant un ombrage.



*Tilleul de Crimée*

- Enfin, le **troisième motif** est une haie bocagère composée également de deux strates : des arbres tige et des arbustes.

Elle sera positionnée du côté le plus éloigné de la voirie PL et le plus proche des espaces verts en direction du grand paysage. D'une largeur de 3 mètres, elle sera laissée libre afin de filtrer la vue et de garantir la tranquillité des usagers du verger et du potager.

La strate arborée se de forme tige et comptera des essences champêtres assurant ainsi des services écosystémiques. Elles seront en connexion avec la haie bocagère en limite séparative. Les formes de houppiers étant variées, l'ensemble présentera un aspect naturel permettant la connexion avec le grand paysage à l'est. Les essences seront l'alisier torminal, le charme, le chêne sessile, l'érable champêtre, le merisier et le tilleul à petites feuilles.



*Alisier torminal*



*Charme*



*Chêne sessile*



*Erable champêtre*



*Merisier*



*Tilleul à petites feuilles*

- Les essences de la haie bocagère sont décrites dans le paragraphe ci-dessous.

## Les haies bocagères

Les haies bocagères comptent deux strates : des arbres en port variés, tige et tige branchu de la base du tronc et des arbustes.

- Les essences d'arbres seront identiques au paragraphe précédent. En revanche leur port change avec des charmes et des érables champêtres tiges branchus de base. La strate arborée sera également en connexion avec celles des bandes boisées et des fourrés arbustifs.
- Les haies, aux pieds des arbres, de dimensions différentes selon l'espace disponible, seront larges de 1.5 mètre, 3 mètres ou 4 mètres. Elles seront positionnées sur les limites séparatives est et ouest. La haie positionnée à l'est est arborée partiellement, laissant ainsi un jeu de vides et des pleins cadrant des vues sur le grand paysage et l'aqueduc de la Vanne.

La haie à l'ouest est également arborée en ponctuation. Elle répond, à la haie de la parcelle contigüe arborée dans la même logique. Ainsi des massifs d'arbres sont positionnés en quinconce rythmant cette longue voirie du site voisin. Cette haie a été conçue comme un trait d'union.

La strate arbustive et de sous-arbrisseaux permettra de constituer des continuités végétales basses pour parfaire le maillage de la parcelle. Les essences caractéristiques des haies locales sont la charmille, le chèvrefeuille des haies, le cornouiller sanguin, l'égantier, le fusain d'Europe, le prunellier, troène commun ainsi que la viorne lantane.



*Charmille*



*Chèvrefeuille des haies*



*Cornouiller sanguin*



*Eglantier*



*Fusain d'Europe*



*Prunelier*



*Troène commun*



*Viorne lantane*

## La végétation hygrophile des bassins d'infiltration

Là encore, la végétation sera composée de plusieurs strates : celle arborée, celle arbustive ou de sous-arbrisseaux et celle herbacée.

- La strate arborée s'appuiera sur des saules blancs, des peupliers trembles et trichobel.



*Peuplier tremble*



*Peuplier trichocarpa*



*Saule blanc*

- La strate arbustive sera représentée par des saules de différentes espèces comme le saule cendré, le saule des vanniers et le saule des vaniers.
- Les bassins seront plantés de roseaux communs et semés d'une végétation hygrophile. Les graminées seront représentées par des espèces comme la baldingère, la canche cespiteuse, la fétuque élevée, le jonc diffus, le jonc glauque et la laîche des marais. Les plantes vivaces à fleurs seront représentées par l'achillée sternutatoire, le bugle rampant, la cardamine des prés, l'épilobe, l'iris des marais, la lysimaque commune, la reine des prés, le rubanier dressé et la salicaire.



*Baldingère*



*Jonc commun*



*Salicaire*

- Le bassins étanché sera planté et semé d'une végétation hygrophile sans les végétaux à racines puissantes comme les roseaux, la baldingère et le rubanier dressé. Les graminées seront représentées par des espèces comme le jonc diffus et le jonc glauque. Les plantes vivaces à fleurs seront représentées par l'achillée sternutatoire, le bugle rampant, la cardamine des prés, l'épilobe, l'iris des marais, la lysimaque commune, la reine des prés et la salicaire.

## Les vergers et le potager

Pour l'agrément des utilisateurs, employés et chauffeurs, des arbres fruitiers et des arbustes seront plantés.

- Les arbres seront des pommiers et des pruniers. Ils seront implantés en bandes verticales afin de profiter de l'ensoleillement du sud. Ces bandes seront réparties de part et d'autre du potager.
- Ils seront habillés à leurs pieds par une haie de petits fruits comme des cassis de Bourgogne bien évidemment, des groseilliers rouges et des framboisiers Héritage variété remontante et robuste. Ils permettront d'organiser des cueillettes et de découvrir différents saveurs.



*Cassis Noir de Bourgogne*



*Framboisier Héritage*



*Groseillier rouge*

- Les usagers pourront également semer, planter et entretenir un potager leur permettant une connexion à la nature. Cet espace proposera également un compost, des outils seront mis à disposition. Ce potager sera gansé d'une strate arbustive parfumée avec l'immortelle et son parfum de curry, la lavande et le romarin.



*Immortelle*



*Lavande*



*Romarin*

- Un verger de noyer prendra place dans l'ilot connexe au stationnement des camions et bénéficiant d'un ensoleillement optimal tout offrant un vaste ombrage aux tables de picnic. Il sera lové dans la même haie basse champêtre que celle du parking VL afin de garantir une visibilité aux chauffeurs.



*Noyer à fruits*

### Les plantes grimpantes

Sur les cuves pour sprinklers et en pourtour des citernes souples, des plantes sarmenteuses parfumées ou non seront palissées avec une association de différentes espèces comme l'aristoloche à grandes feuilles, le chèvrefeuille des bois et la clématite des bois.



*Aristoloche*



*Chèvrefeuille des bois*



*Clématite des montagnes*

## Les pelouses et prairies

- La pelouse rustique

Le mélange de semences sera composé de graminées comme l'agrostide ténue, la fétuque ovine, la fétuque rouge traçante, la glycérie distante, le pâturin des prés ainsi que le ray-grass anglais en faible proportion et complété de fleurs dicotylédones basses comme la pâquerette, le trèfle blanc nain et la véronique à feuilles de lierre.

- Les prairies fleuries mésophile

Le mélange de semences rassemblera des graminées comme l'agrostide stolonifère, l'amourette commune, la fétuque ovine, la fétuque rouge gazonnante, le pâturin annuel et le pâturin des prés, ainsi que des fleurs dicotylédones comme l'achillée millefeuille, le bleuet annuel, le bugle rampant, le coquelicot, le compagnon blanc, la germandrée petit-chêne, la knautie des champs, le lotier corniculé, la luzerne, la marguerite des prés, la matricaire, le millepertuis perforé, le myosotis des prés, la sauge des prés, ...

## Les toitures végétalisées

En référence à la Notice architecturale, une partie des toitures seront végétalisées de manière extensive, sur une surface de 194m<sup>2</sup> avec un mélange de sédums, de mousses et de graminées.

## Mobilier pour les employés et visiteurs

Le projet paysager vise la prise en compte de l'amélioration du cadre de travail des usagers à travers le concept de la biophilie grâce à :

- La création d'un espace végétalisé de détente, le verger, afin de favoriser le bien-être des usagers,
- La mise en place de quelques éléments de mobilier et d'éléments de confort au cœur de la nature; des tables à pic-nic et des bancs en bois seront mis à disposition pour les temps de poses au cœur du verger.
- La mise en place d'aménagements (panneau pédagogique, verger et potager) permettant des activités liées aux espaces extérieurs (jardinage, contemplation, animations, échanges etc.)

Les usagers pourront également pratiquer une activité physique avec des agrès sportifs placés dans l'alignement de charmillles sur la façade ouest.

## Micro-habitats pour la faune

Ces aménagements ciblent plusieurs espèces à protéger :

- les oiseaux avec un nichoir pour l'alouette des champs, un nichoir pour la bergeronnette printanière et des nichoirs pour les petits passereaux,
- les amphibiens à l'aide d'hibernaculum implantés en périphérie des bassins d'infiltration et le plus loin possible des voies de circulation automobile pour éviter l'écrasement,
- les abeilles sauvages avec un gîte spécialement étudié,
- les insectes xylophages et toute la chaîne animale qui en découle avec des tas de bûches et de bois mort,
- le lézard des murailles avec des pierriers servant d'abri,
- des gîtes à chauve-souris.

## Spécifications techniques

---

La terre végétale nécessaire au projet proviendra du site initial.

### Enrichissement du sol pour les plantes ligneuses

Après les terrassements et avant la plantation, l'activité microbienne du sol sera stimulée par l'apport de compost de déchets verts issu des déchèteries environnantes.

### Paillages pour les plantes ligneuses

Pour maintenir la fraîcheur et limiter la concurrence des plantes adventices lors de l'installation de la végétation, un paillage de bois broyé sera mis en oeuvre sur 10 centimètres d'épaisseur au pied de tous les arbres et arbustes. Ce paillage servira également d'abri pour la micro faune.

### Protections contre les rongeurs

Le tronc des arbres sera protégé contre les morsures et les coups à l'aide de bandes à enrouler type Surtronc,

Pour tous les arbustes, des filets de protection de couleur noire ou verte permettront de limiter les dégâts des rongeurs présents sur le site en bordure de plaine.

### Tuteurage

Il sera réalisé à l'aide de tuteurs en bois non traité : châtaignier, robinier faux-acacia, issus de forêt exploitées durablement (un label sera exigé).

## Gestion des espaces verts

---

Une gestion différenciée sera mise en place selon la proximité ou l'éloignement de l'activité.

Ainsi les pelouses rustiques seront tondues régulièrement, sur la base de 12 passages par an, aux abords du bâtiment, des cours camions, du parking VL et des voiries, afin de maintenir le sol propre et faciliter le ramassage d'éventuels déchets qui se seraient envolés. Cette fréquence de tonte permettra d'utiliser la technique du mulching pour restituer au sol la matière organique coupée.

En revanche, les prairies mésophiles sur les talus ainsi que les prairies hygrophiles au droit des bassins de rétention et d'infiltration, seront fauchées une fois par an, à l'automne, en dehors des périodes de reproduction de la faune et après la grenaison des végétaux. Les produits de fauchage seront évacués, d'une part pour ne pas boucher les canalisations et d'autre part pour éviter le matelassage de la matière végétale coupée qui empêche la végétation spontanée de repousser spontanément.

Quasiment toutes les haies seront laissées à port libre à l'exception de la haie basse entre les cours camions et les parkings VL, qui seront taillées deux fois par an. Pour les haies libres, une vigilance sera néanmoins apportée pour que des branches ne dépassent pas à l'extérieur des clôtures.

Le tuteurage sera maintenu pendant au moins trois ans en vérifiant régulièrement les colliers pour les ajuster au grossissement du tronc.

## Calcul réglementaire

---

### Stationnement

- PLU : 1 arbre de haute tige / 50m<sup>2</sup> de stationnement soit **63 arbres** pour 3 144m<sup>2</sup>
- Loi énergie climat : 1 arbre/ 3 places de stationnement soit 39 arbres pour 116 places
- Nombre d'arbres prévus au projet : **63 arbres sont prévus dans les places de stationnement** végétalisées incluant les sujets dans la haie bocagère longeant le parking.

### Surfaces non imperméabilisées

- Réglementaire : 1 arbre/ 200 m<sup>2</sup> de pleine terre
- Surface terrain libre en pleine terre = 26 464 m<sup>2</sup> d'espaces en pleine terre + 4 465m<sup>2</sup> de bassin d'infiltration = 30 929m<sup>2</sup> = **155 arbres**

→ Stationnement 63 arbres + Surfaces non imperméabilisées 162 arbres = 218 arbres

### Nombres d'arbres prévus au projet

- Nombre d'arbres prévus au projet :
  - 325 arbres 'haute tige' à développement supérieur à 7m.
  - 24 arbres tiges avec un développement inférieur à 7m.

A noter le PLU définit « un arbre de haute tige, toute espèce ayant plus de 7 m de haut à l'état adulte. »

## Le projet en chiffres

| Nom vernaculaire                                | Nom botanique                        | Taille à la plantation                     | Quantité   |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| <b>Arbres de 'haute tige' + 7m selon le PLU</b> |                                      |                                            |            |
| Alisier des bois                                | Sorbus torminalis                    | Tige - 12/14                               | 25         |
| Aubépine 'Paul's Scarlet'                       | Crataegus laegivata 'Paul's Scarlet' | Tige 14/16                                 | 9          |
| Charme                                          | Carpinus betulus                     | Tige - 12/14                               | 13         |
| Charme                                          | Carpinus betulus                     | Tige ramifié depuis la base du tronc 12/14 | 7          |
| Charme fastigié 'Frans Fontain'                 | Carpinus betulus 'Frans Fontain'     | Tige ramifié depuis la base du tronc 12/14 | 36         |
| Chêne pubescent                                 | Quercus pubescens                    | Tige ramifié depuis la base du tronc 12/14 | 8          |
| Chêne pubescent                                 | Quercus pubescens                    | Tige 14/16                                 | 3          |
| Chêne sessile                                   | Quercus petraea                      | Tige - 14/16                               | 26         |
| Erable campestre                                | Acer campestre                       | Tige ramifié depuis la base du tronc 14/16 | 24         |
| Erable campestre                                | Acer campestre                       | Tige - 14/16                               | 8          |
| Erable plane                                    | Acer platanoides                     | Tige - 14/16                               | 13         |
| Merisier                                        | Prunus avium                         | Tige - 14/16                               | 22         |
| Noyer à fruits                                  | Juglans régia diverses variétés      | Tige 14/16                                 | 11         |
| Peuplier tremble                                | Populus tremula                      | Tige - 14/16                               | 13         |
| Peuplier Trichobel Baumier                      | Populus trichocarpa 'Baumier'        | Tige - 14/16                               | 5          |
| Poirer à fleurs                                 | Pyrus calleryana 'Chanticleer'       | Tige 14/16                                 | 11         |
| Pommier sauvage                                 | Malus sylvestris                     | Tige - 14/16                               | 8          |
| Saule blanc                                     | Salix alba                           | Tige ramifié depuis la base du tronc 14/16 | 18         |
| Tilleul à grandes feuilles                      | Tilia platyphyllos                   | Tige - 14/16                               | 3          |
| Tilleul à petites feuilles                      | Tilia cordata                        | Tige - 14/16                               | 20         |
| Tilleul argenté                                 | Tilia tomentosa                      | Tige - 20/25                               | 21         |
| Tilleul de Crimée                               | Tilia euchlora                       | Tige - 14/16                               | 21         |
| <b>Total</b>                                    |                                      |                                            | <b>325</b> |

|                                    |                                  |              |           |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|
| <b>Arbres tige inférieurs à 7m</b> |                                  |              |           |
| Arbre fruitier                     | Malus communis, Prunus domestica | Tige - 14/16 | 18        |
| Cerisier de Sainte Lucie           | Prunus mahaleb                   | Tige - 12/14 | 6         |
| <b>Total</b>                       |                                  |              | <b>24</b> |

Nota : tige x / y = circonférence du tronc à 1 m du sol

Saules arbustifs

Salix en mélange

32

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| Plantes grimpantes                       | 128 m²   |
| Bandes boisées                           | 2 760 m² |
| Fourrés arborés et arbustifs             | 2 482 m² |
| Haie bocagère                            | 3 692 m² |
| Haie bocagère basse                      | 539 m²   |
| Haie fruitière                           | 144 m²   |
| Prairie mésophile                        | 1 206 m² |
| Prairie hygrophile bassin d'infiltration | 4 466 m² |



**AGENCE FRANC**  
ARCHITECTES - GROUPE FRANC

**SNC SENS LOG B – Lot B**  
COMMUNE DE SENS (89)  
**Demande de Permis de Construire – JUIN 2024**  
Notice de Présentation - 28/26

---

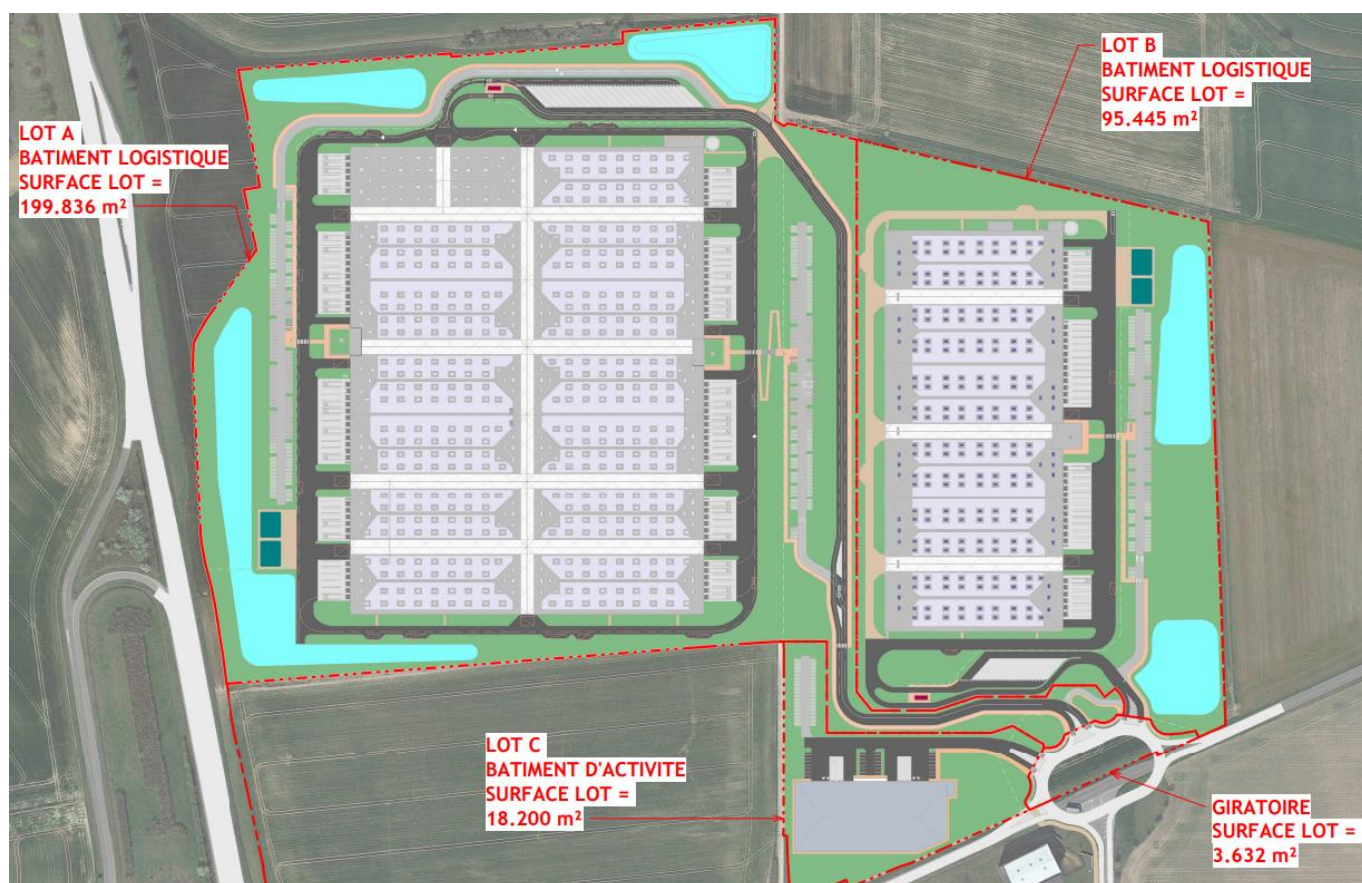
## XII. ANNEXE : NOTICE ETUDE PHOTOVOLTAIQUE

## PLATEFORME LOGISTIQUE

### SENS (89) – GF9

Solarisation d'un foncier en cours de développement

## ASSISTANCE A PORTEUR DE PROJET



## NOTICE JUSTIFICATIVE

CONTACT  
COMMANDITAIRE



TELAMON  
10, Rue Roquépine  
75008 PARIS  
Youssef MANSOURI – [youssef.mansouri@telamon-groupe.com](mailto:youssef.mansouri@telamon-groupe.com)

CONTACT  
PRESTATAIRE



GENERGIES  
27, Rue Romarin  
69001 LYON  
Antoine MARCHAL – [antoine.marchal@genergies.fr](mailto:antoine.marchal@genergies.fr)

## VERSION DU DOCUMENT

| Indice | Date       | Rédaction  | Vérification | Validation |
|--------|------------|------------|--------------|------------|
| B      | 29/04/2024 | A. MARCHAL |              |            |

## HISTORIQUE DES VERSIONS

| Indice | Date       | Modifications                                                  |
|--------|------------|----------------------------------------------------------------|
| A      | 12/04/2024 | Création                                                       |
| B      | 29/04/2024 | Ajout paragraphe 2.5 – Modification Paragraphe 5.2, 5.3 et 5.5 |
|        |            |                                                                |

# SOMMAIRE

|           |                                                                |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b><i>Glossaire</i></b>                                        | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b><i>Contexte Global</i></b>                                  | <b>4</b>  |
| 2.1       | Objet de la notice                                             | 4         |
| 2.2       | Identification du site                                         | 4         |
| 2.3       | Classement du site                                             | 5         |
| 2.4       | Environnement proche                                           | 6         |
| 2.5       | Stratégie volontariste du porteur de projet                    | 6         |
| <b>3.</b> | <b><i>Référentiels à appliquer</i></b>                         | <b>7</b>  |
| 3.1       | Documents Techniques Unifiés                                   | 7         |
| 3.2       | Eurocodes Structures                                           | 7         |
| 3.3       | Normes                                                         | 7         |
| 3.4       | Guides et publications                                         | 8         |
| 3.5       | Textes Réglementaires                                          | 9         |
| 3.6       | Référentiels ENEDIS                                            | 9         |
| <b>4.</b> | <b><i>Contexte Réglementaire</i></b>                           | <b>10</b> |
| 4.1       | Article L171-4 du Code de la Construction et de l'Habitation   | 10        |
| 4.2       | Arrêté du 5 février 2020                                       | 10        |
| 4.3       | Article L111-19-1 du Code de l'Urbanisme                       | 11        |
| 4.4       | Article 40 de la Loi d'accélération des énergies renouvelables | 11        |
| <b>5.</b> | <b><i>Calcul des surfaces à solariser</i></b>                  | <b>13</b> |
| 5.1       | Bilan des surfaces                                             | 13        |
| 5.2       | Classement du site                                             | 14        |
| 5.3       | Equipements de désenfumage                                     | 14        |
| 5.4       | Solarisation des parkings                                      | 15        |
| <b>6.</b> | <b><i>Conformité aux prescriptions ICPE</i></b>                | <b>16</b> |
| <b>7.</b> | <b><i>Justifications détaillées</i></b>                        | <b>27</b> |

# 1. GLOSSAIRE

**Cellule photovoltaïque** : dispositif photovoltaïque fondamental pouvant générer de l'électricité lorsqu'il est soumis à la lumière, tel qu'un rayonnement solaire.

**Module photovoltaïque** : le plus petit ensemble de cellules photovoltaïques interconnectées, complètement protégé contre l'environnement. Il peut être constitué d'un cadre, d'un panneau transparent au rayonnement solaire et en sous-face d'un boîtier de connexion et de câbles de raccordement.

**Branche ou Chaîne PV** : Circuit dans lequel des modules PV identiques (même modèle, lot, puissance unitaire) sont connectés en série, formant un ensemble de tension uniforme.

**Sous-champ ou Groupe PV** : Ensemble composé de plusieurs branches PV associées au niveau d'un coffret électrique de protection et de mise en parallèle.

**Coffret de protection et de coupure DC** : Enveloppe située entre le champ PV et l'onduleur dans laquelle toutes les branches PV d'un groupe PV sont reliées électriquement, intégrant également les dispositifs de protection contre les surtensions et les courts-circuits ainsi qu'un appareil de séparation et de coupure, manuel et/ou motorisé.

**Onduleur d'injection** : équipement de conversion injectant dans un réseau de courant alternatif sous tension la puissance produite par un générateur photovoltaïque.

**MPPT** : Méthode de pilotage interne de l'onduleur assurant la recherche du fonctionnement à puissance maximale.

**Partie "courant continu" (DC)** : partie d'une unité de production photovoltaïque située entre les panneaux photovoltaïques et des bornes en courant continu de l'onduleur.

**Partie "courant alternatif" (AC)** : partie d'une unité de production photovoltaïque située en aval des bornes à courant alternatif de l'onduleur.

**Organe général de coupure et de protection** : appareil ayant principalement une fonction de coupure de l'électricité.

**Organe général de coupure et de protection du circuit de production** : dispositif de coupure situé entre l'onduleur et le réseau de distribution public.

**Protection de découplage** : Organe de surveillance et de commande assurant le découplage des onduleurs en cas de valeurs de tension et de fréquence non valides observées sur le réseau électrique de distribution sur lequel débite le générateur PV.

**Unité de production photovoltaïque** : circuit électrique composé de panneaux et de l'ensemble des équipements et câbles électriques avec leurs canalisations et cheminements permettant leur jonction avec le réseau de distribution général en courant alternatif relié au site de l'installation classée. Tout équipement inséré entre le ou les panneaux photovoltaïques et l'organe général de coupure et de protection du circuit de production est considéré comme élément constitutif de l'unité de production photovoltaïque.

**Bande de protection** : bande disposée sur les revêtements d'étanchéité le long des murs séparatifs entre parties d'un bâtiment couvert, destinée à prévenir la propagation d'un sinistre d'une partie à l'autre par la toiture.

## 2. CONTEXTE GLOBAL

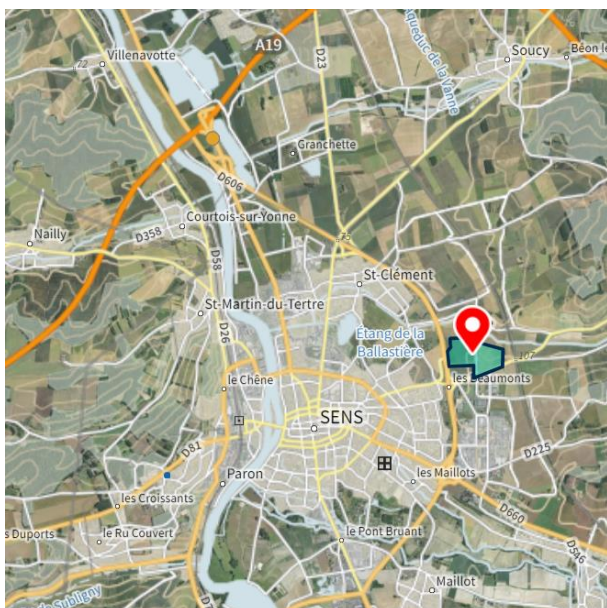
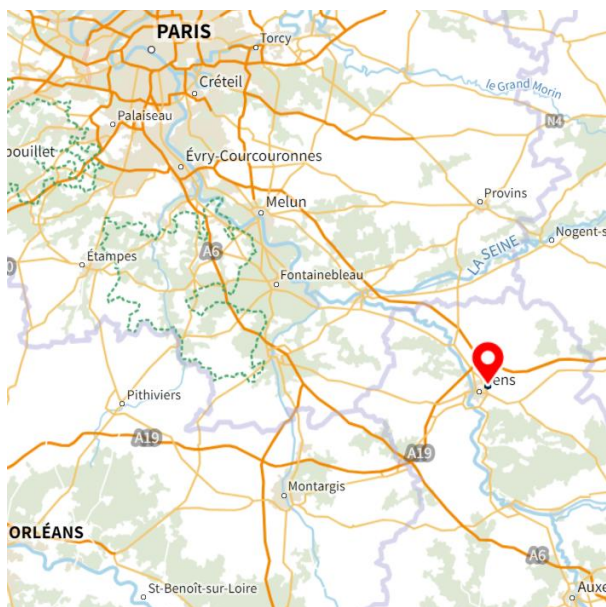
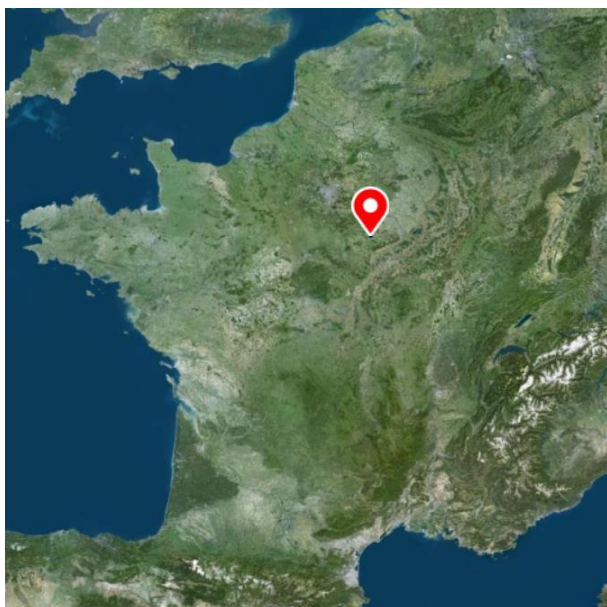
### 2.1 Objet de la notice

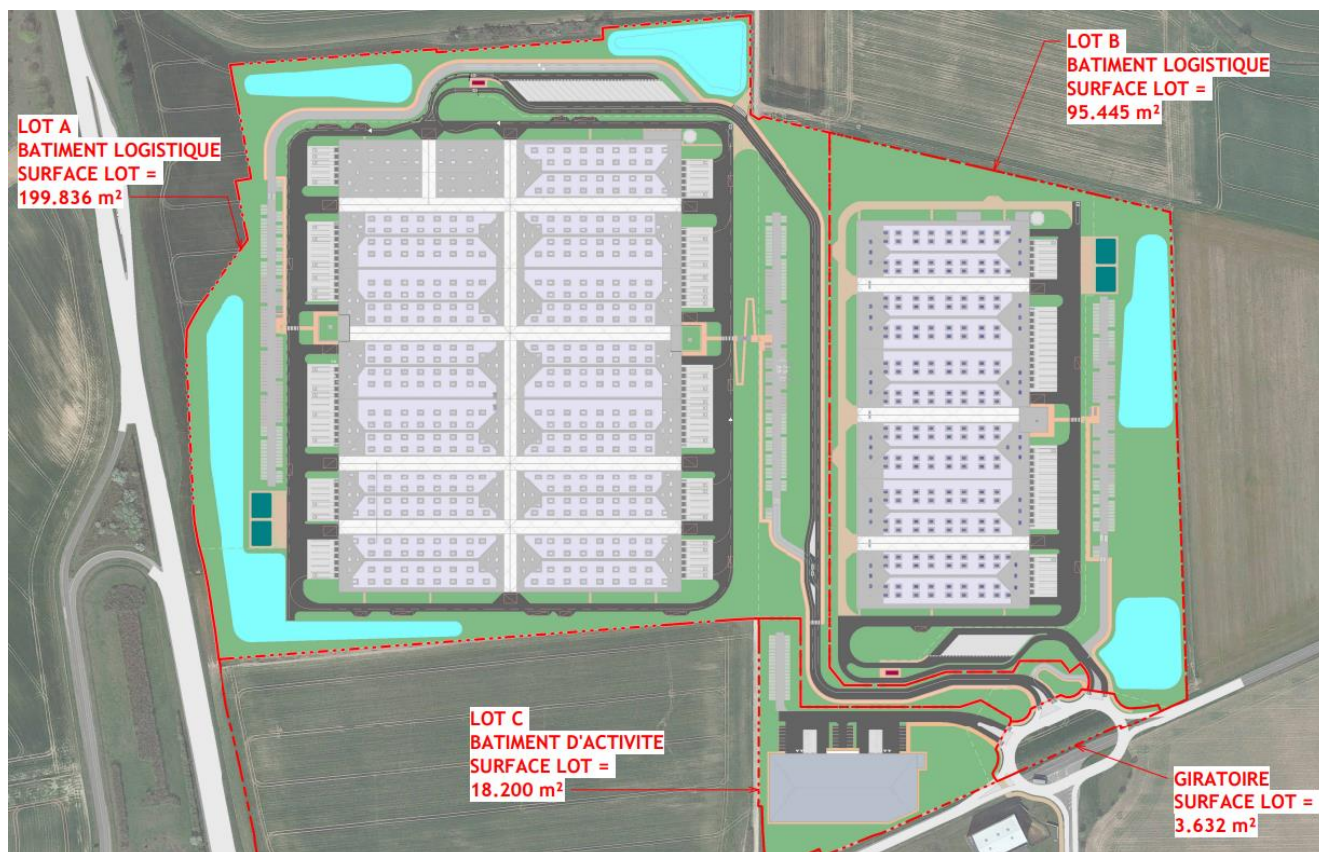
L'objet de cette notice et de ses documents annexes est de démontrer que le Maître d'Ouvrage a pris en compte dans l'élaboration de son projet l'ensemble des prescriptions normatives et réglementaires connues, et intègre au stade de la conception des ouvrages les recommandations et doctrines en vigueur.

Les informations dispensées dans cette notice et ses documents annexes découlent des études d'avant-projet qui ont été confiées à un bureau d'ingénierie spécialiste du photovoltaïque sur bâtiments et ombrières de parking. D'autres données seront constituées en phase projet et exécution, qui viendront enrichir un dossier d'information destiné aux services de secours et de lutte contre l'incendie.

### 2.2 Identification du site

Le présent document porte sur un site logistique situé Route Départementale 46, à Sens (89100) dans le département de l'Yonne.





### 2.3 Classement du site

Le Lot A est concerné par les rubriques ICPE suivantes :

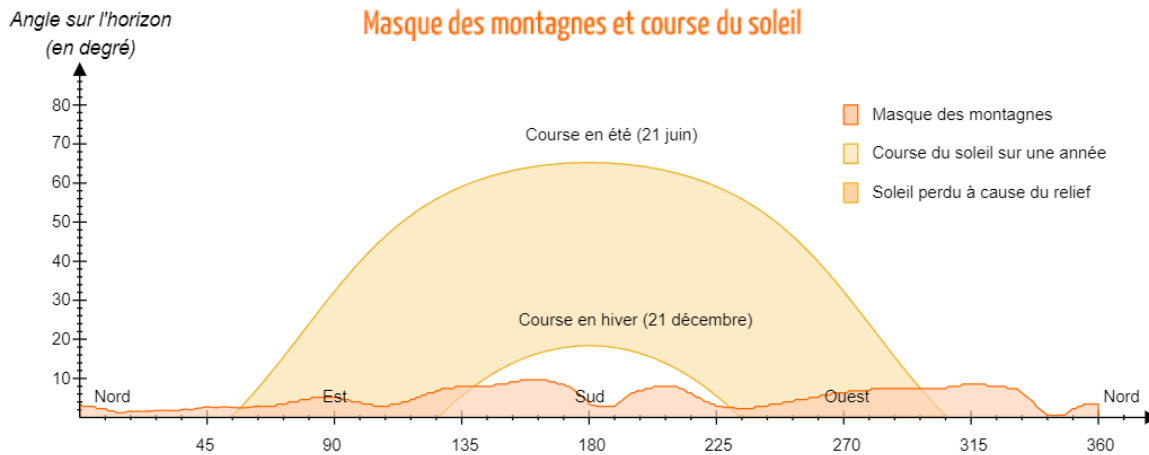
| Rubrique | Régime ICPE    |
|----------|----------------|
| 1510     | Autorisation   |
| 4331     | Enregistrement |
| 4330     | Déclaration    |
| 4755     | Déclaration    |
| 4320     | Déclaration    |
| 4321     | Déclaration    |
| 2910-A   | Déclaration    |
| 2925-1   | Déclaration    |
| 2925-2   | Déclaration    |

Le Lot B est concerné par les rubriques ICPE suivantes :

| Rubrique | Régime ICPE    |
|----------|----------------|
| 1510     | Enregistrement |
| 2910-A   | Déclaration    |
| 2925-1   | Déclaration    |
| 2925-2   | Déclaration    |

## 2.4 Environnement proche

Un léger masque lointain a été relevé à proximité du site dû à la présence de collines aux alentours du site :



## 2.5 Stratégie volontariste du porteur de projet

Le Porteur de Projet fait le choix d'aller au-delà du seuil réglementaire de 30% de la surface de toiture recouverte de panneaux solaires et prévoit de solariser la toiture à son maximum, dans les limites fixées par l'Arrêté du 5 février 2020 pris en application du point V de l'article L. 171-4 du code de de la construction et de l'habitat, par 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, et par la géométrie du bâtiment. Aussi, en dehors des zones d'exclusions, des zones de dégagements et des couloirs séparatifs imposés par les arrêtés, des zones de rives de toiture et des zones de rupture de pentes qui ne peuvent être investies pour des questions de tenue mécanique et de conformité aux avis techniques du CSTB visant les procédés photovoltaïques, toutes les autres surfaces libres en toiture seront investies. Enfin, la configuration du bâtiment et l'implantation des champs photovoltaïques sont pensées de manière à optimiser l'exposition des capteurs solaires et à minimiser les ombrages mutuels, pour aboutir à une installation efficiente et productive.

### 3. REFERENTIELS A APPLIQUER

Les installations décrites dans le présent document seront exécutées conformément aux textes et normes en vigueur à la date de signature du marché, notamment :

- Les textes officiels ;
- Les normes françaises de l'AFNOR ;
- Les Documents Techniques Unifiés (DTU) ;
- Les Documents Techniques d'Application (DTA) ;
- Les Avis Techniques (ATEC ou ATEEx) ou Enquêtes Techniques Nouvelles (ETN) ;
- Les principaux guides techniques de référence émis par l'UTE, l'ADEME, EDF SEI, etc. ;
- Le Règlement Sanitaire Départemental.

Les principaux référentiels à considérer sont indiqués ci-après, cette liste n'est pas limitative.

#### 3.1 Documents Techniques Unifiés

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| DTU 20       | Maçonnerie, béton armé, plâtrerie                                |
| DTU 21       | Exécution des ouvrages en béton                                  |
| DTU 32       | Construction métallique                                          |
| DTU P 22.701 | Règles CM 66 : Règles de calculs de construction en acier        |
| DTU 40.35    | Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues |
| DTU 43       | Étanchéité                                                       |
| DTU 43.3     | Couverture avec revêtement d'étanchéité                          |

Ainsi qu'aux normes applicables dans le bâtiment : NFP 84.300 à NFP 84.316, NFP 30-301, 36 410, 16 352, 41 201 à 204, NFP 54 002 et 54 028.

#### 3.2 Eurocodes Structures

|            |                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Eurocode 0 | Bases de calcul des structures                                                |
| Eurocode 1 | Actions sur les structures                                                    |
| Eurocode 2 | Calcul des structures en béton                                                |
| Eurocode 3 | Calcul des structures en acier                                                |
| Eurocode 5 | Conception et calcul des structures en bois                                   |
| Eurocode 6 | Calcul des ouvrages en maçonnerie                                             |
| Eurocode 7 | Calcul des structures en géotechnique.                                        |
| Eurocode 8 | Conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes |
| Eurocode 9 | Calcul des structures en aluminium                                            |

#### 3.3 Normes

|            |                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NF C12 100 | Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques. |
| NF C14 100 | Installations de branchement basse tension.                                                        |
| NF C15 100 | Installations électriques basse tension.                                                           |
| NF C15 105 | Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection.                  |

|                 |                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NF C15 106      | Détermination des sections de conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle.                                         |
| NF C15-900      | Mise en œuvre et cohabitation des réseaux de puissance et des réseaux de communication dans les installations des locaux d'habitation, du tertiaire et analogues.        |
| NF C17 100      | Guide pratique - Protections contre la foudre.                                                                                                                           |
| NF C17 102      | Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage.                                                               |
| NF EN 50160     | Caractéristiques de la tension fournie par les réseaux publics de distribution.                                                                                          |
| NF EN 50380     | Spécifications particulières et informations sur les plaques de constructeur pour les modules photovoltaïques.                                                           |
| NF EN 50521     | Connecteurs pour systèmes photovoltaïques : exigence de sécurité et essais.                                                                                              |
| NF EN 60269-1   | Fusibles basse tension : règles générales.                                                                                                                               |
| NF EN 60904-3   | Dispositifs photovoltaïques : principe de mesure des dispositifs solaires photovoltaïques à usage terrestre incluant les données de l'éclairement spectral de référence. |
| NF EN 60947     | Appareillage basse tension.                                                                                                                                              |
| NF EN 61173     | Protection contre les surtensions des systèmes photovoltaïques de production d'énergie.                                                                                  |
| NF EN 61215     | Modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre : qualification de la conception et homologation.                                              |
| NF EN 61439     | Ensemble d'appareillage à basse tension.                                                                                                                                 |
| NF EN 61557     | Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension.                                                                                                      |
| NF EN 61643-11  | Parafoudre basse tension : prescription et essai.                                                                                                                        |
| NF EN 61727     | Système photovoltaïque – caractéristiques de l'interface de raccordement.                                                                                                |
| NF EN 61730     | Qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (-1 et -2).                                                                                   |
| NF EN 62262     | Degré de protection procuré par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes.                                                          |
| NF EN 62305     | Protection contre la foudre (-1, -2 et -3).                                                                                                                              |
| UTE C15 103     | Choix des matériels électriques en fonction des influences externes.                                                                                                     |
| UTE C15-105     | Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection.                                                                                        |
| UTE C15 400     | Raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public.                                                                |
| UTE C15-443     | Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres.                                           |
| UTE C15 520     | Canalisations : Modes de pose & Connexions.                                                                                                                              |
| UTE C15 712-1   | Guide pratique - Installations photovoltaïques raccordées au réseau électrique.                                                                                          |
| UTE C17-100     | Protection contre la foudre, protection des structures contre la foudre, paratonnerre.                                                                                   |
| UTE C18 510     | Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique.                                                                                                         |
| UTE C30-502     | Câbles utilisés pour les systèmes photovoltaïques.                                                                                                                       |
| UTE C57-300     | Paramètres descriptifs d'un système photovoltaïque.                                                                                                                      |
| IEC 61 723      | Guide de Sécurité pour les systèmes photovoltaïques raccordés installés sur les bâtiments.                                                                               |
| NF S 61-930-940 | Systèmes de sécurité incendie.                                                                                                                                           |
| NF P 35-501     | Acier de construction d'usage général - nuances et qualités. Protection anticorrosion                                                                                    |

### 3.4 Guides et publications

- Guide APSAD D20 : Procédé photovoltaïque
- Guide ADEME : Protection contre les effets de la foudre dans les installations photovoltaïques raccordées réseau

- Guide CSTB / INERIS : Prévention des Risques associés à l'installation de cellules photovoltaïques sur bâtiments
- Guide ADEME : Protection contre les effets de la foudre dans les installations faisant appel aux énergies renouvelables
- Guide ADEME : Systèmes photovoltaïques raccordés réseau
- Guide ADEME : Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques
- Guide ADEME : Règlement de sécurité contre l'incendie applicable au photovoltaïque et disposition pour protéger l'action des pompiers

### 3.5 Textes Réglementaires

- Le code du travail ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Règlements sanitaires départementaux ;
- Le Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs qui mettent en œuvre des courants électriques ;
- Les Décrets n° 2010-1016, 2010-1017 et 2010-1018 du 30 août 2010 et 2010-1118 du 22 septembre 2010 relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques ;
- La Circulaire DGT 2012/12 du 9 octobre 2012 relative aux mesures destinées à assurer la sécurité des travailleurs contre les dangers d'origine électrique dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;
- L'Arrêté du 5 août 1992 modifié pris pour l'application des articles R235-4-8 et R 235-4-15 du code du travail et fixant les dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail ;
- L'Arrêté du 4 novembre 1993 modifié relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail ;
- L'Arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité ;
- L'Arrêté du 15 octobre 2014 relatif aux exigences sur les produits de la construction applicables aux câbles d'énergie, de commande et de communication (classification, réaction et comportement au feu) ;
- Arrêté du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un réseau public de distribution d'électricité en basse tension ou en moyenne tension d'une installation de production d'énergie électrique ;
- L'arrêté du 4 octobre 2010 – section V relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumise à autorisation (modifié le 28/02/2023).
- Le relevé des avis de la réunion du 7 février 2013 de la commission contrôle de sécurité (partie panneaux photovoltaïques) ;
- L'arrêté du 5 février 2020 pris en application de l'article L. 111-19-1 du code de l'urbanisme.

### 3.6 Référentiels ENEDIS

Les installations électriques seront conçues en conformité avec les référentiels d'ENEDIS, disponibles en libre téléchargement dans leurs dernières versions sur le site internet d'ENEDIS. Les prescriptions figurant dans les Propositions Techniques et Financière et les Conventions de Raccordement élaborées par ENEDIS devront être intégralement respectées.

## 4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les lois n°2021-1104 du 22 août 2021 (dite Loi Climat et Résilience) et n°2023-175 du 10 mars 2023 (dite Loi d'Accélération des ENergies Renouvelables) ont notablement modifié la réglementation en matière d'obligation de solarisation du bâti et des aires de stationnement. Ce chapitre s'attache à étudier les dispositions applicables au présent projet.

### 4.1 Article L171-4 du Code de la Construction et de l'Habitation

La Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 (article 101) a créé l'article L171-4 du Code de la Construction et de l'Habitation, qui a été modifiée par la LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 (article 41). Dans sa version en vigueur depuis le 1 juillet 2023, l'Article précise que les bâtiments ou parties de bâtiments suivants :

- Constructions / extensions / rénovations lourdes de bâtiments ou parties de bâtiment à usage commercial, industriel ou artisanal de plus de 500 m<sup>2</sup> d'emprise au sol ;
- Constructions de bâtiments à usage d'entrepôt de plus de 500 m<sup>2</sup> d'emprise au sol ;
- Constructions de hangars non ouverts ou public faisant l'objet d'une exploitation commerciale de plus de 500 m<sup>2</sup> d'emprise au sol ;
- Constructions (ou conclusion d'un nouveau contrat de concession de service public, de prestation de service ou de bail commercial, ou de renouvellement de bail) de parcs de stationnement couverts accessibles au public de plus de 500 m<sup>2</sup> d'emprise au sol ;
- Constructions de bâtiments ou parties de bâtiment à usage de bureaux de plus de 1000 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.

doivent intégrer :

- « Soit un procédé de production d'énergies renouvelables ;
- Soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural ne recourant à l'eau potable qu'en complément des eaux de récupération, garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité ;
- Soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat. »

En outre, les aires de stationnement associées aux bâtiments ou parties de bâtiments mentionnés ci-dessus, lorsqu'elles sont prévues par le projet, doivent également « intégrer des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols ».

En particulier, l'alinéa III indique que les obligations sont réalisées par l'ajout de panneaux photovoltaïques « en toiture des bâtiments ou sur les ombrières surplombant les aires de stationnement, sur une surface minimale au moins égale à une proportion de la toiture du bâtiment construit ou rénové de manière lourde et des ombrières créées [...] ». Cette proportion est égale à 30% des surfaces pour la période comprise entre le 1<sup>er</sup> juillet 2023 et le 1<sup>er</sup> juillet 2026.

### 4.2 Arrêté du 5 février 2020

L'article L171-4 du code de la construction et de l'habitation est complété par l'arrêté du 05 février 2020 (modifié le 28 février 2022) traitant des dispositions relatives aux équipements de production d'électricité utilisant l'énergie photovoltaïque au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement ou déclaration. L'article 1 précise que l'obligation visée au I de l'article L. 171-4 du Code de la Construction et de l'Habitation ne s'applique pas aux bâtiments abritant des installations classées pour la protection de l'environnement

au titre des rubriques 1312, 1416, 1436, 2160, 2260-1 2311, 2410, 2565, les rubriques 27XX (sauf les rubriques 2715, 2720, 2750, 2751 et 2752), les rubriques 3260, 3460, les rubriques 35XX et les rubriques 4XXX.

Dans le même article, il est précisé que lorsque les arrêtés de prescriptions générales [...] imposent des dispositifs de sécurité en toiture, la surface de toiture prise en compte pour le calcul des 30 % définis au III de l'article L171-4 du Code de la Construction et de l'Habitation exclut les surfaces requises pour l'application de ces prescriptions. Sont exclues, en tout état de cause, « *les surfaces de toiture correspondant aux bandes de protection de part et d'autre des murs séparatifs REI et à une bande de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives REI.* »

Enfin, le même article précise que « *lorsque la surface de toiture disponible après exclusion des surfaces requises, en application des alinéas précédents, est inférieure à 30 % de la surface totale de toiture, l'obligation visée au I de l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitat ne s'applique pas au bâtiment. L'obligation continue néanmoins de s'appliquer aux ombrières séparées des bâtiments par un espace à ciel ouvert, supérieur à 10 mètres.* »

### 4.3 Article L111-19-1 du Code de l'Urbanisme

La Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 (article 101) a créé l'article L111-19-1 du Code de l'Urbanisme et abroge l'article L111-18-1 du même code à la date du 1<sup>er</sup> juillet 2023.

L'article L111-19-1 du Code de l'Urbanisme précise les obligations s'appliquant aux parcs de stationnement extérieur de plus de 500 m<sup>2</sup> associés aux bâtiments ou parties de bâtiments concernés par l'obligation prévue à l'article L171-4 du Code de la Construction et de l'Habitation, ainsi qu'aux nouveaux parcs de stationnement extérieurs ouverts au public de plus de 500m<sup>2</sup>. Ces derniers doivent intégrer sur au moins la moitié de leur surface :

- « *Des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation ;*
- *Un procédé d'ombrage assuré par un dispositif végétalisé ou par des ombrières* » qui devront intégrer « *un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de la surface.* »

Ces dispositions sont applicables « *dès que l'un ou l'autre de ces dispositifs n'est pas incompatibles avec la nature du projet ou du secteur d'implantation et ne porte pas atteinte à la préservation du patrimoine architectural ou paysager.* »

En outre, l'obligation ne s'applique pas aux parcs de stationnement qui, « *en raison de contraintes techniques, de sécurité, architecturales ou patrimoniales, ne permettent pas l'installation des procédés et dispositifs, ou lorsque cette obligation ne peut être satisfaite dans des conditions économiquement acceptables du fait de contraintes techniques* ».

### 4.4 Article 40 de la Loi d'accélération des énergies renouvelables

L'article 40 de la Loi d'Accélération des Energies Renouvelables du 10 mars 2023 impose que « *les parcs de stationnement extérieurs d'une superficie supérieure à 1500 mètres carrés sont équipés, sur au moins une moitié de leur surface, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage* ».

L'alinéa I précise que le gestionnaire du parc de stationnement peut mettre en œuvre, à la place, « *un procédé de production d'énergie renouvelables de production équivalente à l'utilisation d'ombrières photovoltaïques telles que décrites précédemment* ». Enfin, le même alinéa précise que « *dans le cas de plusieurs parcs de stationnement adjacents, les gestionnaires peuvent mutualiser l'obligation d'installation d'ombrières* ». Cette obligation s'applique à tous les parkings concernés dont la demande d'autorisation d'urbanisme est postérieure au 1 janvier 2024.

L'alinéa II précise les motifs de dérogation aux obligations formulées dans l'alinéa I :

- Lorsque les contraintes relatives aux sites et aux paysages ne permettent pas l'installation d'ombrières ;
- Lorsque l'obligation d'ombrières ne peut être réalisée « *dans des conditions économiquement acceptables,* »
- Lorsque le parc est ombragé par des arbres « *sur au moins la moitié de sa superficie,* ». Lorsque l'ombrage du parc de stationnement est assuré par des arbres, l'obligation « *est satisfaite par la plantation d'arbres à canopée large, répartis sur l'ensemble du parc, à raison d'un arbre pour trois emplacements de stationnement* » ;
- Lorsque la suppression ou la transformation du parc de stationnement est prévue « *dans le cadre d'une action ou opération d'aménagement mentionnée à l'article L.300-1 du code de l'urbanisme pour laquelle une première autorisation est délivrée avant l'expiration des délais prévus [...]* » ;
- Lorsque la suppression ou la transformation totale ou partielle du parc de stationnement est prévue et pour laquelle une autorisation d'urbanisme est délivrée avant l'expiration des délais prévus à l'alinéa III.

Dans le cas du non-respect de cette article, les autorités compétentes peuvent mettre en place une sanction pécuniaire chaque année et jusqu'à la mise en conformité du parc. Cette sanction est limitée à 20 000 €/an si la superficie du parc de stationnement est inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> et à 40 000 €/an si la superficie du parc est supérieure à 10 000 m<sup>2</sup>.

Le décret d'application précise les surfaces à considérer dans le calcul des emprises de parking : « *les voies et les cheminements de circulation, les aménagements et les zones de péage permettant l'accès à ces emplacements, au sein d'un périmètre compris entre la ou les entrées et la ou les sorties du parc. Ne sont pas compris dans la superficie mentionnée au premier alinéa les espaces verts, les espaces de repos, les zones de stockage, les espaces logistiques, de manutention et de déchargement.* »

## 5. CALCUL DES SURFACES A SOLARISER

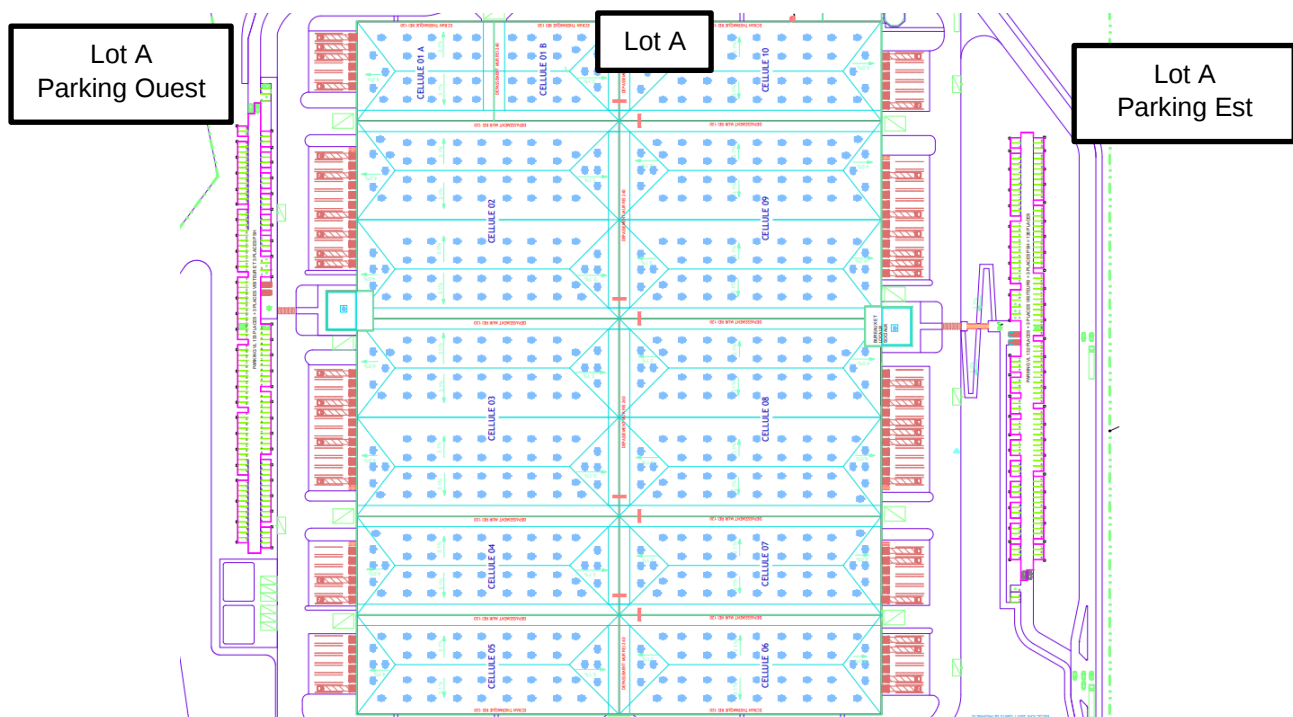
## 5.1 Bilan des surfaces

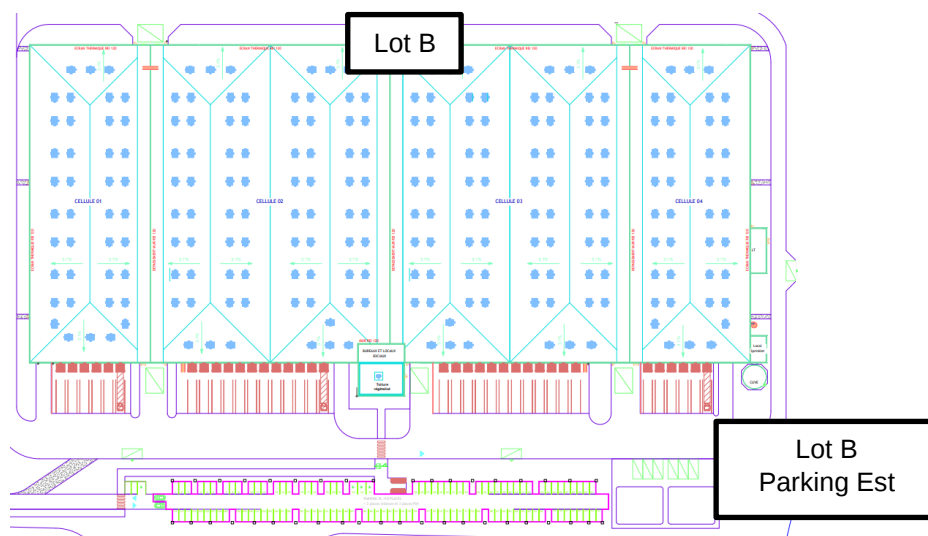
Le tableau suivant précise le bilan des surfaces des toitures et du parc de stationnement VL projeté :

| Ensemble                      | Surface Lot A         | Surface Lot B         |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Toiture d'Entrepôt            | 83 524 m <sup>2</sup> | 35 863 m <sup>2</sup> |
| dont bandes incombustibles M0 | 13 498 m <sup>2</sup> | 3 841 m <sup>2</sup>  |
| dont trappes de désenfumage   | 2 310 m <sup>2</sup>  | 972 m <sup>2</sup>    |
| Toiture des Bureaux           | 877 m <sup>2</sup>    | 390 m <sup>2</sup>    |
| dont trappes de désenfumage   | 2 m <sup>2</sup>      | 1 m <sup>2</sup>      |
| Toiture des Locaux Techniques | 185 m <sup>2</sup>    | 186 m <sup>2</sup>    |
| Surface brute Bâtiment        | 84 586 m <sup>2</sup> | 36 439 m <sup>2</sup> |
| Nombre de place Parking       | 276                   | 116                   |
| Superficie du Parking         | 5 966 m <sup>2</sup>  | 2 490 m <sup>2</sup>  |

Conformément à la définition qu'en donne l'article R111-25-7 du code de l'urbanisme, la surface de référence à considérer pour évaluer la superficie du parking comprend les emplacements destinés au stationnement des véhicules et de leurs remorques, situés en dehors de la voie publique, au sein d'un périmètre compris entre la ou les entrées et la ou les sorties du parc, ainsi que les voies et les cheminements de circulation, les aménagements et les zones de péage permettant l'accès à ces emplacements, au sein d'un périmètre compris entre la ou les entrées et la ou les sorties du parc. Les espaces verts, les espaces de repos, les zones de stockage, les espaces logistiques, de manutention et de déchargement ne sont pas compris dans l'assiette de calcul de la superficie.

Ainsi, la superficie à considérer correspond à la zone détournée en magenta sur la vue ci-dessous :





## 5.2 Classement du site

Le site du Lot A est une ICPE soumise à autorisation (1510), à enregistrement (4331) et à déclaration (4330, 4755, 4320, 4321, 2910-A, 2925-1 et 2925-2). Le site du lot B est une ICPE soumise à enregistrement (1510) et à déclaration (2910-A, 2925-1 et 2925-2). Les dispositions de l'arrêté du 05 Février 2020 évoqué au paragraphe 2.2 s'appliquent donc.

Le lot A est concerné par plusieurs rubriques 4XXX. Par conséquent, le porteur de projet est exempté de l'obligation de solariser les toitures du bâtiment. Cependant, le porteur de projet a fait le choix de prévoir la solarisation du maximum de toiture possible.

Le lot B n'est concerné par aucune des rubriques évoquées à l'article 1 : rubriques 1312, 1416, 1436, 2160, 2260-1 2311, 2410, 2565, les rubriques 27XX (sauf les rubriques 2715, 2720, 2750, 2751 et 2752), les rubriques 3260, 3460, les rubriques 35XX et les rubriques 4XXX. De fait, le porteur de projet n'est pas exempté de solariser les toitures du bâtiment.

L'arrêté du 05 Février 2020 prévoit l'exclusion des surfaces de toiture correspondant aux bandes de protection de part et d'autre des murs séparatifs REI dans le calcul de la surface de référence de l'article L171-4 du code de la construction et de l'urbanisme

**Une surface de 3 841 m<sup>2</sup> équivalente à la surface des bandes de protections est déduite de la surface totale des toitures du Lot B pour le calcul de la surface de référence.**

## 5.3 Equipements de désenfumage

L'entrepôt à construire comporte plusieurs trappes de désenfumage censées s'ouvrir en cas de détection d'incendie. L'installation de modules photovoltaïques à l'aplomb de ces trappes de désenfumage crée une situation à risque dans la mesure où l'écran que constitue la surface pleine du module photovoltaïque peut limiter l'échappement des fumées, et la chaleur montante peut endommager le module de manière irréversible, voir amorcer un incendie au niveau du module dans le cas le plus extrême. De même, il doit être possible pour les services de lutte contre l'incendie d'accéder sans entrave aux exutoires.

En outre, le Référentiel APSAD D20 encadre la mise en œuvre des capteurs photovoltaïques sur les bâtiments, du point de vue de la sécurité des biens et des personnes. Ce dernier prévoit en particulier les règles suivantes pour le positionnement des capteurs :

- Minimum 90cm de retrait par rapport aux obstacles en toiture (porté à 1m par l'arrêté du 05/02/2020) ;
- Minimum 90cm de retrait par rapport aux bords de toiture (porté à 1m par l'arrêté du 05/02/2020).

De fait, l'installation de panneaux photovoltaïques au voisinage immédiat ou à l'aplomb des trappes de désenfumage est de nature à aggraver de manière significative un risque.

A ce titre, l'alinéa IV de l'article L171-4 du Code de la Construction et de l'Habitation peut être invoqué pour motiver une réduction de la surface à considérer dans le calcul de toiture à solariser prescrit par l'alinéa III.

**Une surface de 3 249 m<sup>2</sup> équivalente à la surface cumulée des trappes de désenfumage est déduite de la surface totale des toitures du Lot B pour le calcul de la surface de référence.**

#### 5.4 [Solarisation des parkings](#)

L'article L171-4 du Code de la Construction et de l'Habitation impose au porteur de projet de mettre en œuvre un procédé de production d'énergie renouvelable en toiture des bâtiments **ou** sur les ombrières surplombant les aires de stationnement, sur une surface minimale au moins égale à 30% des surfaces créées par les toitures et les ombrières. **Cet article n'introduit cependant pas d'obligation de solariser les aires de stationnement** et laisse le choix au porteur de projet de solariser la toiture, les aires de stationnement, ou les deux pour atteindre un seuil de surface. Le porteur du projet a fait le choix de dépasser le seuil réglementaire en ne solarisant que la toiture.

Le projet est concerné par les articles L111-19-1 du Code de l'Urbanisme et n°40 de la Loi d'Accélération des Energies Renouvelables du 10 mars 2023 au regard des seuil et surfaces en jeu. **Ces textes obligent l'installation d'ombrières de surface équivalente à 50% de la surface de parking ou à l'implantation d'un arbre à canopée large par tranche de 3 places de stationnement.** Pour les lots A & B, le porteur de projet fait le choix de la seconde option : il prévoit l'implantation d'un nombre nécessaire et suffisant d'arbres à canopées large.

L'article 40 de la Loi d'Accélération des Energies Renouvelables du 10 mars 2023 **impose que le parcs de stationnement soit équipé d'ombrières photovoltaïques sur au moins la moitié de sa surface**, dans la mesure où sa superficie est supérieure à 1500 mètres carrés. Cependant, le projet prévoit la mise en œuvre d'arbres à canopée large qui s'oppose à la mise en œuvre d'ombrières de parking d'après l'alinéa II.3 du même article.

En outre, le site étant une ICPE, la mise en œuvre d'ombrière de parking peut dans une certaine mesure **aggraver le risque d'incendie et à compliquer l'intervention des services de secours**, notamment si ces dernières sont situées du côté des locaux techniques du sites. De plus, l'ajout d'ombrière est de nature à **augmenter la distance d'effet en cas d'explosion**. En ce sens, un projet de décret a été mis en consultation en Mars 2024 pour exempter en tout ou partie les ICPE de l'obligation introduite par l'article 40 de la Loi d'Accélération des Energies Renouvelables du 10 mars 2023, le projet final étant prévu à l'examen par le conseil supérieur de la prévention des risques technologiques courant mai 2024 pour une publication dans la foulée.

**Aucune ombrières de parking ne seront mise en œuvre sur le projet.**

## 6. CONFORMITE AUX PRESCRIPTIONS ICPE

L'annexe 1 de l'Arrêté du 05 février 2020 traitant des dispositions relatives aux équipements de production d'électricité utilisant l'énergie photovoltaïque au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement ou déclaration précise les modalités à respecter pour l'implantation du générateur photovoltaïque.

Toutefois, l'Arrêté du 11/04/17 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 précise dans son article 15 que pour tout entrepôt soumis à enregistrement ou autorisation, l'installation d'équipements de production d'électricité utilisant l'énergie photovoltaïque est conforme aux dispositions de la section V de 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.

Le tableau qui suit détaille les dispositions prises dans la définition du projet pour répondre aux exigences réglementaires.

| Critère                                                                                                                                                                                                     | Plan d'actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Article 30 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</p> <p>« L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments suivants [...] »</p> | <p>Conformément aux termes de cet article, l'exploitant constituera un dossier technique complet précisant les caractéristiques de l'ouvrage et de ses principaux composants, ainsi que les règles d'intervention ultérieure sur l'ouvrage. Dans ce dossier, les éléments suivants devront être présents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fiche technique des panneaux photovoltaïques employés ;</li> <li>• Une fiche comportant les données utiles en cas d'incendie ainsi que les préconisations en matière de lutte contre l'incendie ;</li> <li>• Les attestations de conformité des modules aux normes évoquées au paragraphe 14.3 de l'UTE C15-712-1.</li> <li>• Les attestations et qualifications nécessaires de l'entreprise réalisant les travaux ;</li> <li>• Le plan de surveillance des installations à risques, pendant la phase des travaux d'implantation de l'unité de production photovoltaïque ;</li> <li>• Les plans du site destinés à faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours et signalant la présence d'équipements photovoltaïques ;</li> <li>• Une note justifiant le comportement mécanique et la capacité de la toiture à supporter la surcharge induite par le champ PV ;</li> <li>• Une note justifiant le comportement mécanique ainsi que la bonne fixation et la résistance à l'arrachement des modules ;</li> <li>• Une note justifiant l'impact de la présence de l'unité photovoltaïque en matière d'encombrement supplémentaire dans les zones susceptibles d'être atteintes par un nuage inflammable et identifiées à l'étude de danger, ainsi qu'une matière de projection d'éléments la constituant pour les phénomènes d'explosion identifiés dans l'étude de danger ;</li> <li>• Une note justifiant la maîtrise du risque de propagation de l'incendie lors de la combustion prévisible des panneaux en l'absence d'une intervention humaine sécurisée ;</li> </ul> <p>Une note d'analyse démontrant le respect des dispositions prévues aux articles 31, 32 et 37 de l'arrêté.</p> |

| Critère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Plan d'actions                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Article 31 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« Les panneaux photovoltaïques ne sont pas en contact direct avec les volumes intérieurs du bâtiment où est potentiellement présente, en situation normale, une atmosphère explosible (gaz, vapeurs ou poussières). » .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Aucun panneau solaire n'est en contact direct avec les volumes du bâtiment où est potentiellement présente, en situation normale, une atmosphère explosible (gaz, vapeurs ou poussières).</p> <p>Les modules sont positionnés sur des châssis en surimposition de la couverture étanchée.</p>     |
| <p><i>Article 31 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« L'ensemble constitué par l'unité de production photovoltaïque et la toiture présente les mêmes performances de résistance à l'explosion que celles imposées à la toiture seule lorsque les équipements photovoltaïques sont installés sur des bâtiments qui abritent des zones à risque d'explosion identifiées dans l'étude de dangers.</p> <p>L'ensemble constitué d'une part par la toiture ou la façade, et d'autre part par l'unité de production photovoltaïque, répond aux exigences imposées à la toiture seule, notamment pour les critères à respecter pour les surfaces soufflables ».</p> | <p>Aucun module photovoltaïque n'est implanté à l'aplomb de locaux présentant un risque d'explosion (locaux de charge, zones ATEX, etc.).</p>                                                                                                                                                        |
| <p><i>Article 32 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« En matière de résistance au feu : l'ensemble constitué par la toiture, les panneaux photovoltaïques, leurs supports, leurs isolants et plus généralement tous les composants associés aux panneaux présente au minimum les mêmes performances de résistance au feu que celles imposées à la toiture seule. ».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>L'analyse de risque est réalisée en considérant le procédé complet composé des éléments de toiture, d'un système de rails support, des modules photovoltaïques et de la câblerie associée.</p> <p>Le choix des composants tient compte de critères stricts en matière de comportement au feu.</p> |

| Critère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Plan d'actions                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Article 32 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« En matière de propagation du feu au travers de la toiture : l'ensemble constitué par la toiture, les panneaux photovoltaïques, leurs supports, leurs isolants et plus généralement tous les composants associés aux panneaux répond au minimum à la classification Broof t3 au sens de l'article 4 de l'arrêté du 14 février 2003 relatif à la performance des toitures et couvertures de toiture exposées à un incendie extérieur ».</p>                                                                                                                                                                                                  | <p>Le procédé ciblé et son mode de mise en œuvre doit faire l'objet d'un PV de classement au feu Broof(T3) émis par le CSTB.</p>                                               |
| <p><i>Article 32 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« Les panneaux ou films photovoltaïques, leurs supports et leurs isolants (thermique, étanchéité) répondent au minimum aux exigences des matériaux non gouttant (d0). Lorsque cette disposition n'est pas respectée pour les isolants (thermique, étanchéité), les panneaux ou films photovoltaïques ne sont pas en contact direct avec les volumes intérieurs des bâtiments, auvents ou ombrières sur lesquels ils sont installés. »</p>                                                                                                                                                                                                    | <p>Aucun panneau solaire n'est en contact direct avec les volumes intérieurs du bâtiment. Ils sont positionnés sur des châssis en surimposition de la couverture étanchée.</p> |
| <p><i>Article 32 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« Pour les panneaux ou films photovoltaïques installés en façade des bâtiments, auvents ou ombrières abritant des zones à risque d'incendie identifiées dans l'étude de dangers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'ensemble constitué par la façade et l'unité de production photovoltaïque présente au minimum les mêmes performances de résistance au feu que celles imposées à la façade seule ;</li> <li>- une distance verticale minimale de 2 mètres est respectée entre les ouvrants de désenfumage et les éléments conducteurs d'une unité de production photovoltaïque situés au-dessus de ces ouvrants. »</li> </ul> | <p>Le projet ne prévoit pas d'installation de panneaux photovoltaïque en façade.</p> <p>Aucun module n'est positionné à l'aplomb des ouvrants de désenfumage.</p>              |

| Critère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Plan d'actions                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Article 32 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« Les panneaux photovoltaïques et les câbles ne sont pas installés au droit des bandes de protection de part et d'autre des murs séparatifs REI. Ils sont placés à plus de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives REI.</p> <p>Lorsque des contraintes techniques et d'exploitation rendent nécessaire la présence de câbles dans ces zones, ils sont isolés par un dispositif type enrubannage permettant de garantir une caractéristique coupe-feu au moins deux heures sur 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives spécifiées REI.</p> <p>»</p> | <p>Les bâtiments visés par le projet photovoltaïque ne comprend pas de bandes de protection ni de murs séparatifs REI.</p>                                        |
| <p><i>Article 32 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« Les panneaux photovoltaïques et les câbles ne sont pas installés au droit des surfaces de toiture dédiées aux dispositifs de sécurité. L'installation des panneaux photovoltaïques ne compromet pas le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et garantit une voie d'accès pour les opérations de maintenance et remplacement. A cet effet, les surfaces utiles sont libres de tout panneau photovoltaïque, ces surfaces sont constituées d'au minimum une bande de 1 mètre en périphérie des dispositifs et d'un cheminement d'un mètre de large. »</p>       | <p>L'implantation du champ solaire est distante d'au moins un mètre en périphérie des dispositifs de sécurité et dispose de cheminements d'un mètre de large.</p> |

| Critère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Plan d'actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Article 33 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« L'unité de production photovoltaïque est signalée afin de faciliter l'intervention des services de secours [...] »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Le cahier des charges de l'entreprise qui réalisera le générateur prévoira la mise en œuvre des pictogrammes dédiés aux risques photovoltaïques, tels que définis dans l'UTE C 15-712-1. Ces pictogrammes seront apposés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À l'extérieur du bâtiment, au niveau de chacun des accès des secours.</li> <li>• Au niveau des accès aux volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque.</li> <li>• Tous les 5 mètres sur les câbles ou chemins de câbles qui transportent du courant continu.</li> </ul> <p>En outre, l'entreprise devra réaliser et positionner à proximité de l'organe général de coupure et de protection du générateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un synoptique de l'unité de production photovoltaïque.</li> </ul> <p>Un plan précisant l'implantation des organes de coupure d'urgence et des onduleurs.</p> |
| <p><i>Article 34 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« L'exploitant définit des procédures de mise en sécurité de l'unité de production photovoltaïque. Ces procédures consistent en l'actionnement des dispositifs de coupure [mentionnés à l'article 38. Les procédures de mise en sécurité [...] sont jointes au plan d'opération interne lorsqu'il existe. Les procédures de mise en sécurité et les plans [...] sont tenus à la disposition des services d'incendie et de secours en cas d'intervention. »</p> | <p>Le projet devra prévoir une coupure d'urgence des circuits au plus près des sources.</p> <p>L'ensemble des documents sera regroupé dans un classeur tenu à la disposition des services de secours et de lutte contre l'incendie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Critère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Plan d'actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Article 35 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« Chaque unité de production photovoltaïque est dotée d'un système d'alarme permettant d'alerter l'exploitant de l'installation, ou une personne qu'il aura désignée, d'un événement anormal pouvant conduire à un départ de feu sur l'unité de production photovoltaïque. Une détection liée à cette alarme s'appuyant sur le suivi des paramètres de production de l'unité permet de répondre à cette exigence. »</p>                                                               | <p>Afin d'alerter l'exploitant de tout dysfonctionnement, qu'il soit de nature à impacter la performance de l'installation ou la sécurité des biens et des personnes, un dispositif de télégestion sera installé sur site afin de suivre en temps réel l'état de fonctionnement du générateur photovoltaïque.</p>                                                                                    |
| <p><i>Article 35 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« En cas de déclenchement de l'alarme, l'exploitant procède à une levée de doute (nature, conséquences du dysfonctionnement) soit en se rendant sur place, soit grâce à des moyens de contrôle à distance. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>La phase de diagnostic préliminaire peut être conduite à distance pour les défauts mineurs mais un dysfonctionnement de nature à dégrader la sécurité des biens et des personnes doit entraîner un déplacement et un traitement sur site.</p> <p>L'exploitation contractualisera un contrat de service regroupant la maintenance des ouvrages et l'appui opérationnel en cas de défaillances.</p> |
| <p><i>Article 35 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« Les dispositions permettant de respecter les deux alinéas précédents sont formalisées dans une procédure tenue à disposition de l'inspection des installations classées et des services d'incendie et de secours. En cas d'intervention de ces derniers, l'exploitant les informe de la nature des emplacements des unités de production photovoltaïque (organe général de coupure et de protection, façades, couvertures, etc.) et des moyens de protections existants [...] »</p> | <p>Ces dispositions sont portées à l'attention de l'exploitant qui s'engage à les respecter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Critère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Plan d'actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Article 36 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« L'unité de production photovoltaïque et le raccordement au réseau sont réalisés de manière à prévenir les risques de choc électrique et d'incendie. La conformité aux spécifications du guide UTE C 15-712-1 version de juillet 2013 pour les installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution ainsi qu'à celles de la norme NF C 15-100 version de mai 2013 concernant les installations électriques basse tension permet de répondre à cette exigence. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Les ouvrages sont conçus et réalisés en conformité avec les référentiels techniques et réglementaires existants (voir plus haut). En particulier, les prescriptions du guide UTE C 15-712-1 version de juillet 2013 et de la norme NF C 15-100 version de mai 2013 seront respectées.</p> <p>En outre, aucun stockage d'énergie n'est associé au générateur photovoltaïque.</p>                                                                                                             |
| <p><i>Article 36 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« Dans le cas d'une unité de production raccordée au réseau et utilisant le stockage batterie, celle-ci est réalisée de manière à prévenir les risques de choc électrique, d'échauffement et d'incendie. La conformité de l'installation aux spécifications du guide XP C 15-712-3 version mai 2019 pour les installations photovoltaïques avec dispositif de stockage et raccordées à un réseau public de distribution permet de répondre à cette exigence. Cette disposition est applicable uniquement aux équipements photovoltaïques pour lesquels la demande de modification de l'installation classée ou, le cas échéant, la demande d'autorisation d'exploiter comportant le projet d'implantation d'équipements photovoltaïques, est portée à la connaissance du préfet à compter du 1er septembre 2022. »</p> | <p>Aucun stockage d'énergie n'est associé au générateur photovoltaïque.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><i>Article 37 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« L'unité de production photovoltaïque respecte les dispositions de la section III de l'arrêté, lorsque l'installation classée sur laquelle elle peut agir est nommée dans cette même section III »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Le générateur photovoltaïque est soumis au risque foudre. A cette fin, des parafoudres sont positionnés tant partie DC que partie AC afin de limiter ses effets. Les modalités de mise en œuvre et de choix des composants sont cadrées par les termes de l'UTE C15-712-1 et la NF C 15-100.</p> <p>En outre, les techniques de câblages des modules devront respecter les règles édictées par l'UTE C15-712-1, notamment s'agissant de la limitation des surfaces de boucles induites.</p> |

| Critère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Plan d'actions                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Article 38 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« Des dispositifs électromécaniques de coupure d'urgence permettent d'une part, la coupure du réseau de distribution, et d'autre part la coupure du circuit de production. Ces dispositifs sont actionnés soit par manœuvre directe, soit par télécommande. Dans tous les cas, leurs commandes sont regroupées en un même lieu accessible en toutes circonstances, notamment par les services de secours.</p> <p>Par ailleurs, Ces dispositifs sont à coupure omnipolaire et simultanée. »</p> | <p>La coupure d'urgence est actionnée à partir d'une commande positionnée en extérieur et accessibles en toutes circonstances.</p>                              |
| <p><i>Article 38 de l'arrêté 04 Octobre (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« En cas de mise en sécurité de l'unité de production photovoltaïque, la coupure du circuit en courant continu s'effectue au plus près des panneaux photovoltaïques. Dans le cas d'équipements photovoltaïques positionnés en toiture, ces dispositifs de coupure sont situés en toiture »</p>                                                                                                                                                                                                      | <p>La coupure d'urgence devra se faire au plus près des sources.</p>                                                                                            |
| <p><i>Article 38 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« Un voyant lumineux servant au report d'information est situé à l'aval immédiat de la commande de coupure du circuit de production. Le voyant lumineux témoigne en toute circonstance de la coupure effective du circuit en courant continu de l'unité de production photovoltaïque [...] et du circuit de distribution. »</p>                                                                                                                                                                | <p>Une signalisation permettra de confirmer l'ouverture des circuits. Ce report d'information sera conforme aux spécifications du 12.4 de l'UTE C 15-712-1.</p> |
| <p><i>Article 39 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« Lorsque les onduleurs sont situés en toiture, ils sont isolés de celle-ci par un dispositif de résistance au feu EI 60, dimensionné de manière à éviter la propagation d'un incendie des onduleurs à la toiture. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Les onduleurs seront installés en locaux techniques</p>                                                                                                      |

| Critère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Plan d'actions                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Article 39 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« Lorsque les onduleurs ne sont pas situés en toiture, ils sont isolés des zones à risques d'incendie ou d'explosion identifiées dans l'étude de dangers, par un dispositif de résistance au feu REI 60. »</p>                             | <p>Les onduleurs sont positionnés dans un local technique constitué par des parois de résistance au feu REI 60, des planchers haut / bas REI 60 et des portes EI 60.</p>                                                        |
| <p><i>Article 39 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« Les produits inflammables, explosifs ou toxiques non nécessaires au fonctionnement des onduleurs ne sont stockés ni à proximité des onduleurs, ni dans les locaux techniques où sont positionnés les onduleurs. »</p>                    | <p>Ce critère est respecté. L'exploitant s'engage à ne pas stocker à proximité des onduleurs des produits inflammables, explosifs ou toxiques.</p>                                                                              |
| <p><i>Article 40 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« Les batteries d'accumulateurs électriques et matériels associés sont installés dans un local non accessible aux personnes non autorisées par l'exploitant. »</p>                                                                       | <p>Non applicable : Installation photovoltaïque sans stockage batterie</p>                                                                                                                                                      |
| <p><i>Article 41 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (modifié par arrêté du 28 février 2022)</i></p> <p>« Les connecteurs qui assurent la liaison électrique en courant continu sont équipés d'un dispositif mécanique de blocage qui permet d'éviter l'arrachement. »</p>                                                                       | <p>Les connecteurs prescrits sont conformes à la norme NF EN 62852 (2015) qui remplace la norme NF EN 50521 (2009) concernant les connecteurs pour systèmes photovoltaïques – Exigences de sécurité et essais.</p>              |
| <p><i>Article 42 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« Les câbles de courant continu ne pénètrent pas dans les zones à risques d'incendie ou d'explosion identifiées dans l'étude de dangers. [...] Leur présence est signalée pour éviter toute agression en cas d'intervention externe. »</p> | <p>Les câbles DC circulent en extérieur dans des conduits les préservant des chocs mécaniques, aucune pénétration de câbles. La circulation des câbles solaires est signalée par pictogramme (Cf justification article 33).</p> |

| Critère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Plan d'actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Article 43 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« L'unité de production photovoltaïque est accessible et contrôlable. Cette disposition ne s'applique pas aux câbles eux-mêmes, mais uniquement à leur connectique. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Tous les composants du générateur photovoltaïque notamment les commandes névralgiques (AGCP, Start/Stop Onduleur, Bouton AU) et les interfaces de raccordement sont accessibles aux personnes habilitées.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><i>Article 43 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« L'exploitant procède à un contrôle annuel des équipements et éléments de sécurité de l'unité de production photovoltaïque. Les modalités de ce contrôle tiennent compte de l'implantation géographique [...] et de l'activité conduite dans le bâtiment où l'unité est implantée. Ces modalités sont formalisées dans une procédure de contrôles. »</p> <p>« Un contrôle des équipements et des éléments de sécurité de l'unité de production photovoltaïque est également effectué à la suite de tout événement climatique susceptible d'affecter la sécurité de l'unité de production photovoltaïque. »</p> | <p>L'exploitation contractualisera un contrat de service regroupant la maintenance des ouvrages et l'appui opérationnel en cas de défaillances.</p> <p>Il devra être prévu à minima une visite de contrôle annuelle, programmée dans le cadre d'un entretien courant, assuré par une entreprise du métier. Il devra en outre être prévu des inspections périodiques réglementaires par un organisme de contrôle certifié COFRAC.</p> <p>En cas d'évènement climatique notable, l'exploitant s'engage à procéder aux vérifications et essais préalables à un retour en fonctionnement.</p> |
| <p><i>Article 43 de l'arrêté 04 Octobre 2010 (création de l'arrêté du 25 Mai 2016)</i></p> <p>« Les résultats des contrôles ainsi que les actions correctives mises en place sont enregistrés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>L'entreprise exerçant le service de maintenance et d'appui opérationnel devra tenir un journal de bord et diffuser les comptes rendus de ses interventions / les rapports annuels d'exploitation.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 7. JUSTIFICATIONS DETAILLEES

Le tableau ci-dessous renvoie à des documents complémentaires qui précisent les dispositions prévues dans le cadre du projet de solarisation.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Plan de positionnement des principaux composants du générateur</b>    |
| <p>Ce plan fournit le positionnement préliminaire des principaux composants électriques du générateur, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les modules photovoltaïques ;</li><li>• Les coffrets de protection et de coupure DC ;</li><li>• Le cheminement des lignes DC en toiture ;</li><li>• Le local technique onduleur ;</li><li>• La chaîne de conversion ;</li><li>• Le TGBT.</li></ul> |                                                                          |
| <b>B</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Note technique justifiant l'implantation des composants</b>           |
| <p>Cette note rappelle les règles d'implantation des composants, locaux et gaines techniques à respecter dans le cas d'une installation photovoltaïque en toiture d'un bâtiment concerné par une ou plusieurs rubriques ICPE.</p>                                                                                                                                                                                |                                                                          |
| <b>C</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Note technique justifiant le comportement au feu des composants</b>   |
| <p>Cette note détaille les critères de sélection des composants installés en toiture d'entrepôt, au regard des contraintes de tenue au feu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |
| <b>D</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Note technique précisant les règles de conception des circuits DC</b> |
| <p>Cette note précise les règles de conception et de mise en œuvre des équipements positionnés sur la partie DC du générateur solaire et fournit les valeurs caractéristiques des courants et tensions pour le générateur visé.</p>                                                                                                                                                                              |                                                                          |
| <b>E</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Note technique précisant l'action de la coupure d'urgence</b>         |
| <p>Cette note reprend les règles de conception en vigueur en matière de coupure d'urgence ainsi que les solutions à mettre en œuvre pour ce projet. La note précise également le périmètre d'action de la coupure d'urgence ainsi que les organes toujours alimentés et/ou sous tension lorsque cette dernière est active.</p>                                                                                   |                                                                          |