



DEMANDE D'ENREGISTREMENT

PROJET ENTREPOT STOCKAGE TORCY (71)



***DESCRIPTION DU PROJET, CARACTERISTIQUES
PHYSIQUES, EVENTUELS TRAVAUX DE
DEMOLITION ET DE CONSTRUCTION, PROCEDES
DE FABRICATION ET MATIERES UTILISEES***

CE DOSSIER A ETE REALISE AVEC L'ASSISTANCE DE :



AGENCE AUVERGNE RHONE-ALPES

1 Rue de la Logistique

42000 SAINT ETIENNE

☎ : 04 72 21 85 85

Intervenant SOCOTEC	Delphine AUDRAS Tel : 06 10 81 21 65 delphine.audras@socotec.com	Chef de projet
Intervenant SOCOTEC	Maxence BORY Tel : 06 33 25 87 66 maxence.bory@socotec.com	Chargée d'affaires Etudes et Conseils

Date d'édition	Référence du rapport (chrono)	Nature de la révision	Rapport rédigé par	Rapport validé par
14/12/2023	EL7P223946	Rapport initial	BORY Maxence	AUDRAS Delphine
23/02/2024	EL7P224135	Version modifiée suite à la demande de complément	BORY Maxence	AUDRAS Delphine

La reprographie de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sous réserve d'en citer la source.

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET	5
1.1	LOCALISATION DU SITE	5
1.2	DESCRIPTION DU PROJET	6
1.2.1	DESCRIPTION GENERALE	6
1.2.2	NATURE DE L'ACTIVITE ENVISAGEE	6
1.2.3	VOLUME DE L'ACTIVITE ENVISAGEE	7
1.3	DESCRIPTION ARCHITECTURALE DU PROJET	8
1.3.1	MATERIAUX ET COULEURS DES CONSTRUCTIONS.....	8
1.3.2	VOLET PAYSAGER	8
1.3.3	INSERTION PAYSAGERE DU SITE	9
1.4	EFFECTIF ET RYTHME D'ACTIVITE	9
2.	SITUATION ADMINISTRATIVE	10
2.1	RUBRIQUES DE L'ARTICLE R122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	10
2.2	RUBRIQUE(S) DE L'ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (LOI SUR L'EAU).....	12
2.3	RUBRIQUES ICPE.....	12
2.4	COMMUNES CONCERNEES PAR LE RAYON D'AFFICHAGE	15
3.	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DES EQUIPEMENTS	16
3.1	LES AMENAGEMENTS INTERIEURS	16
3.1.1	LES ZONES DE STOCKAGE	16
3.1.2	LES AIRES DE PREPARATION DES COMMANDES ET LES QUAIS DE CHARGEMENT/DECHARGEMENT	16
3.1.3	LES LOCAUX ADMINISTRATIFS ET SOCIAUX	17
3.1.4	LE LOCAL DE CHARGE	17
3.1.5	LE LOCAL CHAUFFERIE.....	18
3.1.6	LE LOCAL ONDULEUR	19
3.1.7	LE LOCAL ELECTRIQUE.....	19
3.2	LA CONCEPTION TECHNIQUE DU BATIMENT	19
3.2.1	COMPARTIMENTAGE	19
3.2.2	OSSATURE ET CHARPENTE.....	19
3.2.3	TOITURE	20
3.2.4	SOL 20	
3.2.5	OUVERTURES.....	20
3.2.6	SYNTHESE DES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	21
3.3	LES MOYENS DE SECURITE INCENDIE	23
3.3.1	DESENFUMAGE	23

3.3.2	DETECTION INCENDIE	24
3.3.3	MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE	24
3.3.4	DISPOSITIF D'EXTINCTION AUTOMATIQUE	25
3.3.5	DEFENSE INCENDIE EXTERIEURE	25
3.4	LES EQUIPEMENTS.....	25
3.4.1	ÉLECTRICITE	25
3.4.2	PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES	26
3.4.3	CHAUFFAGE / CLIMATISATION.....	29
3.4.4	AERATION	29
3.4.5	EAU 29	
3.4.6	ENGINS DE MANUTENTION.....	30
3.5	LES AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....	31
3.5.1	CLOTURE ET ENTREE SUR LE SITE	31
3.5.2	LE BASSIN	31
3.5.3	LES VOIRIES ET PARKING.....	31
3.5.4	VOIE ENGINS ET AIRES DE STATIONNEMENT.....	32

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1	: VUE AERIENNE DU SITE.....	5
FIGURE 2	: PARCELLE CADASTRALE DU SITE	6
FIGURE 3	: PERSPECTIVES PAYSAGERES DU PROJET.....	9
FIGURE 4	: COMMUNES CONCERNEES PAR LE RAYON D'AFFICHAGE.	15
FIGURE 5	: COUPE D'UN MODULE PV.....	27
FIGURE 6	: PLAN DE CALEPINAGE DES PANNEAUX SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES.....	28

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	: REFERENCE CADASTRALE DU PROJET	5
TABLEAU 2	: RUBRIQUES CONCERNANT LE PROJET AU TITRE DE L'ARTICLE R122-2 DU CE	10
TABLEAU 3	: TABLEAU DE CLASSEMENT DES RUBRIQUES ICPE	13
TABLEAU 4	: DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	22

1. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

1.1 Localisation du site

Le site est situé dans la partie sud-est de la commune de Torcy et au nord-est de Montchanin (71)

Le site faisant l'objet du présent dossier est implanté ZA de Coriolis – Avenue d'Alembert TORCY (71).

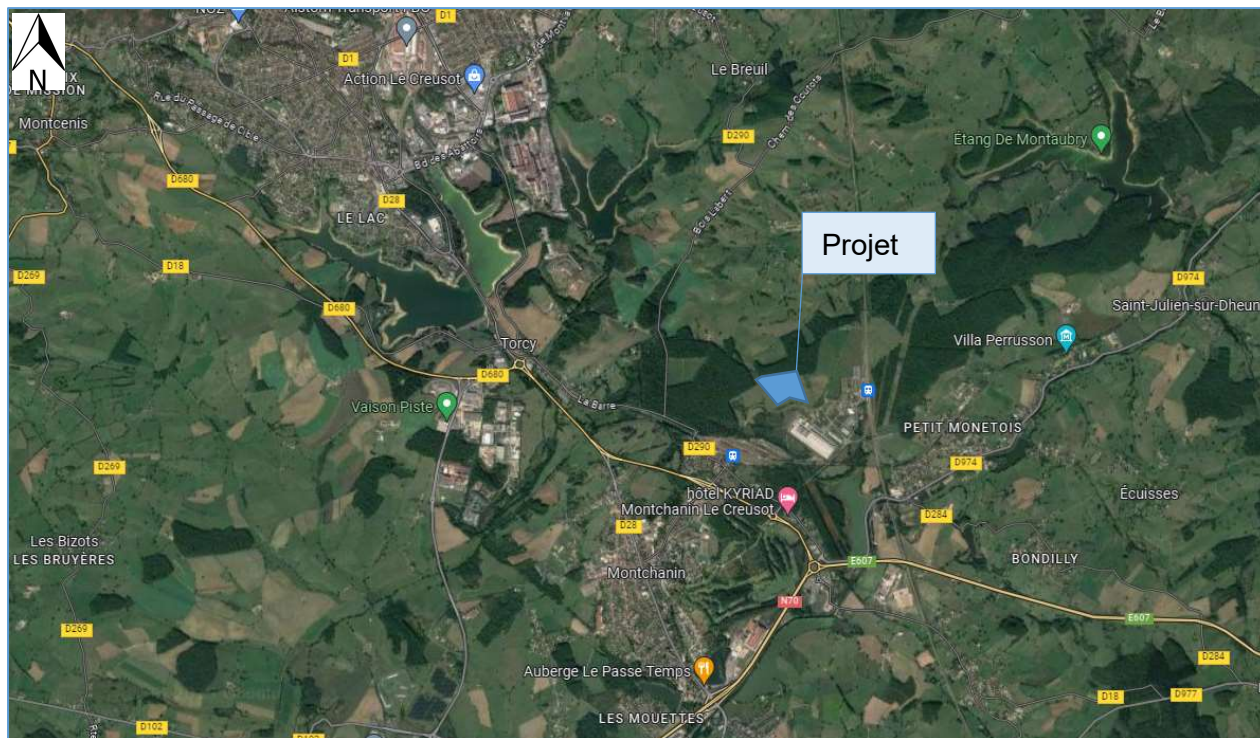


Figure 1 : Vue aérienne du site

Le projet est implanté sur la commune de Torcy (71) sur la référence cadastrale suivante, de manière partielle :

Tableau 1 : Référence cadastrale du projet

Préfixe	Section	N°	Adresse	Surface de la parcelle	Emprise du site sur la parcelle	Emprise des constructions (bâti)
000	AN	74	ZA DE CORIOLIS – AVENUE D'ALEMBERT 71210 TORCY	256 736 m ²	112 717 m ²	51 442 m ²

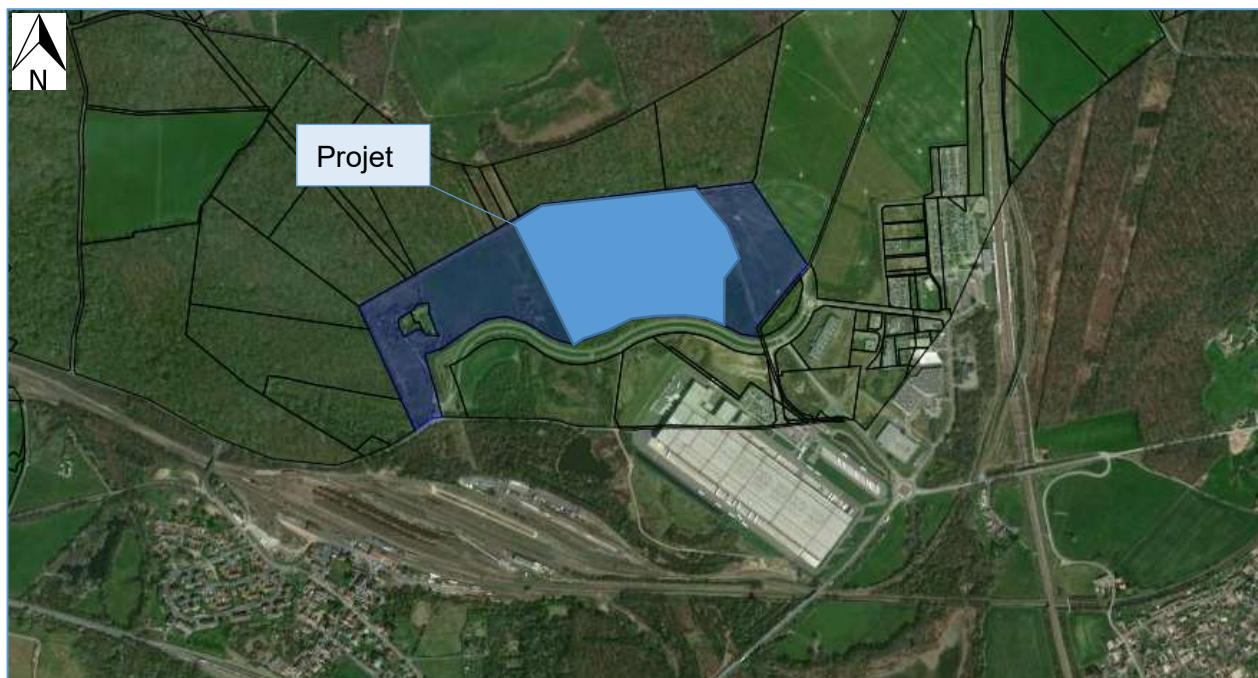


Figure 2 : Parcelle cadastrale du site

1.2 Description du projet

1.2.1 Description générale

Le projet consiste en la construction d'un entrepôt logistique classé sous le régime de l'enregistrement destiné à la réception, à l'entreposage et à la réexpédition de divers produits à caractères combustibles et conformes aux réglementations de mise sur le marché.

1.2.2 Nature de l'activité envisagée

Les activités qui seront développées sur le site de MONTCHANIN, dans les différentes cellules seront des activités de logistique et de transport :

- Réception de marchandises,
- Stockage, manutention, reconditionnement éventuellement,
- Préparation de commande et expédition.

Les produits stockés seront des produits combustibles répondant aux caractéristiques des rubriques 1510, 1530, 1532 et 2662-. Il n'est pas prévu le stockage de produits dangereux au – dessus des seuils de classements réglementaires.

Les produits susceptibles d'être stockés sur le site pourront être :

➤ 1510 - Produits ou substances combustibles
➤ 1530 - Papier, carton ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés.
➤ 1532 – Bois ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés. Mais également les produits ou déchets de biomasse.
➤ 2662 - Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques).
➤ 2663 - Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères.

Parmi ces produits, certains pourront éventuellement être identifiés comme liquides et solides liquéfiables combustibles, ils seront toutefois présents en quantités limitées à :

- Moins de 500 t de LC/SLC
- Moins de 100 t de LC/SLC en contenants fusibles de capacité supérieure à 2L,
- Moins de 50 t de LC/SLC en contenants fusibles de capacité supérieure à 30 L.

1.2.3 Volume de l'activité envisagée

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment à vocation logistique qui comprend :

- Un bâtiment principal sur 1 niveau (RDC) divisé à l'intérieur en 4 cellules de stockage. La hauteur au faitage sera 13,7m pour une hauteur à l'acrotère de 14m m. Le volume de l'entrepôt sera d'environ 650 000 m³.
- Des locaux de charge aux quatre coins de l'entrepôt (nord-est / nord-ouest / sud-est / sud-ouest) ;
- Des locaux techniques (chaufferie, local sprinklage, local TGBT, onduleur, transformateur) en façade Sud du bâtiment logistique et proche de l'entrée principale du site.
- Une cuve pour le sprinklage de 600 m³ situé à proximité immédiate du local sprinklage.
- Une réserve incendie (cuve) à destination des poteaux incendies d'un volume de 1080 m³.
- Un bâtiment bureaux et locaux sociaux sur 2 niveaux (RDC/R+1) en façade Est du bâtiment d'une surface de 794m².
- Un bâtiment bureaux et locaux sociaux sur 2 niveaux (RDC/R+1) en façade Ouest du bâtiment d'une surface de 794m².

Les aires extérieures comprendront :

- Deux zones de stationnement de véhicules légers de 100 places chacune aménagées à l'est et à l'ouest du site.
- Deux zones de stationnement pour les camions situés en face des quais à l'Est et à l'ouest du site (6 place à l'Ouest et 5 places à l'Est) ;

1.3 Description architecturale du projet

1.3.1 Matériaux et couleurs des constructions

Le parti architectural est dicté par une volonté de réaliser des bâtiments à la volumétrie la plus simple possible, notamment pour la partie logistique, tout en respectant les prescriptions du PLU. Les coloris sont dans des teintes de blanc, gris clair et rose. C'est une représentation type des différents sites du groupe VIRTUO, et fait partie de sa charte graphique qu'il est important de conserver car image essentielle de la reconnaissance de la société.

1.3.2 Volet Paysager

Symbole de l'engagement de VIRTUO signataire de la Charte d'engagements AFILOG en matière de performance environnementale ce projet sera développé avec la certification environnementale BREEAM EXCELLENT.

Cette certification permettra le développement d'une plate-forme logistique de dernière génération conçue depuis les premières esquisses jusqu'à sa phase de réalisation dans une recherche de performance environnementale qui consiste sur le volet paysager :

- Réduire l'impact environnemental, en réutilisant in situ les matériaux naturels pour revaloriser les micro-paysages, en mettant en place une isolation renforcée, en installant des éclairages Led, en concevant des espaces respectueux des futurs utilisateurs ;
- Réduire l'effet d'îlot de chaleur, en limitant les surfaces d'enrobé pour augmenter la part des espaces verts et en adoptant une palette chromatique à dominante claire ;
- Mise en place une gestion écologique des espaces sur le long terme pour le bien-être des utilisateurs et de l'environnement (anticipation des espèces plantés, mise en place de nichoirs, hôtels à insectes, rucher, développement d'une gestion différenciée des espaces verts, bassins à pentes douces et berges sinueuses, ...)

1.3.3 Insertion paysagère du site

Les perspectives paysagères du projet issues du permis de construire sont présentées ci-dessous :



Figure 3 : Perspectives paysagères du projet.

1.4 Effectif et rythme d'activité

L'effectif permanent et temporaire du site sera de 200 personnes en moyenne. Les jours de fonctionnement du site s'étendent sur 7 jours, le site est susceptible de fonctionner 24h/24.

2. SITUATION ADMINISTRATIVE

2.1 Rubriques de l'article R122-2 du code de l'environnement

Le projet d'aménagement est concerné par les rubriques suivantes :

Tableau 2 : Rubriques concernant le projet au titre de l'article R122-2 du CE

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Situation du projet
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	<p>a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.</p> <p>b) Création d'établissements entrant dans le champ de l'article L. 515-32 du code de l'environnement, et modifications faisant entrer un établissement dans le champ de cet article (*).</p> <p>c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha.</p> <p>d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p> <p>e) Elevages bovins soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2101 (élevages de veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement, vaches laitières) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p> <p>f) Stockage géologique de CO₂ soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p>	<p>a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.</p> <p>b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement).</p> <p>c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE</p>	<p>Le site est soumis à enregistrement au titre de la rubrique 1510</p> <p><u>Projet soumis à procédure cas par cas</u></p> <p>Nota : La procédure d'examen au cas par cas du projet est intégrée dans le cadre de la procédure d'enregistrement. De ce fait, il n'a pas été déposé de cerfa cas par cas.</p>

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Situation du projet
<p>39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.</p>	<p>a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; - Les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; - Les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; <p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ;</p> <p>c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; - Les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; - Les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable. 	<p>a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ;</p> <p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m².</p>	<p>L'emprise au sol du projet est de 51 441m²</p> <p><u>Projet soumis à procédure cas par cas</u></p> <p>Nota : La procédure d'examen au cas par cas du projet est intégrée dans le cadre de la procédure d'enregistrement. De ce fait, il n'a pas été déposé de cerfa cas par cas.</p>

2.2 Rubrique(s) de l'article R214-1 du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau)

Au regard des caractéristiques du projet, ce dernier est soumis au régime de déclaration au titre de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement (Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements soumis à la Loi sur l'Eau) sous les rubriques présentées dans le tableau ci-dessous.

Rubrique	Libellé	Désignation des seuils ou critères dans lesquels s'inscrit l'IOTA	Régime
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1. Supérieure ou égale à 20 ha.....A 2. Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.....D	Assiette de l'opération est comprise entre 1 et 20 ha. Un seul point de rejet au réseau communal. ➔ Pas de rejet direct des eaux pluviales au milieu naturel.	Non classé

Cette activité étant connexe à l'activité ICPE, le volet eau est couvert par la procédure de demande d'enregistrement.

2.3 Rubriques ICPE

Le projet constitue la création de bâtiments en phase d'exploitation classés à enregistrement au titre de la rubrique 1510 des Installations Classées et à déclaration au titre des rubriques 2910 et 2925, des Installations Classées.

Tableau 3 : Tableau de classement des rubriques ICPE

Rubrique	Désignation des installations	Seuil de classement	Volume des activités	Régime
1185-2a	<p>Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage).</p> <p>2. Emploi dans des équipements clos en exploitation.</p> <p>a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg</p>	DC ≥ 300 kg	La quantité de fluide présent dans les 2 pompes à chaleur sera inférieur à 300 kg.	NC
1510-2b	<p>Entrepôts couverts (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques</p>	<p>A : ≥ 900 000 m³</p> <p>E : ≥ 50 000 m³</p> <p>DC : ≥ 5 000 m³</p>	<p>Quantité matière combustible > 500 t (environ 25 000 t)</p> <p>Volume entrepôt : 650 000 m³</p>	(E)
1530	<p>Papier, carton ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés (dépôt de) à l'exception des établissements recevant du public</p> <p>Le volume susceptible d'être présent dans l'installation est < à 1 000 m³</p>	<p>E : > 20 000 m³</p> <p>D : > 1 000 m³</p>	<p>Depuis le 01/01/2021, ce stockage est porté par la rubrique 1510 – les données sont précisées à titre informative</p> <p>Environ 26 000 m³</p>	E

Rubrique	Désignation des installations	Seuil de classement	Volume des activités	Régime
1532-2	Stockage de bois ou de matériaux combustibles analogues Le volume susceptible d'être présent dans l'installation est < à 1 000 m ³	E : > 20 000 m ³ D : > 1 000 m ³	Depuis le 01/01/2021, ce stockage est porté par la rubrique 1510 – les données sont précisées à titre informative Environ 26 000 m ³	E
2662	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de)	E : ≥ 1 000 m ³ D : ≥ 100 m ³	Depuis le 01/01/2021, ce stockage est porté par la rubrique 1510 – les données sont précisées à titre informative Environ 26 000 m ³	E
2663-2	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (Stockage de).	E : ≥ 10 000 m ³ D : ≥ 1 000 m ³	Depuis le 01/01/2021, ce stockage est porté par la rubrique 1510 – les données sont précisées à titre informative Environ 26 000 m ³	E
2925-1	Atelier de charge d'accumulateur Lorsque la charge produit de l'hydrogène	La puissance de courant continu utilisable pour cette opération étant > à 50 kW	Puissance d'environ 100 kW	DC
2910-2A	Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2270, 2771 et 2971 A - Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse	E : ≥ 20 MW mais < à 50 MW D : ≥ 1 MW	1 chaudière gaz de puissance 1,25 MW	DC
4734-1	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière	A : ≥ 1 000 t E : ≥ 100 t essence ou 500 t au total D : ≥ 50 t d'essence ou 250 tau total	Absence de station de distribution.	NC

Rubrique	Désignation des installations	Seuil de classement	Volume des activités	Régime
	d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. <i>Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés</i>			

2.4 Communes concernées par le rayon d'affichage

Les communes concernées par le rayon d'affichage des 1 km sont :

- > ECUISSES ;
- > MONTCHANIN ;
- > TORCY ;
- > LE BREUIL.

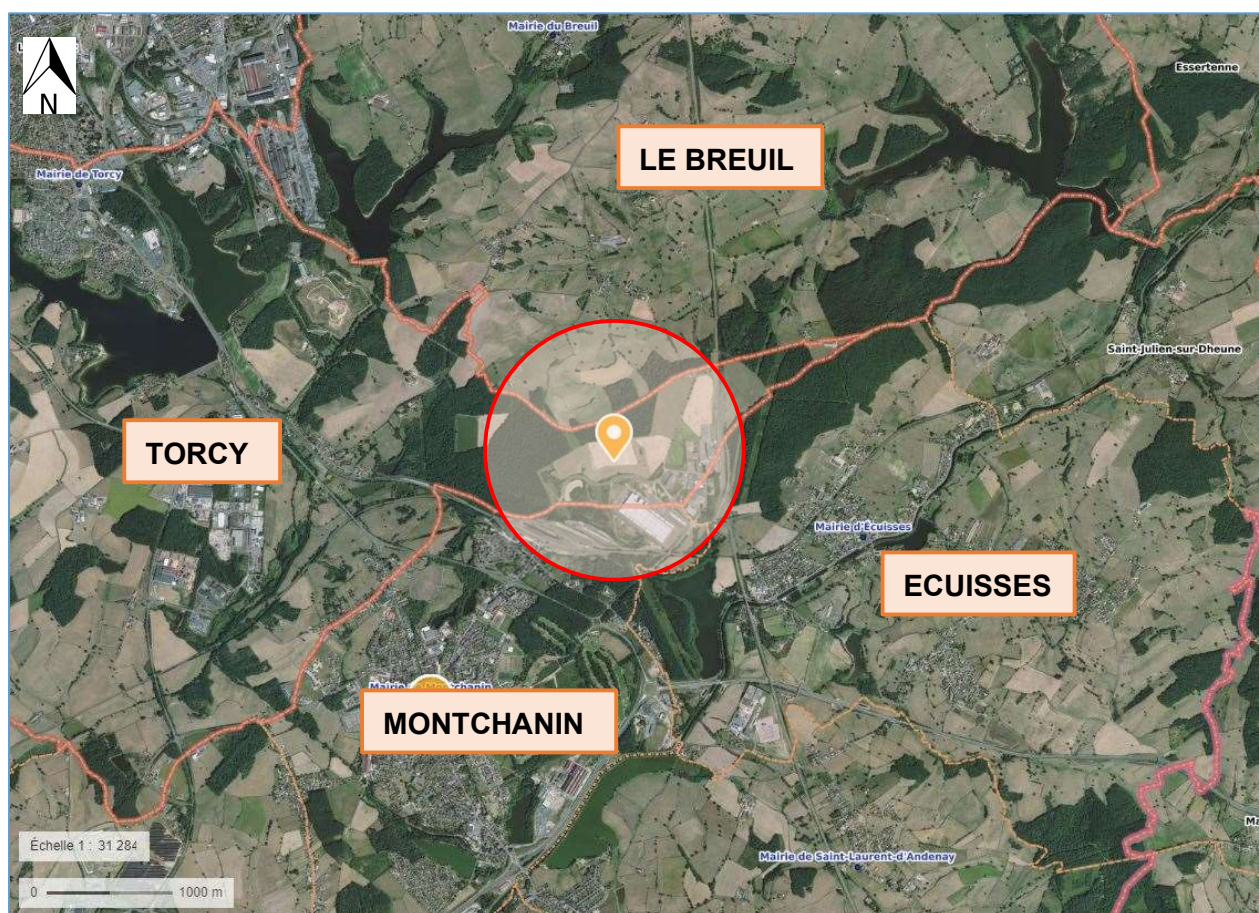


Figure 4 : Communes concernées par le rayon d'affichage.

3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DES EQUIPEMENTS

3.1 Les aménagements intérieurs

3.1.1 Les zones de stockage

L'entrepôt logistique sera divisé en 4 cellules de 11 994,7 m² chacune. Cette surface, appelée « surface ICPE » sur les plans du permis de construire correspond à la surface au nu intérieur (sans prise en compte de la surface représentée par les parois séparatives et les murs donnant vers l'extérieur).

Les plans mentionnent également des surfaces SPD : Surface plancher développée. Ces surfaces sont différentes d'une cellule à l'autre car elles tiennent compte de 50% de la surface des parois intérieures.

Deux cellules auront leurs quais sur la façade Est, les deux autres sur la façade Ouest. Chaque cellule disposera de 12 quais.

Les cellules comprendront une zone de stockage de 115 m de long (pour 105,6 de large) et une zone de préparation de commandes située à l'avant des quais de 15 m environ.

Le stockage sera réalisé en palettier composés de racks doubles et de racks simples permettant au maximum 6 niveaux de stockage (sol +5) ; séparés les uns des autres par les allées de manutention d'environ 3 m de large.

Un espace d'au moins 1 m sera systématiquement maintenu libre entre le dernier niveau de marchandises et le dispositif d'extinction automatique.

3.1.2 Les aires de préparation des commandes et les quais de chargement/déchargement

Ces aires de préparation de commandes sont destinées au regroupement de produits arrivant ou partant dans la journée ; ces aires constituent un point de transit temporaire des marchandises, entre les cellules de stockage et le chargement ou déchargement.

Aucune transformation de produits n'aura lieu sur le site. Seules des opérations de reconditionnement pourront être réalisées : reconstitution de palettes selon la demande des clients, déemballage et ré-emballage sous une forme différente, palettes défilmées et reconditionnées...

Chacune des 4 cellules disposera de sa propre aire de préparation de commande, matérialisée au sol ; les zones de stockage seront ainsi disposées avec un recul de 15 m par rapport à la façade de la cellule donnant sur le quai camions. Ce recul sera matérialisé soit par le positionnement des palettiers, soit par un marquage au sol.

Chaque aire de préparation de commandes disposera de portes de quais donnant sur l'extérieur pour le chargement ou déchargement des poids-lourds :

- Cellule 1 : 12 portes de quai ;
- Cellule 2 : 12 portes de quai ;
- Cellule 3 : 12 portes de quai ;
- Cellule 4 : 12 portes de quai.

3.1.3 Les locaux administratifs et sociaux

Des locaux sociaux seront construits en partie centrale des façades Est et Ouest. Ils seront construits en rez-de-chaussée et en R+1. Ils regrouperont des bureaux, des vestiaires et des sanitaires.

Ils seront isolés de l'entrepôt au moyen de murs en béton permettant d'assurer un degré coupe-feu de 2 heures et de portes piétonnières de degré coupe-feu 2 heures, munies d'un groom provoquant leur fermeture après chaque passage.

Le mur séparatif entre les bureaux et les cellules de stockage sera coupe-feu REI 120 toute hauteur de cellule. La différence de hauteur entre la toiture des bureaux et la toiture des cellules de stockage est de 4,6 m, la couverture des bureaux n'est donc pas coupe-feu 2h.

Pour que les bureaux soient isolés des cellules, les parois coupe-feu REI 120 ont également été prolongées de part et d'autre sur une distance de 4m.

3.1.4 Le local de charge

L'entrepôt disposera de quatre locaux de charge (235m² chacun) pour le remisage et la recharge des engins de manutention équipé de batteries de traction ouvertes. Ils seront implantés aux quatre coins de l'entrepôt soit au Nord-Est (15 chariots), Nord-Ouest (15 chariots), Sud-Est (12 chariots) et Sud-Ouest (15 chariots). La puissance de l'activité de charge est estimée à environ 100 kW, soit 25kW par local de charge.

Ces locaux de charge répondront aux prescriptions de l'arrêté ministériel 2925 ainsi que de l'arrêté du 11 avril 2017 modifié à savoir (sauf pour 2 points, explicité dans le paragraphe suivant) :

- Des parois coupe-feu 2h entre les cellules et les locaux de charge ;
- Portes coupe-feu 2h (EI120) coulissante avec les cellules asservies à la détection incendie ;
- D'une couverture légère en bac acier assurant la fonction d'évent (A2s1d0 et Broof t3) ;
- D'une porte piétonne donnant vers l'extérieur faisant également office d'issue de secours ;

- Les parois donnant sur l'extérieur, au même titre que la porte piétonne servant d'issue de secours, n'auront aucune résistance au feu particulière.

Les façades extérieures en bardage double-peau sans résistance au feu ainsi que la couverture BROOF T3 ne répondent pas aux exigences de l'article 2.4 de l'arrêté ministériel 2925 du 29/05/2000. Une demande d'aménagement de prescriptions est donc sollicitée avec le dossier de déclaration ICPE.

Le local de charge disposera d'un désenfumage naturel en toiture, pour l'évacuation des fumées et gaz de combustion d'un éventuel incendie.

Le sol formera une légère pente, pour permettre d'éviter toute stagnation de produits éventuellement répartis sur le sol, et pour les diriger vers une grille équipée d'un regard étanche d'un volume de 0,1 m³ (regard maçonné de 50 cm de côté par 40 cm de profondeur). Il sera également recouvert d'une peinture anti-acide de manière à le protéger de toute éventuelle fuite de liquide des postes de charge.

Le local sera également équipé d'un système de détection hydrogène paramétré à 25 % de la LIE avec arrêt automatique de la charge et émission d'une alarme reportée au poste d'exploitation du site et à l'astreinte.

Un système d'extraction mécanique sera positionné en point haut du local.

3.1.5 Le local chaufferie

Le bâtiment disposera d'un local chaufferie destinée à recevoir la chaudière nécessaire au chauffage de l'entrepôt et des bureaux et locaux sociaux.

L'entrepôt sera chauffé de manière à assurer la mise hors gel du bâtiment, indispensable notamment au bon fonctionnement des installations d'extinction automatique d'incendie.

Le local chaufferie sera indépendant de l'entrepôt et construit contre la façade Sud de Cellule 1, et en sera ainsi isolé au moyen d'un mur béton de degré coupe-feu 2 heures. Il sera équipé en partie haute d'un système d'évacuation naturelle des fumées et de chaleur.

La toiture du local chaufferie sera faiblement résistante aux surpressions pour permettre l'évacuation vers les hauts des effets d'une explosion de gaz propane et pour atténuer les effets de surpression à proximité de la chaufferie au niveau du sol.

Ce local sera équipé d'une détection gaz calibrée à 25 % de la LIE avec arrêt automatique de l'arrivée du combustible, mise en sécurité de la chaudière et émission d'une alarme reportée au poste d'exploitation du site et à l'astreinte.

La chaudière d'une puissance de 1,25 MW fonctionnera au gaz de ville.

A l'extérieur de la chaufferie seront installés :

- Une vanne sur la tuyauterie d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'arrivée du combustible ;

- Un coupe-circuit permettant un arrêt immédiat et une mise en position de sécurité de la chaudière
- Un dispositif sonore d'avertissement en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs ou autre système d'alerte d'efficacité équivalente.

3.1.6 Le local onduleur

Le site disposera d'un local onduleur. Ce local sera en béton REI 120, indépendant de l'entrepôt et situé en façade Sud de la Cellule 1.

3.1.7 Le local électrique

Il y aura un transformateur (630 kVa) sur le site et un local TGBT pour l'entrepôt à proprement parler mais également un local transformateur et TGBT pour les panneaux solaires photovoltaïques situés en toiture. Ces locaux seront en béton REI 120. Ils seront indépendants de l'entrepôt et construits contre la façade Sud de Cellule 1.

3.2 La conception technique du bâtiment

3.2.1 Compartimentage

Le bâtiment sera constitué de :

- Murs périphériques nord et sud en béton REI 120 (coupe-feu 2h) ;
 - A noter que les 14m de façade (jusqu'à l'acrotère) au niveau des zones préparations seront des verrières (matériaux A2s1d0) pour laisser entrer de la lumière naturelle ;
- Façades de quais en bardage double peau A2s1d0 ;
- Les parois séparatives entre les cellules seront en béton, autostables, REI 240 (4h) ;
 - Pour assurer le compartimentage au niveau des communications entre les cellules de stockage, un système de double porte 2x REI 120 permettra d'assurer un degré coupe-feu 4h.

La hauteur de l'entrepôt au faitage sera de 13,70m.

3.2.2 Ossature et charpente

En ce qui concerne l'ossature et la charpente du bâtiment, elles répondront aux caractéristiques suivantes :

- Poutres : lamellé collé ou béton R60 ;
- Poteaux : béton R120 en façade et R60 pour les poteaux situés en milieu de cellule de stockage ;
- Pannes : lamellé collé ou béton R15.

3.2.3 Toiture

La toiture du bâtiment sera constituée d'un bac acier multicouche, classé Broof (t3) ; elle sera recouverte sur une largeur de 5 m de part et d'autre des murs séparatifs entre cellules par une bande de protection métallique de classe A2 s1 d1.

La toiture, accueillera également des lanterneaux fixes et des lanterneaux de désenfumages non gouttant (d0). Elle sera également équipée, à minima à 30 % de panneaux photovoltaïques qui permettront de produire des énergies renouvelables conformément à la Loi énergie Climat du 8 novembre 2019.

La surface de panneaux solaires en toiture sera de 20 660 m² pour une surface totale de toiture de 48 438 m² (soit près de 43% de la toiture).

3.2.4 Sol

Le sol de l'entrepôt et des locaux techniques sera composé d'un dallage en béton classé A1fl.

3.2.5 Ouvertures

Les communications entre cellules se feront par des portes coulissantes coupe-feu 4 heures (portes REI 120 doublées), à fermeture automatique asservie à la détection incendie.

Les portes piétonnières seront des portes battantes coupe-feu 4 heures (portes REI 120 doublées), équipées d'un dispositif de fermeture mécanique de type groom.

Les portes des quais de chargement et déchargement, seront des portes industrielles non coupe-feu. Chaque cellule disposera également d'issues de secours donnant directement sur l'extérieur, et s'ouvrant au moyen d'une barre anti-panique. Ces issues ne seront pas coupe-feu.

Le local de charge sera muni d'une porte coulissante coupe-feu 2 heures (EI 120 C) à fermeture automatique asservie à la détection incendie. Une issue de secours piétonnière débouchera sur l'extérieur.

Les bureaux et locaux sociaux seront accessibles, depuis l'entrepôt, au moyen de portes piétonnières coupe-feu 2 heures (EI 120) munies d'un groom provoquant leur fermeture après chaque passage.

3.2.6 Synthèse des dispositions constructives

Les dispositions constructives des bâtiments sont détaillées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 4 : Dispositions constructives

	Cellule 1	Cellule 2	Cellule 3	Cellule 4	Bureaux	Locaux de charge	Local chaufferie	Locaux électriques
Poteaux	Béton R120	Béton R120	Béton R120	Béton R120	Charpente métallique ou bois en cours d'étude	Béton R120	Béton R120	Béton R120
Poutre / Pannes	Poutres R60 et Pannes R15 - Lamellé collé ou béton	Poutres R60 et Pannes R15 - Lamellé collé ou béton	Poutres R60 et Pannes R15 - Lamellé collé ou béton	Poutres R60 et Pannes R15 - Lamellé collé ou béton	Charpente métallique ou bois.	Béton R120	Béton R120	Béton R120
Surface	11 994,7 m ²	11 994,7 m ²	11 994,7 m ²	11 994,7 m ²	417,3 m ² au sol, sur 2 niveaux, pour chaque locaux sociaux (Est et Ouest)	171 m ² environ par local de charge	52,3 m ² environ	33,8 m ² (transformateur TGBT solaire) 29,8 m ² (transformateur TGBT) 66,5 m ² (Local Onduleur)
Toiture	Bac acier + laine de roche + étanchéité bitumineuse bicouches (Brooft3)	Bac acier + laine de roche + étanchéité bitumineuse bicouches (Brooft3)	Bac acier + laine de roche + étanchéité bitumineuse bicouches (Brooft3)	Bac acier + laine de roche + étanchéité bitumineuse bicouches (Brooft3)	Bac acier + laine de roche + étanchéité bitumineuse bicouches (A2s1d0)	Bac acier + étanchéité bitumineuse bicouches (A2s1d0)	Bac acier + étanchéité bitumineuse bicouches (A2s1d0)	Toiture béton + isolant + étanchéité bitumineuse bicouches (A2s1d0)
Murs et élévations	<p>Façade est : Bardage DP A2s1d0 Poteau béton R120 Paroi béton EI120 toute hauteur (bureaux)</p> <p>Façade sud : Paroi béton EI 120 Poteau béton R120 Verrière au niveau de la zone préparation (A2s1d0)</p> <p>Façade ouest : Paroi séparative Autostable REI240</p> <p>Façade nord : Paroi séparative Autostable REI240</p>	<p>Façade est : Bardage DP A2s1d0 Poteau béton R120 Paroi béton EI120 toute hauteur (bureaux)</p> <p>Façade sud : Paroi séparative Autostable REI240</p> <p>Façade ouest : Paroi séparative Autostable REI240</p> <p>Façade nord : Paroi béton EI 120 Poteau béton R120 Verrière au niveau de la zone préparation (A2s1d0)</p>	<p>Façade est : Paroi séparative Autostable REI240</p> <p>Façade sud : Paroi séparative Autostable REI240</p> <p>Façade ouest : Bardage DP A2s1d0 Poteau béton R120 Paroi béton EI120 toute hauteur (bureaux)</p> <p>Façade nord : Paroi béton EI 120 Poteau béton R120 Verrière au niveau de la zone préparation (A2s1d0)</p>	<p>Façade est : Paroi séparative Autostable REI240</p> <p>Façade sud : Paroi béton EI 120 Poteau béton R120 Verrière au niveau de la zone préparation (A2s1d0)</p> <p>Façade ouest : Bardage DP A2s1d0 Poteau béton R120 Paroi béton EI120 toute hauteur (bureaux)</p> <p>Façade nord : Paroi séparative Autostable REI240</p>	<p>Murs séparatifs avec l'entrepôt : béton armé REI120 toute hauteur.</p> <p>Prolongement de la parois REI 120 de 4m de part et d'autre des bureaux.</p>	<p>Paroi séparative avec entrepôt : Mur béton REI 120</p> <p>Façades donnant sur l'extérieur : Bardage double peau A2s1d0</p>	<p>Paroi séparative avec entrepôt : Mur béton REI 120</p> <p>Façades donnant sur l'extérieur : Paroi maçonnée + bardage</p>	<p>Paroi séparative avec entrepôt : Mur béton REI 120</p> <p>Façades donnant sur l'extérieur : Paroi maçonnée + bardage</p>
Dallage	Béton A1 fl	Béton A1 fl	Béton A1 fl	Béton A1 fl	Béton A1 fl	Béton A1fl	Béton A1fl	Béton A1fl
Éclairage	Naturel (matériaux d0) et électrique	Naturel (matériaux d0) et électrique	Naturel (matériaux d0) et électrique	Naturel (matériaux d0) et électrique	Naturel et électrique	Naturel et électrique	Electrique	Electrique
Chauffage	Aérotherme eau chaude	Aérotherme eau chaude	Aérotherme eau chaude	Aérotherme eau chaude	VRV Pompe à chaleur froid et chaud	Aérotherme à eau chaude	Sans objet (maintient hors gel)	Sans objet

3.3 Les moyens de sécurité incendie

3.3.1 Désenfumage

▶ Cantons

La surface sous toiture de chaque cellule sera divisée en 10 cantons de 1200 m² au maximum et dans tous les cas toujours inférieurs à 1650 m², de manière à canaliser les fumées d'incendie et faciliter leur évacuation. Les exutoires permettent d'éviter la surchauffe par la libération des gaz d'incendie. En outre, l'évacuation des fumées d'incendie permet une meilleure visibilité à l'intérieur pour une intervention plus aisée sur le feu.

Les écrans de cantonnement seront constitués par les poutres béton ou lamellé collé de la structure ou par la mise en place d'un écran en bardage métallique ; la hauteur des écrans sera de 1 m minimum (sans préjudice des dispositions applicables par ailleurs au titre des articles R. 4216-13 et suivants du code du travail) et ils seront stable au feu 15 min.

▶ Exutoires de désenfumage

Chaque canton sera équipé, en partie haute, à plus de 7 m des murs séparant les cellules, d'exutoires de fumées à ouverture manuelle et automatique commandée par fusible calibrés à une température supérieur à la température de déclenchement du système d'extinction automatique.

La surface de ces exutoires représentera au moins 2% de la surface de chaque canton. La surface utile des exutoires sera comprise entre 0,5 et 6 m² et chaque superficie de 1 000 m² de toiture comportera au moins 4 exutoires.

Ainsi, chaque écran de cantonnement sera pourvu de lanterneaux ayant 6 m² de surface géométrique, et une surface utile de 4,62 m².

Les exutoires et les translucides seront constitués de matériaux non gouttants (classe d0).

▶ Commandes de désenfumage

Les commandes manuelles de désenfumage des différentes cellules seront positionnées à l'intérieur des volumes concernés et à proximité des issues de sortes qu'elles puissent être manœuvrées facilement ; elles seront doublées en deux points opposés et regrouperont en chaque point les commandes de l'ensemble des cantons.

De plus, une identification claire et largement visible de celles-ci sera assurée.

▶ Amenées d'air frais

Les amenées d'air frais permettant le fonctionnement optimum des éléments de désenfumage seront assurées par les portes de chargement et déchargement des cellules. La surface d'amenée d'air sera dimensionnée sur la surface du plus grand canton.

3.3.2 Détection incendie

Une détection incendie par détecteurs linéaires et ponctuels équipera les 8/4 cellules reliée à une sirène classique.

Ce système sera relié à une centrale d'alarme qui commandera :

- > Les avertisseurs sonores de la cellule incriminée, pour l'évacuation des personnes,
- > La fermeture des portes coupe-feu de la cellule incriminée,

La centrale d'alarme sera alimentée par deux batteries, l'une permettant de secourir l'autre en cas de défaillance.

Le temps de déclenchement d'un détecteur sera de l'ordre de quelques secondes. Durant les horaires d'exploitation du site, ce déclenchement mettra en route l'alarme et préviendra le personnel immédiatement.

En dehors des horaires d'exploitation du site, une alerte sera transmise automatiquement à la société de télésurveillance, qui suivra le schéma d'alerte défini.

3.3.3 Moyens de lutte contre l'incendie

Extincteurs

Les extincteurs sont nécessaires dans le cas d'un feu commençant. Ils sont simples d'utilisation et polyvalents (à poudre ABC pour les feux de produits, à CO₂ pour les feux électriques).

L'entrepôt comportera des extincteurs muraux à poudre ABC à proximité des issues et au niveau des quais, conformément à la réglementation en vigueur. Des extincteurs à CO₂ seront disposés à proximité des coffrets électriques et dans le local de charge.

Robinets d'Incendie Armés

L'intérêt de tels équipements est de pouvoir agir sur un feu commençant, avant la mise en marche du système automatique d'extinction, ou bien même en cas de dysfonctionnement de ce système automatique. Les RIA permettent en outre d'atteindre un feu commençant en hauteur, ce que ne permet pas un extincteur.

Chaque cellule de stockage sera équipée de Robinets d'Incendie Armés (RIA) en nombre suffisant pour que chaque point de la cellule puisse être atteint par au moins deux appareils en cas d'incendie. Ils seront notamment placés au niveau des issues de secours et des quais.

Ils seront notamment bien signalés et l'axe de la bobine sera situé entre 1,20 et 1,80 m du sol pour une utilisation aisée.

3.3.4 Dispositif d'extinction automatique

L'ensemble du bâtiment (cellules de stockage, zone de préparation de commandes, local sprinkler) sera protégé au moyen d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie adapté aux produits stockés dans chaque cellule.

En cas de déclenchement du système d'extinction automatique, des reports d'alarme vers la société de télésurveillance seront prévus de manière à avertir l'exploitant de tout départ d'incendie sur le site.

Le système d'extinction automatique installé en base sera du type sprinkleur ESFR.

Les règles d'installation suivies seront les règles NFPA. La source d'eau sera conforme aux règles NFPA. En première approche le volume d'extinction pour la solution sprinkleur sur la base d'une autonomie de 1h30 heures est d'environ 600 m³.

Absence de pompe de relevage, la rétention des eaux incendie se fait dans le bassin tampon n°2 situé à l'Est du site. Ce bassin sera muni d'une vanne d'obturation.

3.3.5 Défense incendie extérieure

La défense incendie extérieure du site sera assurée par un réseau de poteaux incendie réparti tout autour du site.

Le dimensionnement des besoins en eau a été évalué selon la méthodologie présentée dans le document D9 « guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau », rédigé par l'INESC-FFSA-CNPP version Juin 2020. Il détermine un besoin en eau de 540 m³/h sur 2h soit un volume total de 1080 m³.

Afin de couvrir le besoin en eau d'extinction, il sera mis en place une cuve aérienne de 1080 m³ reliée à un surpresseur pour alimenter en eau les poteaux incendie réparti tout autour du site.

3.4 Les équipements

3.4.1 Électricité

L'électricité ne sera utilisée que pour les besoins des locaux administratifs, d'éclairage de l'installation et de fonctionnement des engins de manutention. L'alimentation électrique du site sera réalisée à partir du réseau public.

A proximité d'au moins une issue du bâtiment sera installé un interrupteur général, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule.

Dans le bâtiment, les cheminements seront aériens et sur chemins de câbles.

Un contrat de vérification préventive et annuelle sera souscrit avec un organisme agréé pour l'ensemble du bâtiment. Ces visites feront l'objet de rapports de contrôle. Les observations seront suivies et levées dans les meilleurs délais.

Un réseau de télécommunication desservira également le bâtiment.

3.4.2 Panneaux photovoltaïques

Conformément à l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitation, au moins 30% de la toiture du bâtiment sera équipée de panneaux photovoltaïques. Ces panneaux photovoltaïques seront raccordés à plusieurs onduleurs localisé dans un local technique accolé à la cellule 1 (sur le façade Sud). Ce local sera isolé par une paroi REI120 de la cellule 1 et les autres parois seront REI60, porte EI60 donnant sur l'extérieur.

L'électricité produite sera consommée sur site.

L'installation photovoltaïque sera conçue selon :

- > les préceptes des guides pratiques réalisés par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'énergie (ADEME) avec le syndicat des énergies renouvelables (SER), baptisé : « *Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau* » et celui réalisé par l'Union Technique de l'Electricité (UTE), baptisé : « *C15-712 installations photovoltaïques* » ;
- > Les prescriptions de la section V de 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.

Les principaux aménagements seront les suivants :

- > Les panneaux photovoltaïques et les câbles ne seront pas installés au droit des bandes de protection de part et d'autre des murs séparatifs REI120. Ils seront placés à plus de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives REI120.
- > Une distance verticale minimale de 2 mètres sera respectée entre les ouvrants de désenfumage et les éléments conducteurs d'une unité de production photovoltaïque situés au-dessus de ces ouvrants.
- > L'ensemble constitué par la toiture, les panneaux ou films photovoltaïques, leurs supports, leurs isolants (thermique, étanchéité) et plus généralement tous les composants (électriques ou autres) associés aux panneaux répondront au minimum à la classification BROOF t3.
- > Les panneaux ou films photovoltaïques, leurs supports et leurs isolants (thermique, étanchéité) répondront au minimum aux exigences des matériaux non gouttant (d0)
- > Chaque unité de production photovoltaïque sera dotée d'un système d'alarme relié à la supervision de gestion des énergies sites permettant d'alerter l'exploitant 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 permettra de répondre à cette exigence.

- > Le respect d'une surface utile, libre de tous panneaux photovoltaïques, d'un mètre minimum autour des équipements situés en toiture (exutoires, climatisation, ventilation, ...) ainsi qu'en périphérie de bâtiment.
- > 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 seront mis en place. Ces dispositifs seront actionnés soit par manœuvre directe, soit par télécommande. Dans tous les cas, leurs commandes seront regroupées en un même lieu accessible en toutes circonstances, notamment par les services de secours. 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.
- > La signalisation sur plans des locaux techniques « onduleurs ».
- > La signalisation sur les consignes de protection contre l'incendie, de la nature et des emplacements des installations de panneaux photovoltaïques (toiture, façades, fenêtres, ...)
- > La mise en place de pictogrammes dédiés au risque photovoltaïque à l'extérieur du bâtiment, à l'accès des secours, aux accès aux volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque et sur les câbles DC tous les 5 m.
- > Les câbles DC cheminant en intérieur ou en extérieur seront placés dans des cheminent techniques protégés contre les chocs mécaniques.
- > La structure du bâtiment sera en béton. Les calculs de dimension de cette structure intégreront la charge apportée par les panneaux photovoltaïques en toiture.

Une description « type » de ce type d'installation est faite ci-après, pour présenter le projet.

■ **Les modules photovoltaïques :**

Les modules photovoltaïques (PV) installés seront de technologie poly ou mono-cristalline.

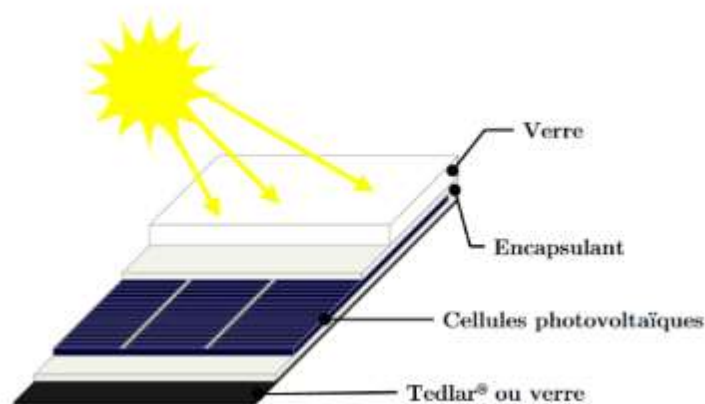


Figure 5 : Coupe d'un module PV

Le courant qui sort des câbles d'un module est un courant continu qui dépend principalement de la luminosité du soleil qui arrive sur sa face avant.

Un champ PV est composé de modules placés en série-parallel afin d'obtenir le meilleur rendement.

■ **Onduleurs :**

Le rôle des onduleurs est de permettre la conversion du courant continu issu des modules photovoltaïques en courant alternatif de caractéristiques similaires à celui du réseau de distribution. L'onduleur est un composant central dans le système PV.

■ **Câbles PV :**

Il existe deux types de câbles servant dans les systèmes PV :

- les câbles DC sont les câbles permettant de transporter le courant continu entre les modules PV et les onduleurs,
- les câbles AC sont les câbles permettant de transporter le courant alternatif entre les onduleurs et le réseau électrique.

Les câbles sont résistants au rayonnement ultraviolet, étanches à l'humidité surtout au niveau des connecteurs et doivent assurer une bonne circulation du courant entre les différents composants.

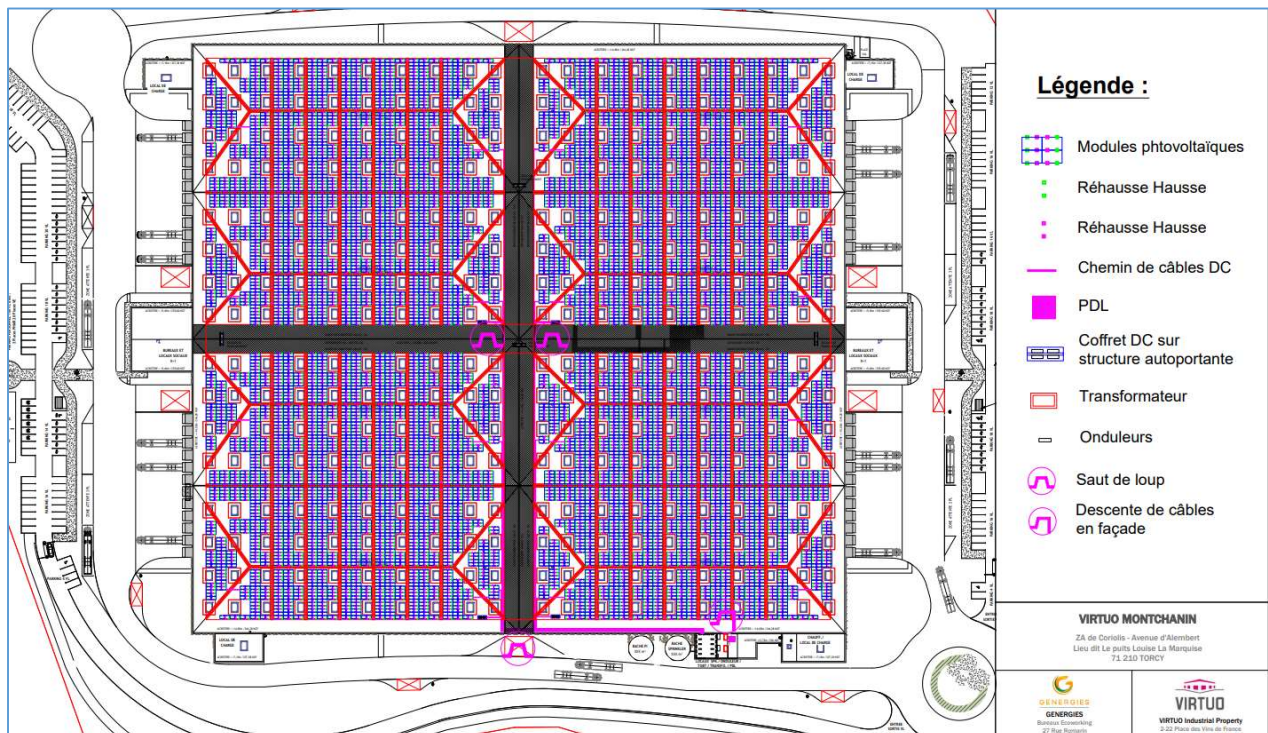


Figure 6 : Plan de calepinage des panneaux solaires photovoltaïques

3.4.3 Chauffage / Climatisation

Un chauffage hors-gel sera mis en place dans l'entrepôt, et sera constitué d'aérothermes à eau chaude, alimentés à partir de la chaudière au gaz.

Les bureaux et locaux sociaux seront chauffés et rafraîchis au moyen d'une pompe à chaleur réversible.

3.4.4 Aération

L'aération de l'entrepôt sera assurée naturellement par les portes de chargement et déchargement, donnant directement à l'extérieur. Seul le local de charge disposera d'une ventilation mécanique.

Le local chaufferie sera ventilé de manière naturelle.

3.4.5 Eau

Alimentation générale

Le site sera alimenté par le réseau public. Le réseau AEP sera protégé par un disconnecteur sur l'arrivée générale.

Eau chaude sanitaire

Seuls les locaux administratifs et sociaux seront alimentés en eau chaude sanitaire, au moyen de chauffe-eau électrique dimensionné au regard des utilités.

Eaux pluviales

Compte-tenu de la faible perméabilité des terrains, l'infiltration n'a pas pu être retenue sur ce projet. L'exutoire des eaux pluviales retenu est le réseau collectif.

Le tamponnement nécessaire se fera par deux dispositifs de rétention :

- > un ouvrage en chaussée réservoir positionné à l'ouest du projet ;
- > un ouvrage de type bassin enterré positionné à l'est du projet.

Les réseaux de collectes des eaux pluviales de voiries et de toiture seront séparatifs.

Le volume de ces bassins est conforme aux exigences du PLUi, afin de respecter une pluie vingtennale et le débit de fuite de 3 l/s/ha, soit :

- > une chaussée réservoir : 612 m³ avec un temps de vidange de 17,78 h ;
- > un bassin aérien : 3 132 m³ avec un temps de vidange de 35,86 h.

Les eaux de voiries VL seront traitées par un système de filtre Adopta.

Les eaux de voirie PL seront traitées par deux séparateurs d'hydrocarbures en amont des tamponnements. Chaque Séparateurs hydrocarbures aura un débit traité de 55l/s. Ils seront équipés d'un système by-pass (Débite traité = 20% du débit de pointe). Le rendement des séparateurs sera de classe 1 (teneur en hydrocarbures < 5mg/l).

Le tamponnement 1 (chaussée réservoir) ne sera pas étanche afin de permettre une légère infiltration pour les pluies courante. Le bassin 2 sera étanche afin de contenir le volume de rétention des eaux incendie de 2 470 m³. En cas d'incendie, les eaux seront donc confinées à 100 % dans le bassin 2, pour un volume de 2 470 m³.

Eaux usées

Le réseau de collecte des eaux usées du site est séparatif du réseau des eaux pluviales. Les eaux usées du site seront :

- Les eaux usées sanitaires
- Les eaux des essais sprinkler
- Les eaux de la station de lavage. Ces eaux seront pré-traitées par un séparateur/débourbeur avant de rejoindre le réseau eaux usées du site.

Une convention ou autorisation de rejet sera établi avec le gestionnaire de réseau.

3.4.6 Engins de manutention

Les opérations de manutention se feront à l'aide de chariots électriques (batterie plomb).

Ce matériel de manutention sera rechargé par des postes de charge disposés dans les locaux de charge spécifiquement destiné à cet effet.

Ces chariots feront l'objet de contrôles périodiques.

L'activité de charge sera classée à déclaration au titre de la rubrique 2925-1.

3.5 Les aménagements extérieurs

3.5.1 Clôture et entrée sur le site

▶ Accès au site :

Le projet prévoit un accès unique VL / PL situé au Sud-Est de la parcelle depuis le rond-point.

Deux aires de VL (100 places chacune) respectivement situées à l'Est et à l'Ouest du site.

Une voirie PL devant chaque quai et de l'autre côté de cette voirie des aires de repos PL (6 sur les quais du côté Ouest et 5 du côté Est).

Les flux VL et PL seront séparés à l'entrée du site.

▶ Clôture :

Une clôture rigide en treillis soudé de 2.00m de hauteur est prévue en limite du terrain afin de fermer l'accès à la totalité de la parcelle.

L'accès au site se réalisera par lecteurs de badge sur l'entrée extérieure ou par interphone pour les visiteurs.

3.5.2 Le bassin

Le site disposera d'un bassin étanche de 2 470 m³ dédié à la rétention des eaux pluviales et des eaux d'extinction incendie en cas de sinistre.

En cas d'incendie, les eaux seront donc confinées à 100 % dans le bassin 2, pour un volume de 2 470 m³.

Le réseau PL ouest est équipé d'une vanne de barrage en amont du tamponnement 1. Vanne asservie à la détection incendie. Un réseau de surverse liaisonne les quais est et ouest, pour que ses eaux d'extension soient dirigées vers le bassin 2.

Une autre vanne de barrage est située en sortie du bassin 2, pour effectuer la rétention à 100 % dans ce bassin étanche.

3.5.3 Les voiries et parking

Les accès aux aires de chargement et déchargement se feront au moyen d'une voirie lourde dimensionnée pour le trafic de poids-lourds.

Des zones de parking seront aménagées :

- Pour les poids-lourds, une zone tampon (zone d'attente) sera mise en place devant chaque façade disposant de quais (11 place en tout) ;

- Pour les véhicules légers, deux parking à l'intérieur du site mais isolés de l'entrepôt, un à l'Est, l'autre à l'Ouest pour desservir au mieux les deux locaux sociaux et limiter la circulation de piéton d'un bout à l'autre du site. Le contrôle d'accès au site se fera uniquement au droit du portail d'entrée et des barrières par lecteur de badge et digicode + interphone.

3.5.4 Voie engins et aires de stationnement

Une voie engin sera aménagée en périphérie du bâtiment. Elle respectera les caractéristiques suivantes :

- La largeur utile est au minimum de 6 mètres,
- La hauteur libre au minimum de 4,5 mètres,
- La pente inférieure à 15 %,
- Dans les virages, le rayon intérieur minimal est de 13 mètres. Une sur largeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres,
- La voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum,

Cette voie sera positionnée à une dizaine de mètres du bâtiment.

Cette voie desservira des aires de stationnement des moyens aériens positionnées le long des 4 façades du bâtiment. Ces aires auront les caractéristiques suivantes :

- Largeur utile au minimum de 7 mètres,
- Longueur au minimum de 10 mètres,
- La pente maximum de 10%,
- La distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et 8 mètres maximum,
- La voie présente une résistance minimale au poinçonnement de 88 N/cm²,
- Aucun obstacle aérien ne gênera la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de chaque aire. Pour cela, une signalisation appropriée sera mise en place pour atteindre cet objectif (marquage au sol, panneaux d'interdiction de stationner).

Des aires de stationnement engins seront aménagées au droit de chaque poteau incendie afin de pouvoir éventuellement réutiliser celle-ci dans le cadre de la lutte contre l'incendie. Ces aires répondront aux caractéristiques suivantes :

- Superficie de 32 m² (8m x4m),
- Force portante de 16 tonnes,
- Accessible en tout temps depuis une voie engin,

- Signalée par un panneau,
- Permet d'effectuer un $\frac{1}{2}$, tour,
- Pente de 2% pour l'évacuation de l'eau