



Site de Tréteau (03)

Porter à connaissance de modifications liées à la mise en place de 5 cellules de stockage de grain



Date : 9 décembre 2022

Référence : FSUS220963/NT/22-03387

BUSINESS UNIT SUSTAINABILITY		ORGANISME EMETTEUR AIRBUS PROTECT		APSYS Antenne de Nancy Tour Thiers - 4 rue Piroux 54048 NANCY CEDEX Tel : 03 83 18 50 60	
CLASSIFICATION			Marché ou contrat		
Secret militaire	Secret industriel		Numéro du marché ou du contrat	Organisme client	
NC	NC		BPA du 15/11/22	COOPACA	
Contractuel	Lot	Poste	Programme		
OUI	-	-	-		
TITRE : Porter à connaissance de modifications liées à la mise en place de 5 cellules de stockage de grain					
Identification du document			Nombre de pages		
APSYS : FSUS220963/NT/22/03387			Texte	Planche	Annexe
(client) : -			59	-	1
Date : 09/12/2022		Réf. du fichier : FSUS220963 PAC extension silo Tréteau		Notion d'indexage : COOPACA Tréteau Cellules métalliques	
Résumé d'auteur : Ce dossier constitue le porter à connaissance prévu à l'article R 181-46 du Code de l'environnement concernant de nouvelles installations sur le site COOPACA de Tréteau, partie silos du haut, qui consistent dans la mise en place de 5 cellules verticales avec installations de manutention associées. Ce document a été réalisé sur base des documents fournis par l'exploitant.					
Auteur(s) Nicolas GAULIER  [09/12/22]		Vérificateur Jean Pierre BLANCHARD  [09/12/22]		Approbateur Jean Pierre BLANCHARD  [09/12/22]	

Sommaire

1.	OBJET DU DOSSIER	5
2.	IDENTITE DE L'EXPLOITANT	6
2.1.	Identité de l'exploitant.....	6
2.2.	Auteurs de l'étude.....	6
3.	EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION	7
3.1.	Localisation du site au niveau de la commune	7
3.2.	Situation régionale	7
3.3.	Situation Locale.....	7
3.1.	Situation cadastrale	10
3.2.	Localisation de l'activité en projet au niveau du site	12
4.	NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES.....	13
5.	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EN PROJET	15
5.1.	Raisons liées au projet	15
5.2.	Organisation du site	15
5.3.	Bâtiments.....	18
5.4.	Equipements	22
5.4.1.	Bilan des équipements présents	22
5.4.2.	Caractéristiques des équipements	24
5.5.	Produits présents	26
5.6.	Fonctionnement des installations en projet	27
6.	ENVIRONNEMENT DU SITE	28
6.1.	Contexte physique	28
6.2.	Contexte naturel	29
6.1.	Contexte humain.....	33
7.	IMPACTS LIES AU PROJET	34
7.1.	Eau	34
7.2.	Air	34
7.1.	Déchets.....	35
7.2.	Bruit	35
7.3.	Impacts sur la faune, la flore et la santé	35
7.4.	Trafic routier	36
7.5.	Impact sur l'environnement socio-économique	36

7.1.	Impact paysager	37
7.2.	Impacts temporaires liés aux travaux.....	38
7.3.	Prise en compte de l'efficacité énergétique, des effets sur le climat	38
8.	RISQUES LIES AU PROJET	39
8.1.	Potentiels de danger	39
8.2.	Risques liés aux produits	40
8.3.	Analyse globale des risques liés aux installations	41
8.3.1.	Accidentologie	41
8.3.2.	Risques liés à l'environnement	48
8.3.3.	Conception des installations	49
8.3.4.	Conformité réglementaire.....	50
8.3.5.	Risques liés à l'exploitation des installations	50
8.3.6.	Risques liés aux utilités, à la maintenance	50
8.4.	Analyse détaillée des risques liés aux installations.....	50
8.5.	Phénomènes dangereux liés au projet	52
8.5.1.	Types d'accidents possibles.....	52
8.5.2.	Mode d'évaluation des effets d'une explosion de poussières	52
8.6.	Résultats	52
8.7.	Effets dominos	53
8.8.	Rayons de danger.....	53
8.9.	Criticité	55
8.10.	Moyens de secours.....	57
9.	CONCLUSION.....	59

1. OBJET DU DOSSIER

COOPACA exploite un site soumis à autorisation sur la commune de Tréteau comprenant principalement des silos de stockage de grain, des installations de séchage du grain et des stockages de produits d’approvisionnement aux agriculteurs de type engrais, semences, produits agropharmaceutiques.

COOPACA souhaite porter à connaissance la modification en projet sur ce site consistant dans la mise en place de nouvelles cellules de stockage verticales avec installations de manutention associées.

Conformément au Code de l’Environnement (art. R 181-46), ces modifications intervenant sur le site doivent faire l’objet d’un porter à connaissance en Préfecture objet du présent dossier.

L’article R 181-46 du Code de l’Environnement stipule :

«Toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d’exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu’aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l’article L. 181-1 inclus dans l’autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l’autorisation avec tous les éléments d’appréciation.

S’il y a lieu, le préfet, après avoir procédé à celles des consultations prévues par les articles R. 181-18 et R. 181-21 à R. 181-32 que la nature et l’ampleur de la modification rendent nécessaires, fixe des prescriptions complémentaires ou adapte l’autorisation environnementale dans les formes prévues à l’article R. 181-45. »

Ce projet a également fait l’objet d’un Cas par cas (CERFA 14734-03)

Il a été réalisé sur la base des informations fournies par **COOPACA** et d’une visite des installations du 28/10/2022.

2. IDENTITE DE L'EXPLOITANT

2.1. Identité de l'exploitant

- Raison sociale : COOPACA
- Siège social et site étudié : Le Bourg
03220 TRETEAU
- Demandeur M. Yves COURRIER
Directeur COOPACA
- Téléphone 04 70 34 71 42
- Interlocuteur technique M. Bertrand LECOEUR
Maître d'œuvre, société ICC
- Téléphone : 03 80 30 00 00
- Forme juridique : Société Coopérative Agricole
au capital de 686 803 €
- N° de SIRET : 779 053 883 00053
- RCS : Cusset D 779 053 883
- Code APE : 4621 Z

2.2. Auteurs de l'étude

- Adresse : APSYS
Tour Thiers, 4 rue Piroux
54048 NANCY CEDEX
03 83 18 50 60
- Responsable étude Nicolas GAULIER
nicolas.gaulier@apsys-airbus.com

3. EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION

3.1. Localisation du site au niveau de la commune

3.2. Situation régionale

Le site se trouve (voir extrait de carte en page suivante) :

- à 15 km au Nord-Est de Varennes sur Allier
- à 25 km à l'Est de Saint Pourçain sur Sioule
- à 30 km au Sud Est de Moulins
- à 50 km au Sud-Est de Digoïn

3.3. Situation Locale

Le site est implanté sur la commune de Tréteau, à proximité du centre au lieu-dit Les Côtes (voir plan cadastral aux pages suivantes).

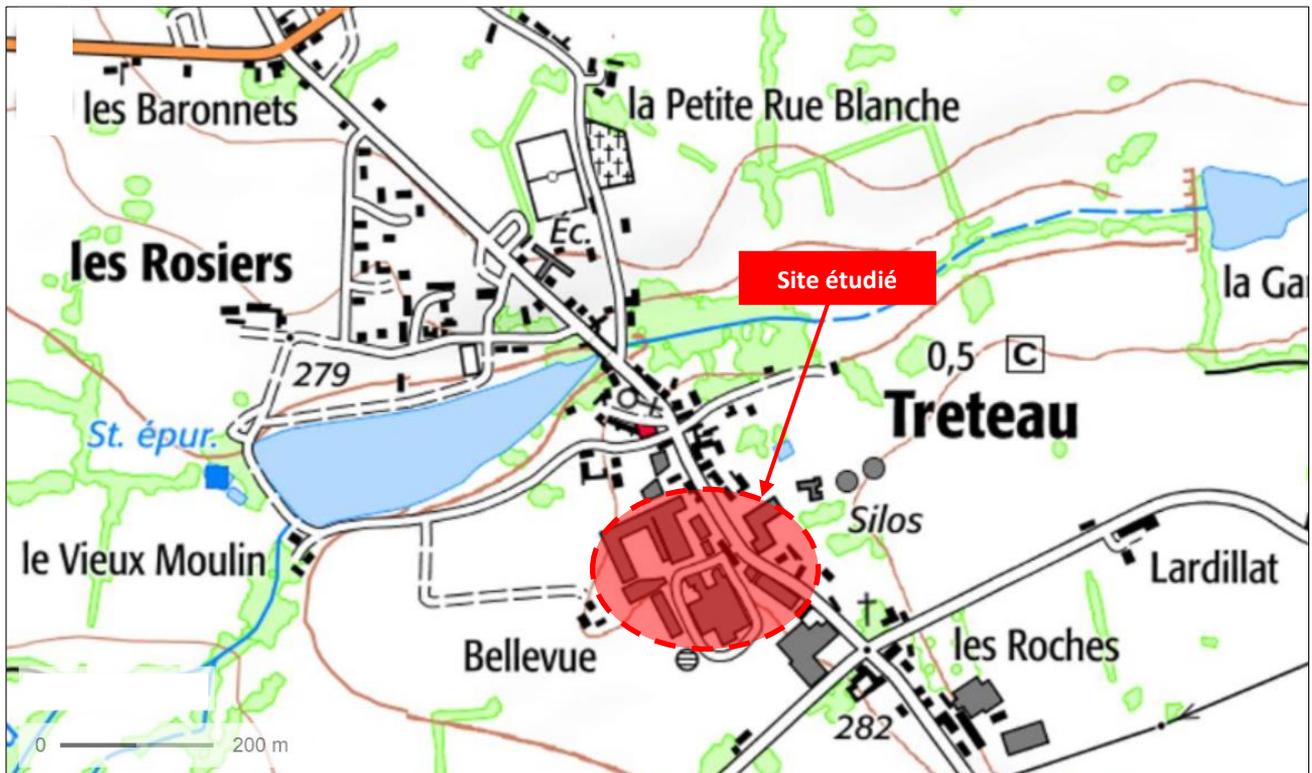
Il forme un ensemble séparé par la rue du Commerce (RD 163) avec

- à l'Est le site est appelé « silo du haut » où se situe le projet objet du présent dossier
- à l'Ouest le site est appelé « silo du bas »

L'habitation la plus proche du projet de **COOPACA** se situe à environ 100 mètres au Sud de la zone projet (habitation en bordure de la rue du Commerce).

Le site est accessible uniquement par la rue du Commerce (RD 163).

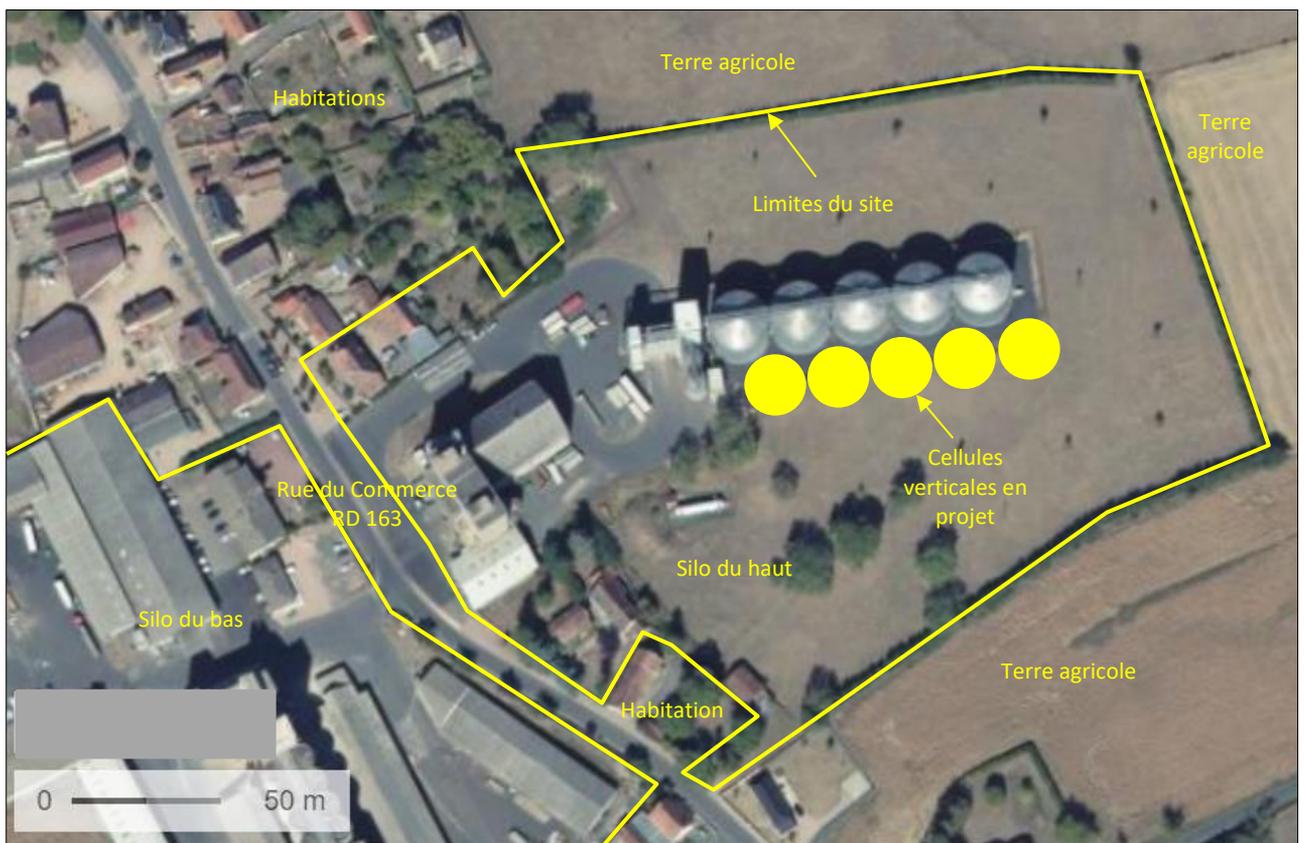
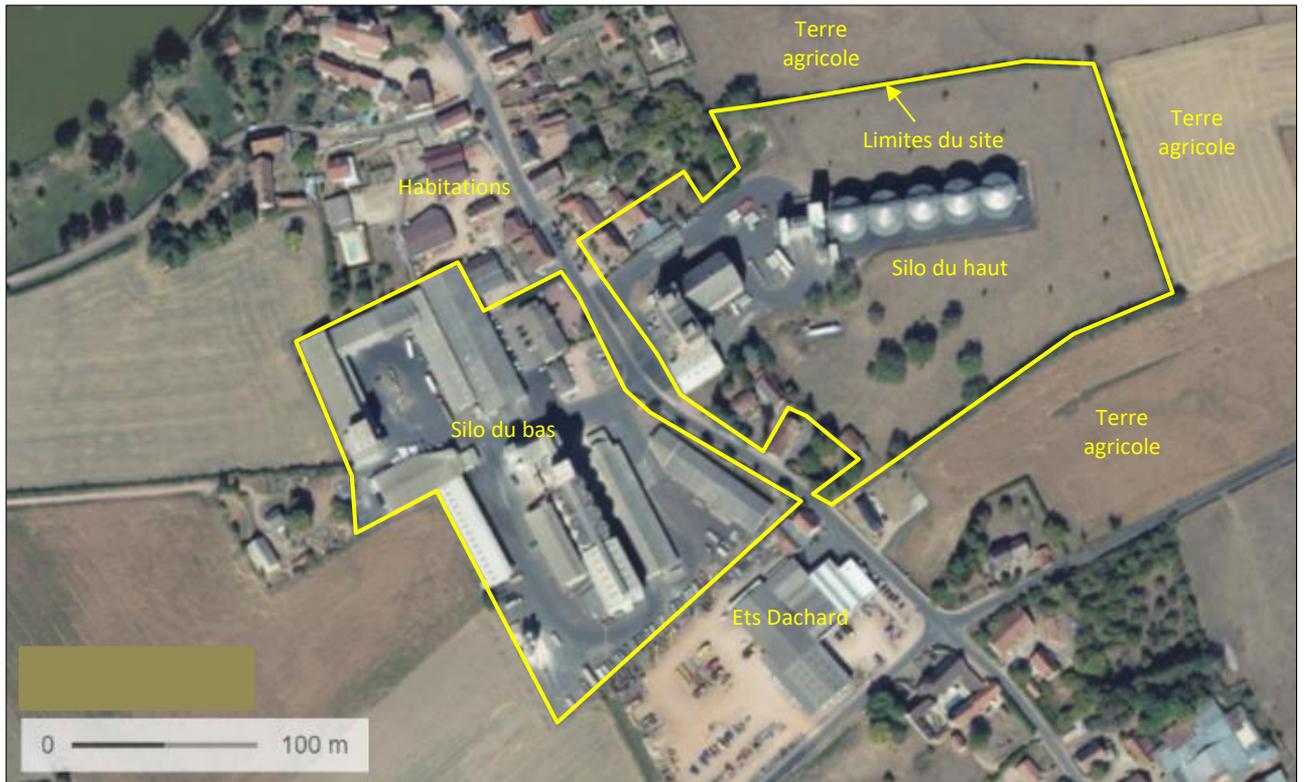
Extrait de carte IGN échelle graphique



Extrait de carte IGN échelle 1/10 000ème



Vue aérienne du site et environs proches



Vue aérienne du silo du Haut

3.1. Situation cadastrale

Les coordonnées cadastrales du site sont reprises dans le tableau suivant (voir localisation sur plan cadastral en page suivante).

Commune	Section	Lieu-dit	Zone du site	Parcelle	Contenance
Tréteau	B	Le Bourg / rue du Commerce	Silo du Haut	164	145 m ²
				260	338 m ²
				262	351 m ²
				263	319 m ²
				340	83 m ²
				341	352 m ²
				488	818 m ²
				495	44 201 m ²
			Silo du Bas	306	554 m ²
				496	29 804 m ²
				Total	76 965 m²

Le projet sera implanté sur le site existant, partie silo du Haut (parcelle 495) et ne nécessite pas d'acquisition de terrain, la superficie du site étant inchangée. La surface des installations en projet représente environ 1 600 m² (soit 0,16 hectare), la surface totale du site étant d'environ 7,7 hectares dont 4,6 au niveau du silo du Haut.

La majeure partie du silo du Haut est une réserve foncière du site en herbe. L'extension en projet se fera sur une zone de voirie du site en gravillons et sur une zone en herbe en bordure Sud du silo métallique existant (voir plan en page suivante).

Afin de disposer de la maîtrise foncière autour des installations, **COOPACA** a par ailleurs acquis récemment une habitation avec les parcelles attenantes au niveau de l'accès au silo du Haut (voir plan en page suivante).

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
ALLIER

Commune :
TRETEAU

Section : B
Feuille : 000 B 04

Échelle d'origine : 1/1250
Échelle d'édition : 1/2000

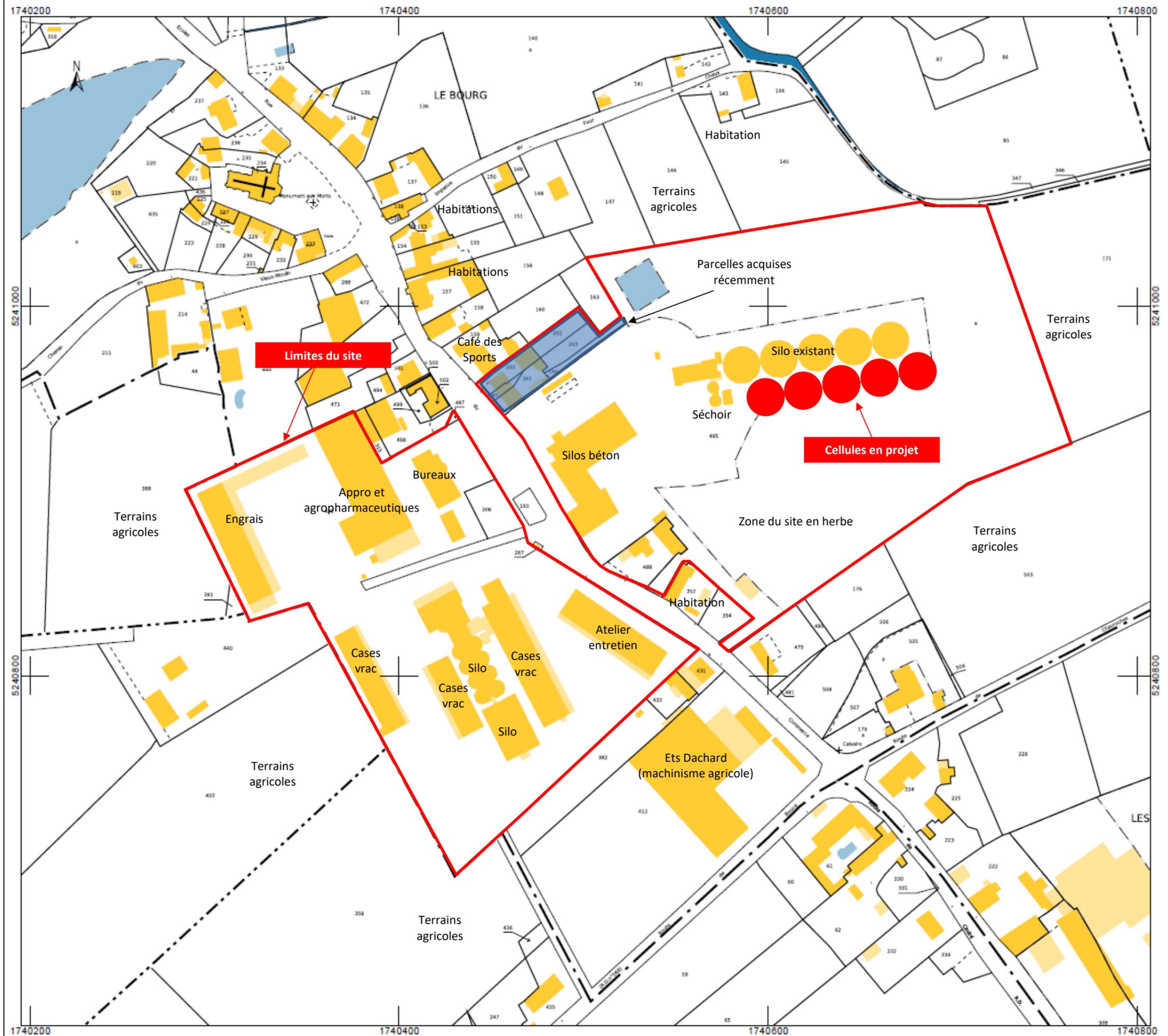
Date d'édition : 21/11/2022
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC46

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
Service Départemental des Impôts Fonciers
8 rue du Bief BP 92 03307
03307 CUSSET CEDEX
tél. 04 70 30 85 09 -fax
sdif.allier@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes
publics



3.2. Localisation de l'activité en projet au niveau du site

La zone projet étudiée comprenant 5 cellules se trouve à l'Est du site, en bordure Sud du dernier silo métallique mis en place sur le site.

Les installations annexes faisant également partie du projet et reliées à ces 5 cellules (élévateur extérieur, transporteur à chaîne de liaison et ventilateur de refroidissement du grain) seront implantées à côté de la tour de manutention existante et dans le prolongement des cellules en projet.

La zone projet est entourée :

- Au Nord par le silo métallique existant
- Au Sud et à l'Est par une zone en herbe avec panneaux photovoltaïques sur poteaux (NB : ces panneaux ont été implantés en prenant en compte le projet de silo et ne constituent pas un obstacle)
- A l'Ouest par le silo béton existant

4. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

Le site est existant, soumis à autorisation le dernier projet de silo métallique du silo du Haut étant régi par l'arrêté préfectoral n° 2398/2010 du 27 juillet 2010. Le site est de type SEVESO (seuil bas) du fait de certains produits stockés tels qu'engrais à base de nitrate d'ammonium, propane, produits agropharmaceutiques et carburant pour véhicules.

La seule activité inscrite à la Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (art. R 511-9 du Code de l'Environnement) liée au projet concerne le stockage de grain. Elle est reprise dans le tableau suivant.

Sigles : A : Autorisation, E : enregistrement, DC : déclaration avec contrôle périodique, D : déclaration, NC : non classé

N° de la rubrique	Nature des installations et des activités	Capacité des installations actuelles	Capacité des installations futures	Classement
2160	<p>Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable.</p> <p>1. Silos plats :</p> <p>a) Si le volume total de stockage est supérieur à 15 000 m³ : E b) Si le volume total de stockage est supérieur à 5000 m³, mais inférieur ou égal à 15 000 m³ : DC</p> <p>2. Autres installations :</p> <p>a) Si le volume total de stockage est supérieur à 15 000 m³ : A b) Si le volume total de stockage est supérieur à 5000 m³, mais inférieur ou égal à 15 000 m³ : DC</p> <p>Les critères caractérisant les termes silo, silo plat, tente et structure gonflable sont précisés par arrêtés ministériels.</p>	<p>Silos verticaux 70 077 m³ :</p> <p>- Silos du haut : Béton 1 330 m³ Béton 3 840 m³ Béton 9 000 m³ Métal : 28 451 m³</p> <p>- Silos du bas : Béton 13 856 m³ Métal : 13 600 m³</p> <p>Silos plats 5 883 m³ :</p> <p>- Cases : 4 500 m³ - Aliments : 1 383 m³</p> <p>Installations de combustion : 2 séchoirs (silo du Haut)</p> <p>Usine aliments, installations de nettoyage et de criblage des silos</p>	<p>Projet : pas de modification des installations existantes : silos du bas et silo du haut</p> <p>5 cellules verticales en projet 5 x 5 333 m³ : 26 665 m³</p> <p>Volume total après extension : Silos verticaux : 96 742 m³</p> <p>Silos plats : 5 883 m³ (inchangé)</p>	<p>A</p> <p>DC</p>

Les autres activités et rubriques concernant le site sont inchangées. Au niveau du site du fait des modifications intervenues dans les rubriques ICPE et indépendamment du projet étudié on peut noter les modifications suivantes :

- Rubrique 2260 : les installations de nettoyage du site (non concernées par le projet) ne sont en fait pas à prendre en compte par la rubrique 2260 car elles font partie intégrante du silo et ne peuvent fonctionner sans silo, classé en rubrique 2160. Or la rubrique 2260 modifiée exclue explicitement depuis son libellé du 22 octobre 2018, les rubriques 21xx, 22xx, 23xx, 24xx, 27xx, 3610, 3620, 3642 ou 3660. La rubrique 2160 étant la rubrique principale du site (autorisation), la rubrique 2260 est donc exclue.
- Rubrique 2910 : les séchoirs à grain existants sont en séchage direct (mélange avec les gaz chauds), or la rubrique 2910 exclue explicitement les installations classées au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes. Cette activité ne peut être classée en rubrique 2260 puisqu'exclue par son intitulé mais en rubrique 2160.

En synthèse, du point de vue des rubriques ICPE :

- Ce projet n'est pas concerné par la réglementation SEVESO
- Ce projet n'entraîne ni augmentation de production, ni classement dans une nouvelle rubrique ICPE, ni franchissement de seuil mais une augmentation des quantités dans la rubrique 2160 déjà soumise à autorisation

5. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EN PROJET

5.1. Raisons liées au projet

Le projet de **COOPACA** est destiné à augmenter les capacités de stockage et à isoler des variétés spécifiques et en particulier des variétés de grain séchées.

5.2. Organisation du site

Implantation sur le site, connexion aux installations proches

Le projet se compose principalement :

- De 5 cellules de stockage verticales de grain en bordure du silo métallique composé de cellules analogues
- D'installations associées comprenant :
 - 1 élévateur extérieur supplémentaire
 - 1 transporteur à chaîne de liaison à double sens entre tour et cellules projetées
 - 2 Transporteurs à chaîne en cascade sur cellules et 2 sous cellules
 - 1 ventilateur de refroidissement du grain

Récapitulatif des surfaces

La surface totale du site n'est pas modifiée, les installations étant implantées à l'intérieur des limites de propriété actuelles (voir plans et vues aux pages précédentes) et en parallèle d'un bâtiment existant (silo analogue). Cette zone correspond actuellement à une zone en enrobé et à une zone en herbe.

La surface projetée au sol est la suivante :

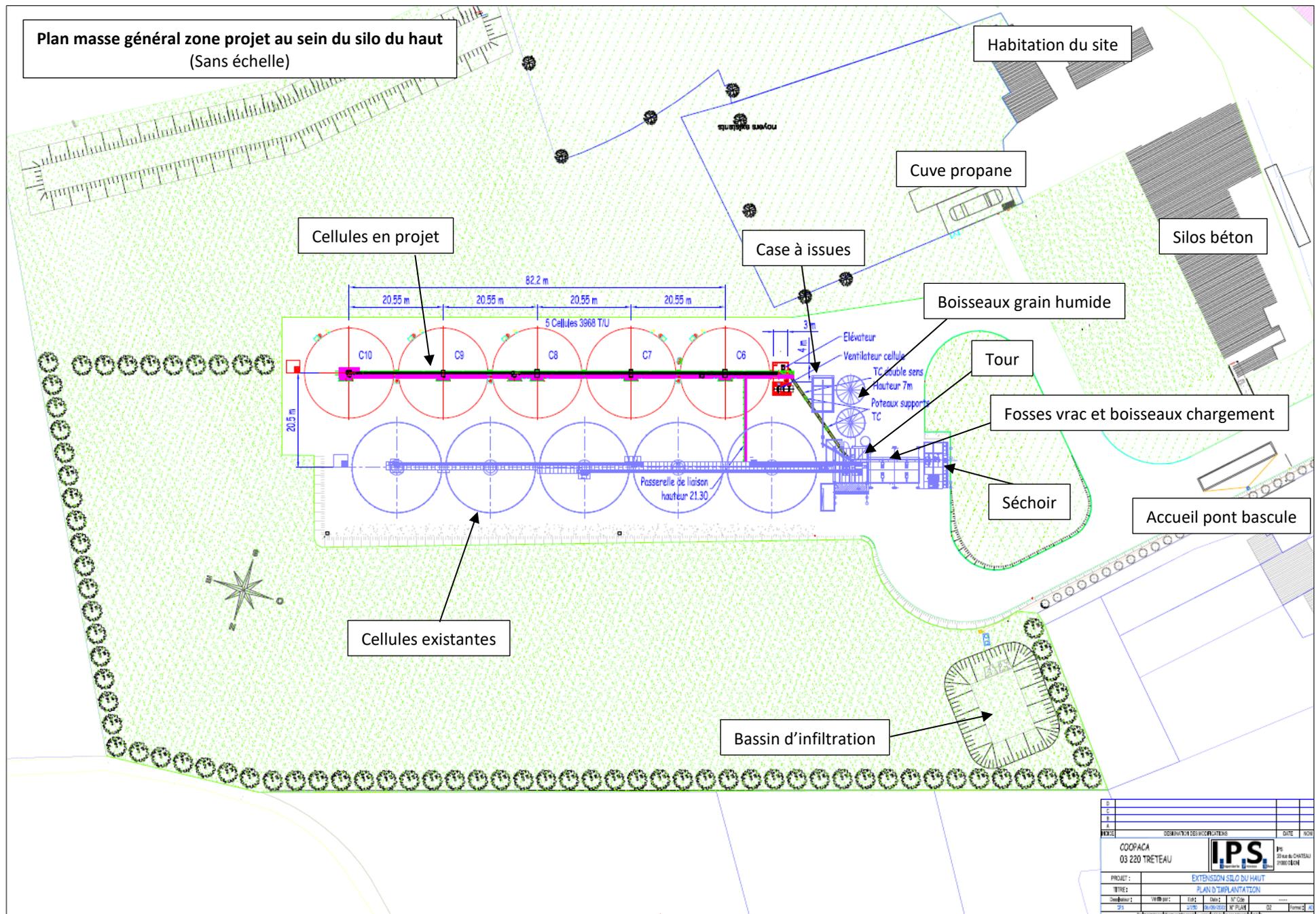
Bâtiments :	5 cellules et installations attenantes : ~ 1 600 m ²
Voirie attenante :	~ 500 m ²

Un plan d'implantation global du projet figure en page suivante.

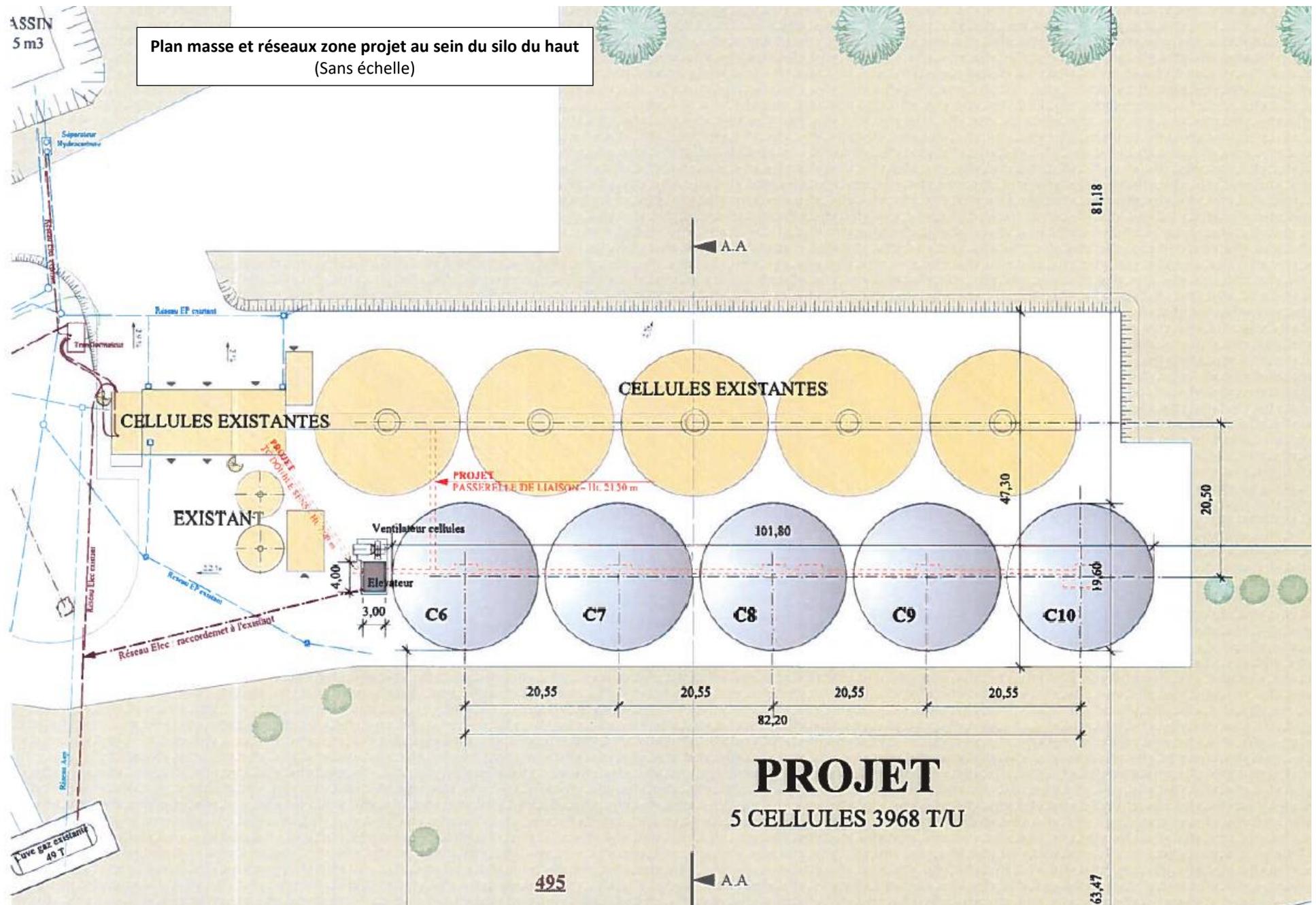
Accès

Les accès au silo du haut restent inchangés avec la mise en place du projet : accès par la route d'accès au site et portail principal.

Le plan de circulation prendra en compte la présence des nouvelles installations.



PROJET :	COOPACA	03 220 TRÉTEAU	EXTENSION SILO DU HAUT
TITRE :	PLAN D'IMPLANTATION		
DATE :	03/05/2022	DATE :	03/05/2022
PROJETÉ PAR :	IP.S.	DATE :	03/05/2022
APProuvé :		DATE :	



5.3. Bâtiments

Ils se composent des 5 cellules et de la zone élévateur ventilateur associée.

Les principales caractéristiques des 5 cellules sont les suivantes :

Caractéristiques	Cellules métalliques
L x l hors tout bloc cellules	~ 100 m x 20 m
Diamètre intérieur / L x l cellules Surface as de carreau	∅ cellules : 20 m
Nature et nombre capacités	5 cellules cylindriques métalliques
Nature des voiles de capacités	Tôles ondulées boulonnées entre elles et fixées sur montants verticaux extérieurs fixés au sol par des platines
Planchers sur cellules	Secteur de bacs acier boulonnés entre eux
Fonds de cellules	Fonds plats
Hauteurs	Voile cellules en façade : 15,93 m Faîtage cellules : 21,3 m Sommet élévateur : ~ 25 m
Volume stocké en capacités	5 x 5 333 m ³ (soit 5 x 4 000 t)
Volume sur cellules	Pas de salle ou de galerie, transporteurs à chaîne sur passerelle en extérieur
Volume sous cellules	Galerie sous cellules L x l x H : ~ 100 m x 1,5 m x 2 m = 300 m ³
Accès	Passerelle depuis silo existant, échelles à crinoline

Des vues des installations actuelles et plans des bâtiments en projet figurent en pages suivantes.

Vues des installations actuelles

Photo 1 : vue générale du silo actuel avec le séchoir en 1, les boisseaux d'expédition en 2, les fosses de réception en 3, la tour de manutention en 4, les boisseaux grain humide en 5, le bloc cellules en 6

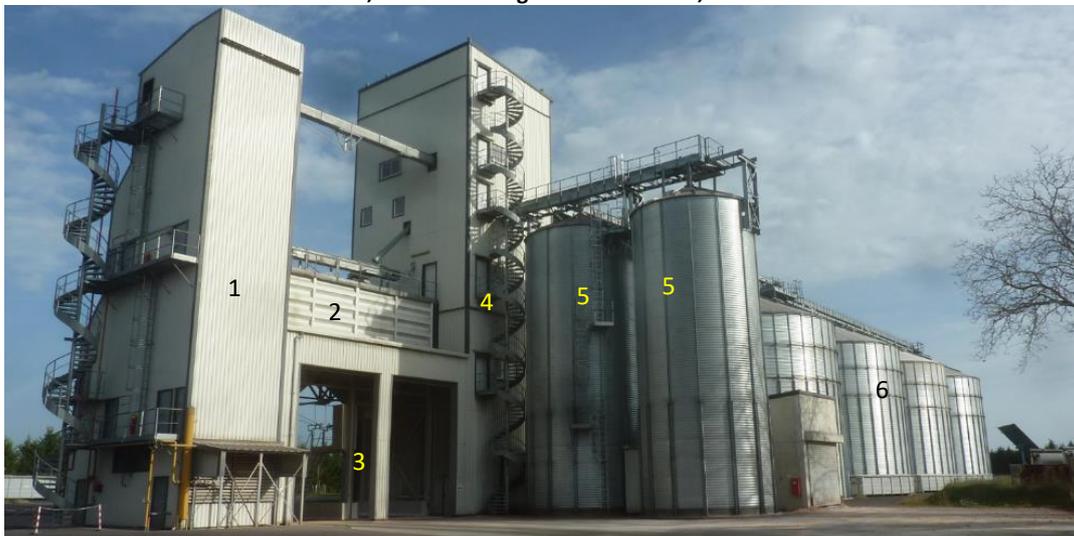


Photo 2 : vue de la zone projet, la ligne de cellules en projet sera analogue à celle des cellules existantes

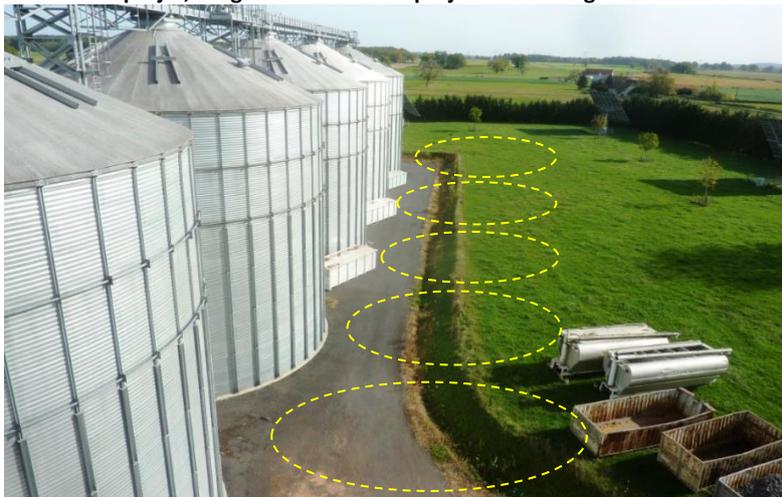
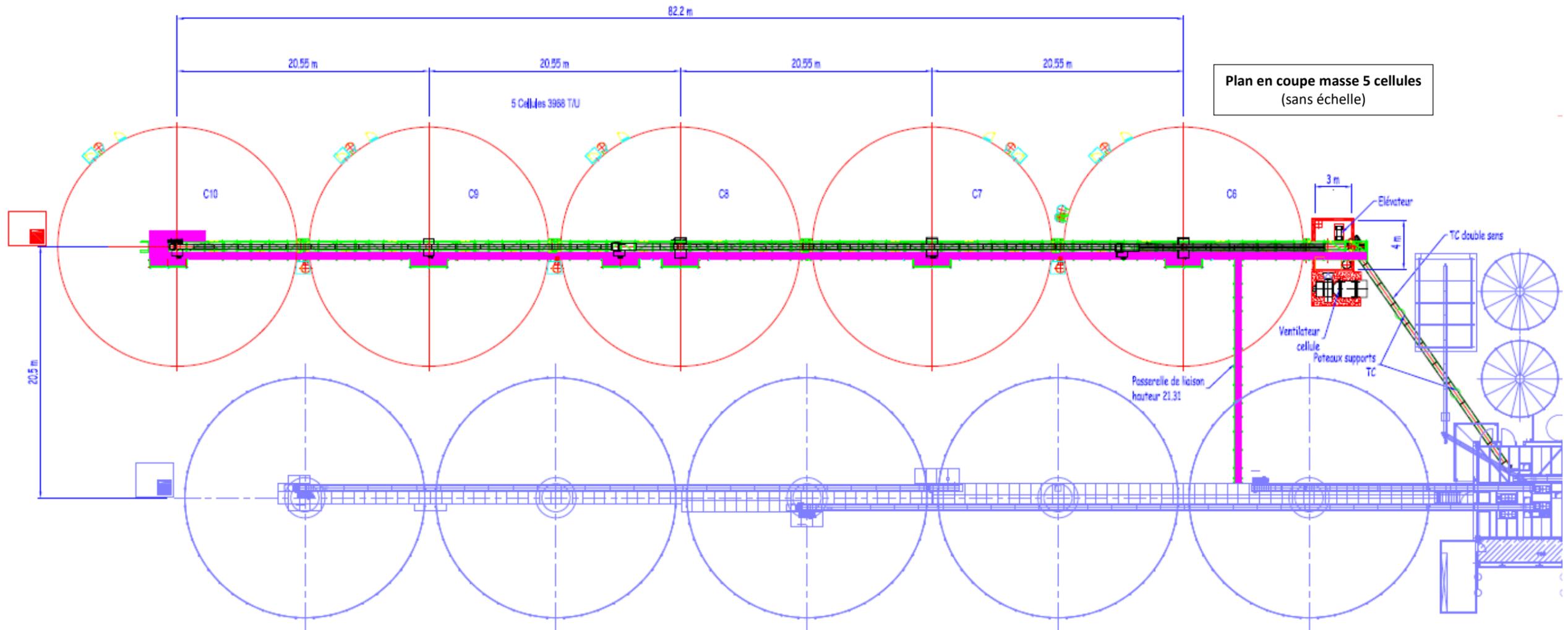
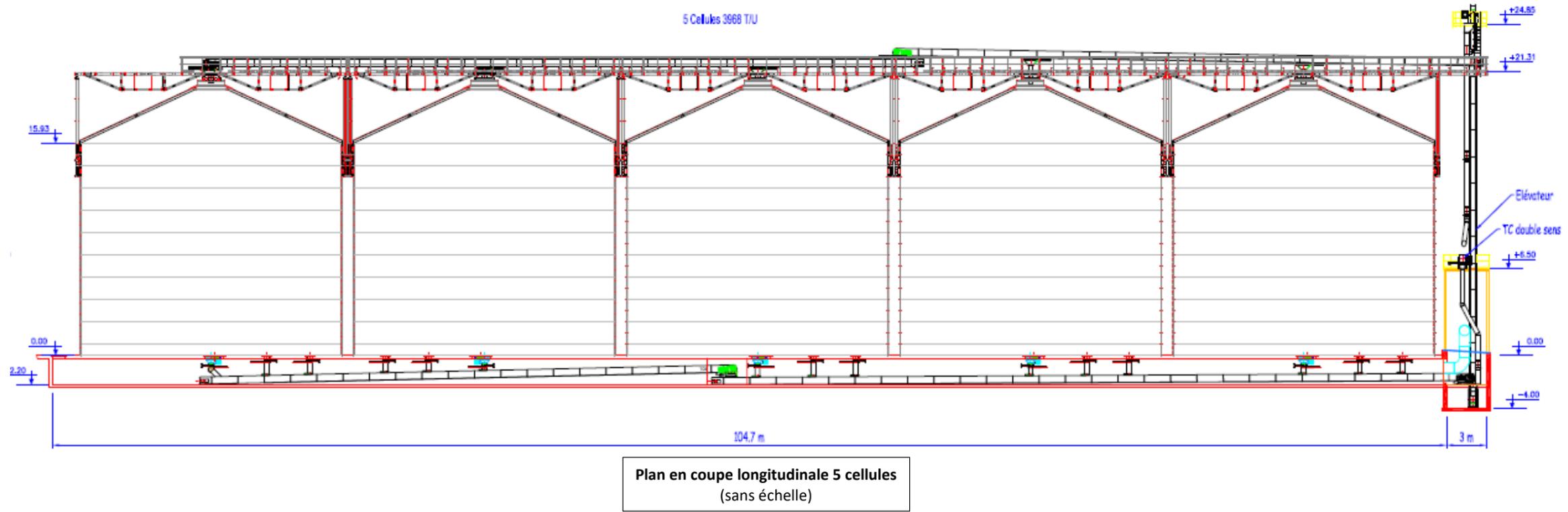
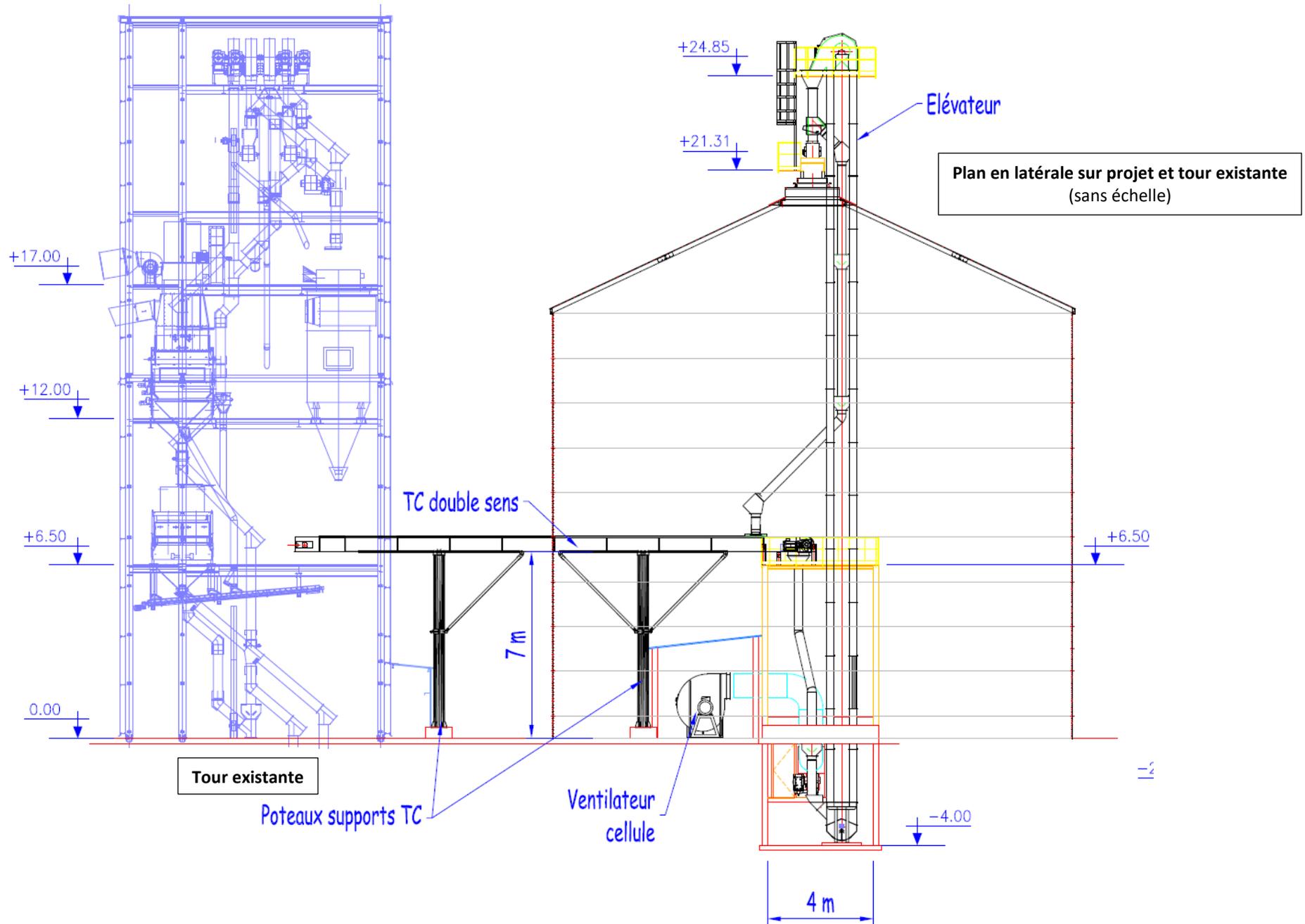


Photo 3 : vue depuis le Nord de la ligne de cellules actuelles. Les cellules en projet se situeront à l'arrière de ces cellules







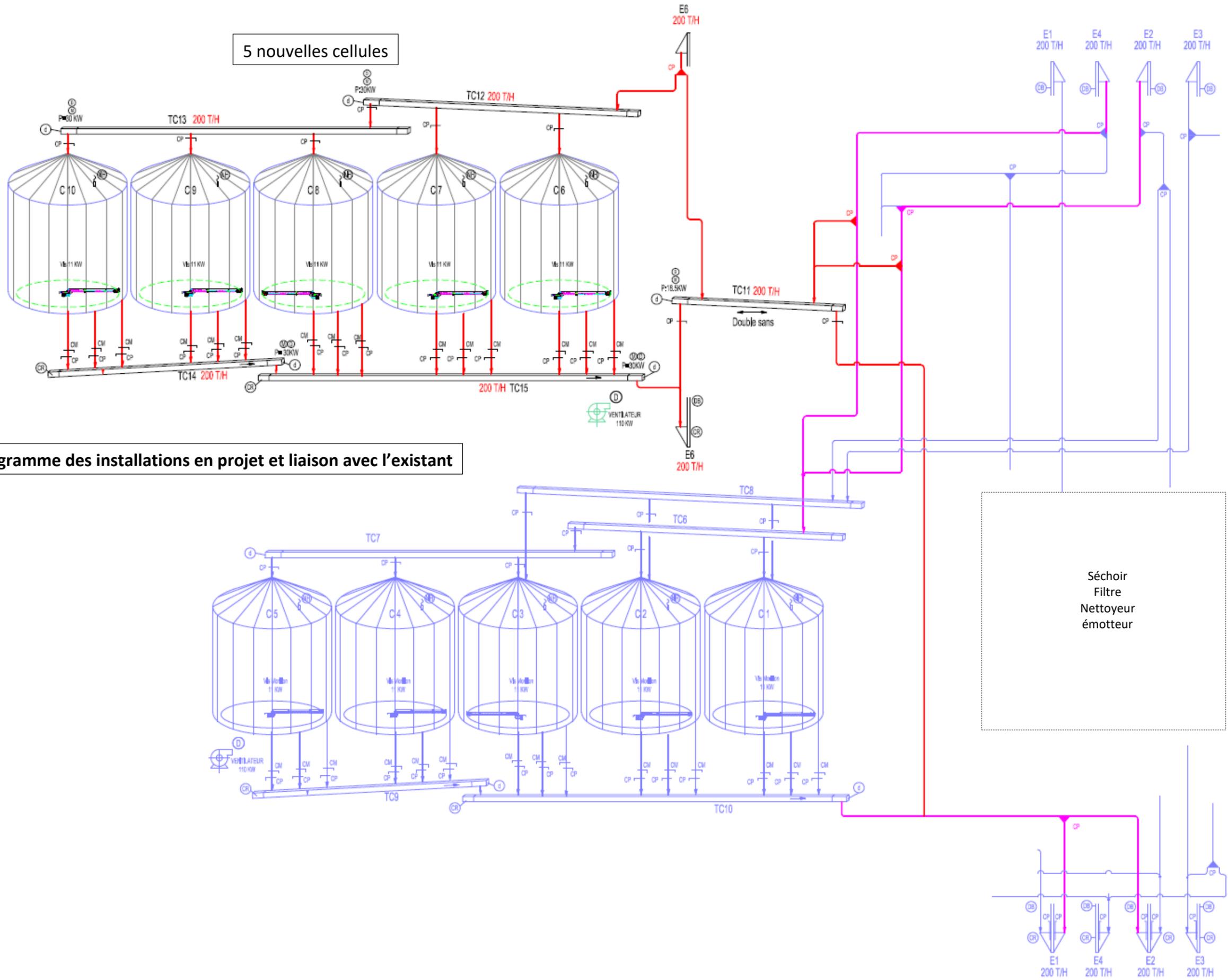
5.4. Equipements

5.4.1. Bilan des équipements présents

Ils se composent des équipements suivants :

- 1 transporteur à chaîne de liaison à double sens
- 2 transporteurs à chaîne en cascade en alimentation et 2 en reprise x 200 t/h
- 1 élévateur à godets 200 t/h
- 1 vis planétaire de reprise du talus résiduel par cellule
- Sondes de température et contrôles de niveau haut dans chaque cellule

Le plan digramme des équipements en page suivante reprend l'ensemble des équipements en projet ci-dessus et les liaisons avec les équipements existants à proximité.



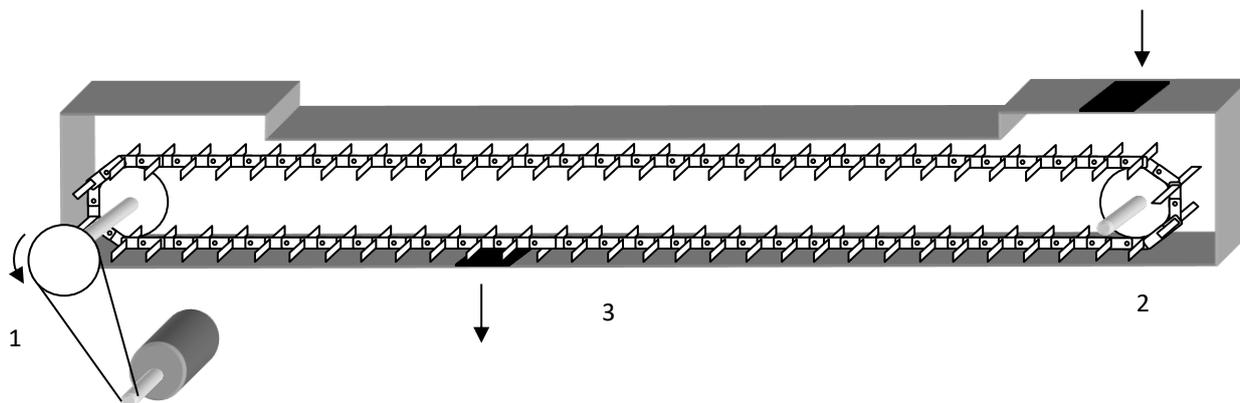
Plan diagramme des installations en projet et liaison avec l'existant

5.4.2. Caractéristiques des équipements

Transporteurs à chaîne

Le grain entre en partie supérieure du TC par un conduit, est emporté par les raclors mus par la chaîne jusqu'au point de sortie en partie inférieure. On peut distinguer :

- les TC de transfert avec 1 point d'entrée et 1 point de sortie du grain aux 2 extrémités du TC (type transporteur de liaison). Ces 2 points sont ouverts
- les TC d'alimentation (type haut de capacités 5 cellules) avec 1 point d'entrée et différents points de sortie sous transporteur. Les points de sortie sont des trappes pneumatiques
- les TC de reprise (type bas de capacités 5 cellules) avec plusieurs points d'entrée et 1 point de sortie



1 : station de tête de transporteur :

- tourteau de commande avec denture, arbre, motoréducteur et transmission par chaîne, moteur, prise d'aspiration, contrôle de bourrage (clapet et fin de course) et contrôle de rotation

2 : station de pied de transporteur :

- tourteau de renvoi lisse, arbre et réglage tension chaîne

3 : coffre et chaîne

- coffre étanche en plusieurs portions boulonnées, fonds avec rails d'usure (ertalène)
- chaîne avec maillons goupillés et raclors goupillés ou soudés

L'avantage du transporteur à chaîne est l'absence d'émissions de poussières vers l'extérieur.

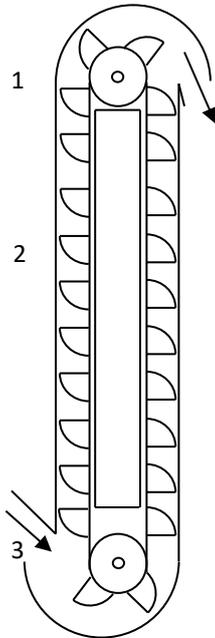
Les inconvénients sont une puissance motrice relativement élevée, une longueur possible réduite (~ 90 m maximum) ou nécessitant plusieurs transporteurs en série, un coût relativement important, des frictions entre grain et coffre à l'origine de grains cassés et un niveau de bruit relativement élevé (sauf emploi de guides en ertalène).

La vitesse de ce type de transporteur est de l'ordre de 0,5 m/s.

Elévateur

Il sera destiné à l'alimentation et à la reprise des 5 cellules.

Il se compose d'un coffre composé de 2 jambes distinctes reliées en tête et pied d'élévateur à l'intérieur desquelles se trouve une sangle à godets progressant sur des tambours.



1 : tête d'élévateur :
tambour sur axe relié à un ensemble réducteurs, courroie
moteur, prise d'aspiration, contrôle déport de sangle

2 : jambe d'élévateur :
coffre composé d'éléments en tôle cintrée boulonnée
sangle avec godets boulonnés

3 : pied d'élévateur :
tambour sur axe, prise d'aspiration, contrôle déport de
sangle, contrôle de rotation, contrôle de bourrage

La vitesse de la sangle varie de 1,5 à 2,5 m/s

5.5. Produits présents

Ils se composent des mêmes produits que ceux stockés et présents actuellement dans le silo voisin c'est-à-dire de blé ou de maïs.

Les cellules ne comporteront pas de grains humides ou de grains à sécher.

5.6. Fonctionnement des installations en projet

Pilotage des installations

Les installations pourront être mises en route et coupées depuis le local central de pilotage des silos au pied de la tour.

Arrivée du grain sur site

Le grain arrive par camions au niveau de la fosse vrac existante.

Le grain est repris par transporteur à chaîne en fond de fosse et est dirigé vers un élévateur existant de la tour. A ce stade le circuit du grain comprend 4 possibilités :

1. Transfert vers silo existant ou projeté
2. Transfert vers nettoyeur ou émotteur pour nettoyage du grain
3. Transfert vers boisseaux grain humide avant séchage

Ensilage

Les grains sont dirigés vers le transporteur à chaîne de liaison à double sens puis vers l'élévateur extérieur en projet puis les transporteurs à chaîne d'ensilage. Une fois le niveau plein atteint, l'ensilage s'arrête automatiquement par déclenchement du capteur de niveau haut.

Désilage

Le grain est repris gravitairement depuis la cellule sélectionnée. Comme les fonds de cellules seront plats, le talus de grain résiduel sera repris via une vis planétaire décrivant le tour de cellule et ramenant le grain au centre.

Le grain est repris en galerie de reprise via un transporteur à chaîne qui alimente l'élévateur en projet puis le transporteur à chaîne de liaison à double sens vers les installations existantes de la tour.

Expédition du grain

Le grain est dirigé par transporteur à chaîne vers les boisseaux de chargement pour le remplissage d'un camion. Une fois le niveau plein atteint, le remplissage s'arrête, le volume d'un boisseau correspondant approximativement au volume contenu dans un camion semi-remorque.

Les boisseaux sont vidangés directement au-dessus des camions circulant au sol.

6. ENVIRONNEMENT DU SITE

6.1. Contexte physique

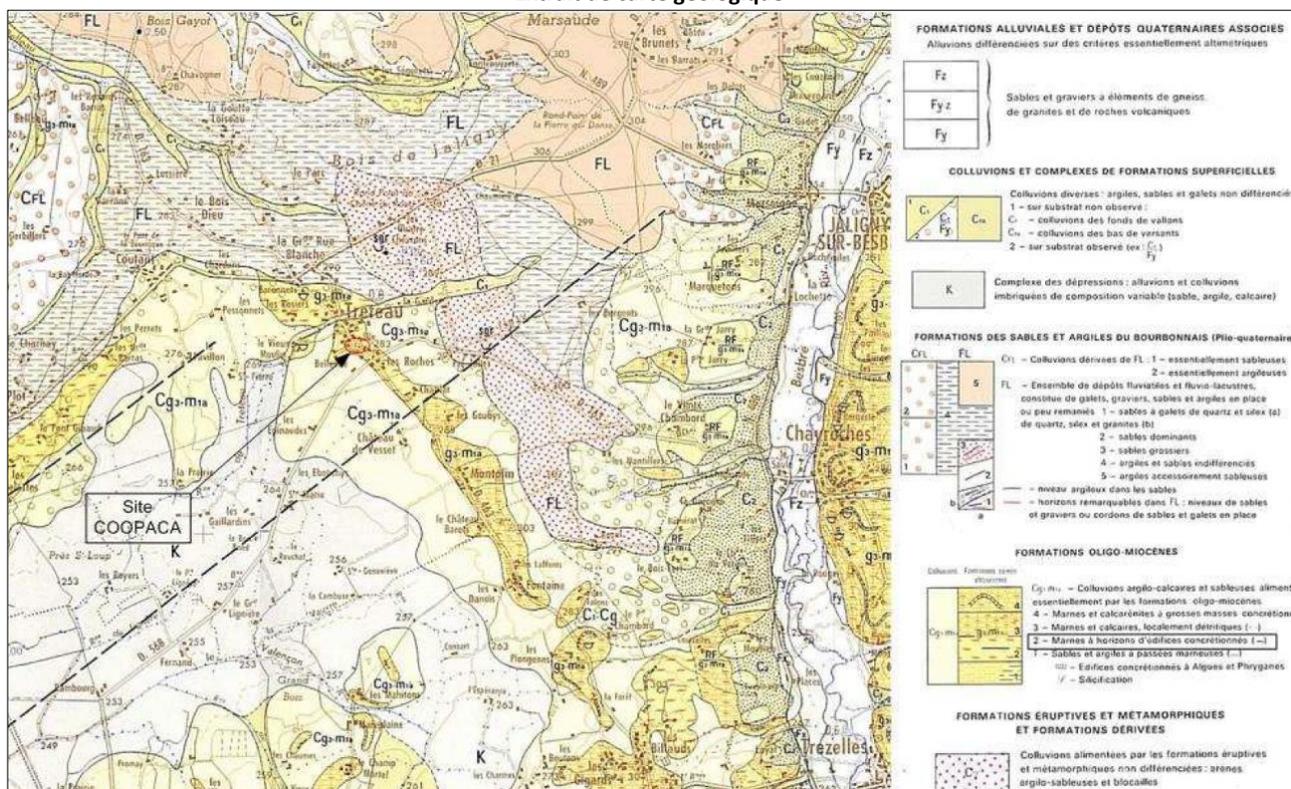
Géologie

Le site se trouve sur un terrain dont la formation superficielle est constituée de marnes à horizons d'édifices concrétionnés.

Du point de vue sismique, l'ensemble du département de l'Allier est classé en zone 2 (sismicité faible).

Lors d'un sondage réalisé en 2000, une nappe d'eau située à environ 8,15 m de profondeur avait été détectée.

Extrait de carte géologique



Topographie

La commune de Tréteau a un relief relativement plat, marqué par quelques ondulations.

L'altitude moyenne de la commune est de 280 m NGF. L'établissement se situe à une altitude d'environ 283 m.

La région appartient au bassin de Valençon qui constitue la partie septentrionale de la région de Forterre.

Hydrologie

Les cours d'eau les plus proches de la commune de Tréteau sont :

- Le Tréteau : ruisseau qui s'écoule au Nord du village et du site de **COOPACA** et qui se déverse dans une importante retenue d'eau constituée par un étang de 2,9 ha, implanté à environ 400 m au Nord -Ouest du site.
- La Besbre : rivière qui s'écoule à 4 km à l'Est du site de Tréteau.

L'ensemble du réseau hydrographique fait partie du bassin versant de l'Allier. Il est de forme concentrique et le Valençon draine l'ensemble de cette unité. Le site ne se trouve pas en zone inondable.

Données météorologiques

Pour la station météorologique de Vichy-Charmeil :

- Le maximum absolu de la température est de 41,2°C
- La moyenne des températures maximales sur l'année s'élève à 16,4°C (Période 1971/2000)
- Le minimum absolu de la température est de - 26,9°C
- La moyenne des températures minimales sur l'année s'élève à 6°C (Période 1971/2000)
- La hauteur maximale des pluies en 24h est de 101,6 mm (25/07/1997).

Les vents dominants à la station de Montbeugny sont de secteurs Ouest et Sud-Ouest.

6.2. Contexte naturel

Faune et flore

Le site étudié correspond à un espace industriel clôturé situé dans une zone en herbe. Les seules zones naturelles correspondent à une haie arborescente en cyprès se trouvant sur une grande partie du périmètre du site sauf à l'Ouest (côté accès au site).

Aucune zone remarquable de type Natura 2000 ou ZNIEFF n'est présente au niveau du site ou à proximité.

Paysage

Les vues vers le site se situent au niveau des axes routiers sur le pourtour Nord, Ouest et Sud du site. Le site est perçu comme un site agro industriel du fait de la forme caractéristique des bâtiments (silos).

Afin de bien identifier les éléments du site et leur environnement proche, des vues vers le site sont reprises ci-dessous et en page suivante.

Implantation des prises de vue

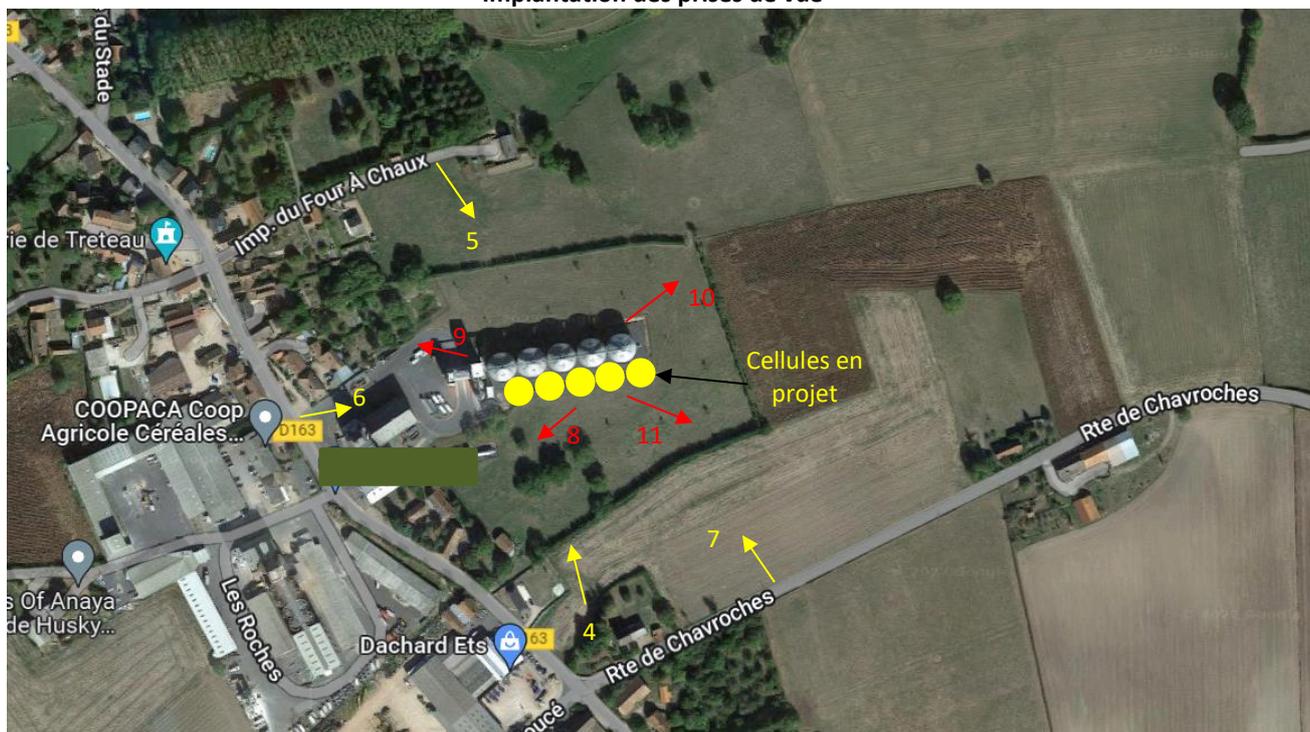


Photo 4 : vue générale aérienne du site COOPACA du silo du haut depuis le Sud



Vues vers la zone projet

Photo 5 (ci-dessous) : vue depuis l'impasse du four à Chaux au Nord

Le silo est visible au-delà de la haie de cyprès et du noyer. L'extension sera construite derrière ce silo



Photo 6 (ci-dessous) : vue depuis l'entrée du site rue du Commerce à l'Ouest

Le séchoir et la tour du silo sont visibles le reste du silo est masqué par le silo béton en bord de rue



Photo 7 (ci-dessous) : vue depuis la route de Chavroches au Sud Est

Le site est en partie masqué par une haie de cyprès et des noyers. Les silos béton à gauche dominant en hauteur



Vues depuis la zone projet

Photo 8 (ci-dessous) : vue vers l'Ouest : rue du Commerce et silos béton



Photo 9 (ci-dessous) : vue vers le Nord Ouest : nouvelles parcelles et habitation récemment acquises par COOPACA



Photo 10 (ci-dessous) : vue vers le Nord Est : terres agricoles



Photo 11 (ci-dessous) : vue vers le Sud Est : terres agricoles, route de Chavroches (RD 163)



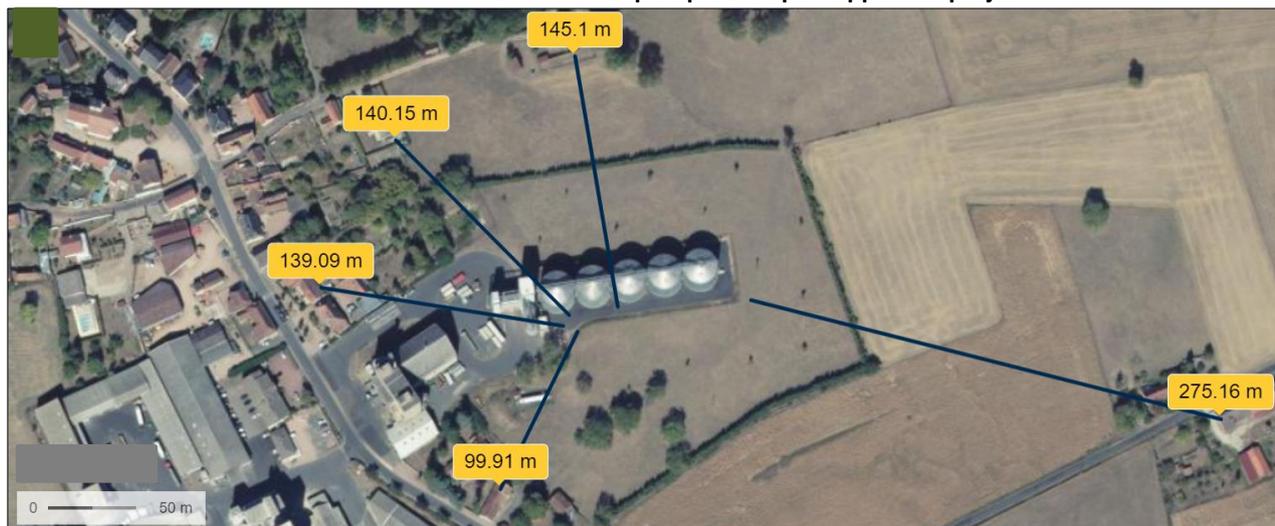
6.1. Contexte humain

Habitations

Les premières habitations extérieures au site sont réparties à l'Ouest et sont situées :

- A environ 100 m au Sud-Ouest en bordure de la rue du Commerce
- A environ 140 m au Nord-Ouest

Localisation des habitations les plus proches par rapport au projet



Voisinage industriel, ERP

Il n'y a pas de sites industriels à proximité du site et du silo du haut.

Les commerces et Etablissements Recevant du Public (ERP) les plus proches sur la commune sont les Ets Dachard (machinisme agricole), le café des sports et la mairie, à plus de 150 m de la zone projet. Quelques activités économiques sont présentes mais relèvent davantage de l'artisanat.

Documents d'urbanisme

L'élaboration du PLUi a été prescrite par délibération du Conseil Communautaire de la communauté de communes Entr'Allier Besbre et Loire le 15 avril 2021. En attendant la mise en application du PLUi (date prévisionnelle 2025), ce sont les documents d'urbanisme de chaque commune qui restent en vigueur.

Tréteau dépend du Règlement national d'Urbanisme (RNU).

Axes routiers

Le principal axe routier est la rue du Commerce (RD 163), axe situé en limite Ouest du site et permettant l'accès au site. Cette route de direction Nord-Ouest Sud-Est est reliée à la RD 568 au Sud et à la RD 21 au Nord.

Des données en matière de trafic sont mises à disposition par le Département de l'Allier. L'axe le plus proche ayant fait l'objet de comptages est la RD 21 entre Jaligny sur Besbre et Varennes sur Allier, le trafic y était de 1 257 véhicules/j dont 7,6 % de poids lourds en 2021 (source : Routes départementales et trafic routier 2021).

Patrimoine historique

Il n'y a pas de monuments historiques à proximité du site étudié ou à moins de 500 m du site.

Tréteau comprend un monument historique : le château du Vieux Chambord, situé à 3,7 km à l'Est. Il n'y a pas de covisibilité entre les 2 bâtiments.

7. IMPACTS LIES AU PROJET

7.1. Eau

Consommations

L'activité de réception séchage stockage nettoyage expédition de grain ne nécessite pas de consommation d'eau potable. Il n'y a donc pas de modifications des consommations du site.

La seule consommation indirecte est liée à la consommation d'eau par le personnel de l'installation au niveau des locaux du personnel existants, le volume nécessaire étant équivalent au volume actuellement consommé par le personnel.

L'impact des installations modifiées sur la consommation en eau du site est donc nul.

Rejets

Il n'y a pas d'eau supplémentaire issue des sanitaires liée au projet.

Les eaux pluviales de toiture et de voirie seront rejetées au sol, comme actuellement. Il s'agit d'eaux propres non polluées pouvant comprendre des hydrocarbures. Les eaux pluviales de voirie liées au projet transitent par un séparateur d'hydrocarbures existant situé à proximité avant bassin d'infiltration existant.

L'impact lié aux rejets aqueux est très faible et déjà existant actuellement.

7.2. Air

Les rejets liés au nettoyage, en dehors des gaz de combustion issus des véhicules desservant le site, se composent des poussières issues du filtre à manche de la tour et du filtre sur émotteur de la tour.

Il n'y a pas de filtre supplémentaire prévu dans le cadre du projet.

Le rejet de ce type de filtre est de l'ordre de 5 à 10 mg/m³. Seul le temps de fonctionnement et donc le flux de poussières rejeté peut être supérieur.

Filtre	Débit extraction	Flux poussières résiduelles/h	Flux poussières résiduelles/j
Filtre à manche existant	~ 10 000 m ³ /h	0,1 kg	0,8 kg

Le flux journalier est de l'ordre de 0,8 kg/j sur une journée de 8 h ce qui est faible.

7.1. Déchets

Les principaux déchets supplémentaires attendus sont les suivants :

Déchets Dangereux (DD)

Désignation du déchet	Code nomenclature	Quantité produite/an (estimation)	Mode d'élimination
Huiles de motoréducteurs	13 02 05*	~ 0,05 t	Destruction

Déchets Non Dangereux (DND)

Désignation du déchet	Code nomenclature	Quantité produite/an (estimation)	Mode d'élimination
Issues de grain	02 03 01	~ 50 t	Méthanisation ou alimentation pour animaux

Les petits grains ne sont pas considérés comme des déchets mais comme des sous-produits suivant une filière spécifique (alimentation animale principalement).

L'impact du projet sur la production de déchets est très faible au vu des faibles quantités représentées.

7.2. Bruit

Les niveaux de bruit liés au projet seront liés :

- au fonctionnement sur une durée plus longue des équipements de la tour quasi imperceptible depuis l'extérieur
- aux camions et véhicules circulant sur le site comme c'est le cas actuellement
- aux équipements de manutention en extérieur qui seront capotés et peu bruyants
- au ventilateur de refroidissement du grain qui sera insonorisé

L'impact du projet sera faible. Des mesures de bruit dans l'environnement du site sont réalisées ponctuellement et permettent de vérifier l'ambiance sonore liée au site.

7.3. Impacts sur la faune, la flore et la santé

La zone projet se situe dans une zone actuellement en enrobé et en herbe.

L'impact de la modification est donc nul.

7.4. Trafic routier

Le trafic voitures (VL) lié au personnel du site est très faible et sera inchangé.

Le trafic camions (PL) sera au maximum doublé, à hauteur du volume de stockage supplémentaire. Les trajets camions empruntent principalement la voirie du site puis la RD 163 puis la RD 21.

Sur base d'une capacité d'environ 20 000 t lié aux 5 cellules, le nombre de camions représenté à titre indicatif est de l'ordre de 1 333 camions de 30 t par an.

Le trafic camions est à relativiser dans la mesure où il est déjà existant à la récolte et repris petit à petit durant le restant de l'année. Sur une base de jours d'expédition de 220 j/an on a :

$1\,333 \text{ camions} / 220 \text{ jours} = \sim 6 \text{ camions par jour}$

L'impact du projet est faible par rapport au trafic existant. Les impacts liés au trafic engendrés par le nouveau projet sont peu perceptibles.

7.5. Impact sur l'environnement socio-économique

Population et établissement recevant du public

En phase d'exploitation normale, les impacts auxquels la population est soumise sont essentiellement liés au trafic de véhicules et au bruit dus à l'exploitation des installations. Ces aspects seront quasiment inchangés avec le projet. L'impact du projet est donc nul.

Patrimoine culturel et touristique

Le site n'a actuellement pas d'impact sur le patrimoine culturel et touristique et l'impact visuel est relativement faible avec absence de bâtiments historiques à proximité directe.

Cet impact ne sera pas modifié.

Impact économique

Le projet a un impact positif silo sur l'économie locale (construction, activité des transporteurs, taxes etc). Il permettra par ailleurs de valoriser et de compléter les installations existantes du site.

7.1. Impact paysager

Les installations en projet se composent de 5 cellules totalement analogues aux 5 cellules métalliques existantes du silo du haut. L'impact visuel en fonction des principaux axes visuels est le suivant :

- Depuis le Nord (impasse du four à chaux et centre de la commune) : les installations en projet seront masquées par les 5 cellules existantes. L'élément le plus visible depuis l'extérieur sera la cinquième cellule en extrémité de silo.
- Depuis l'Ouest (rue du commerce) : les installations ne seront pas visibles car masquées par les silos béton existants
- Depuis le Sud : les cellules se confondront avec les cellules existants, la haie de cyprès au Sud participera à masquer les bâtiments du site

L'impact paysager sera donc faible.

Photos 12 et 13 vue d'insertion paysagère depuis le Sud

Le site est en partie masqué par la haie de cyprès les nouvelles cellules étant en surimposition par rapport à celles actuelles l'impact visuel sera quasiment inchangé



Vue d'insertion aérienne en plan



7.2. Impacts temporaires liés aux travaux

Le chantier comprend différentes phases :

- Affouillement de sol, fondations et sol infrastructures béton au niveau de la galerie de reprise, de la fosse élévateur
- Construction et grutage des cellules, de charpentes métallique
- Montage mécanique d'appareils (transporteurs à chaîne, élévateur), câblage
- Essais et mise en route

L'existence de nuisances pendant le chantier est inévitable. Elles sont toutefois limitées dans le temps et très limitées.

Les effets sur l'environnement lors des travaux sur les installations sont essentiellement des nuisances sonores dues aux travaux et au trafic éventuel de camions/engins de chantier.

Les travaux liés à la phase de chantier potentiellement génératrice de nuisances sonores seront réalisés aux heures ouvrables du site (en journée de 7 h à 18 h environ) le chantier ayant une durée de 6 mois environ.

7.3. Prise en compte de l'efficacité énergétique, des effets sur le climat

L'organisation de la logistique et des trajets des camions est optimisée.

Le stockage du grain sur site permet d'éviter le transport de grains en des périodes non souhaitées : la durée de stockage peut être optimisée sans crainte de la place manquante à gérer.

8. RISQUES LIES AU PROJET

8.1. Potentiels de danger

Nature des potentiels

Produits présents	Conditions de stockage ou d'utilisation	Potentiel de dangers correspondant
Grain, issues de grain	Vrac en cellules Installations associées : pas de stockage	Produit combustible (mauvais combustible car peu aéré) Poussières explosibles <u>Effets redoutés</u> : surpressions

Réduction des potentiels de danger

Ces potentiels de dangers sont pris en compte dans la conception du projet.

Produits présents	Réduction des potentiels de dangers
Grain, issues de grain	<p>La diminution des stockages n'est pas envisageable car l'objectif du projet est de disposer de volumes de stockage de grains suffisants permettant de prendre en compte les volumes de grain à stocker. Les cellules seront avec surfaces d'évent, le potentiel de danger étant réduit d'autant</p> <p>Un ensemble de mesures sera mis en place par COOPACA afin de réduire ces potentiels de dangers, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surfaces éventables en toiture des cellules - Détecteurs de dysfonctionnement et moyens d'extinction - Accessibilité pour intervention - Entretien régulier des installations

8.2. Risques liés aux produits

Les produits manipulés sont déjà présents sur le site.

Les produits utilisés/manipulés ou présents sont inchangés se composent uniquement de grain et de coproduits du grain.

Ces produits sont inchangés avec le projet.

Le risque d'échauffement possible sur du produit humide est impossible le grain étant reçu sec.

Les dimensions maximales des capacités sont reprises dans le tableau suivant.

Capacités	Produits stockés	Dimension maximale capacité vrac ($\phi / 2$)
Cellules en projet de ϕ 20 m	Grains : céréales, oléagineux, protéagineux	10 m

La taille critique pouvant permettre d'atteindre un autoéchauffement n'est pas atteinte.

8.3. Analyse globale des risques liés aux installations

8.3.1. Accidentologie

Accidentologie sur site

Pas d'accidents ou d'incidents sur des installations analogues à celles du projet sur le site ou sur un des sites de **COOPACA**.

Accidentologie cellules de stockage de grain du type envisagé

Préambule

L'accidentologie telle que l'accidentologie BARPI comprend des cas très nombreux impliquant des silos (des centaines) mais elle ne spécifie pas les types de silos ni s'ils sont du type étudié.

L'accidentologie silos béton ou des silos métalliques palplanches par exemple comprend ses particularités et n'est pas facilement transposable au cas des cellules métalliques cylindriques qu'il est prévu de mettre en place.

Ainsi par exemple dans l'accident survenu à Strasbourg le 06/06/18, une explosion généralisée est survenue dans une tour de manutention adossées à un silo béton avec cellules communicantes en ciel de cellules (type de type grenier) accolé lui-même à un silo palplanches avec cellules communicantes en ciel de cellules (type de type grenier).

Dans les cas des cellules en projet sur le site de **COOPACA**, il n'y a pas de tour de manutention (les transporteurs et élévateurs sont en extérieur), les cellules sont toutes indépendantes, sans volume commun sur cellules par lequel une propagation d'explosion serait possible.

Particularités des cellules du type de celles en projet

Il s'agit de cellules métalliques sans résistance au feu particulière. En revanche comme pour les autres types de cellules métalliques, ces cellules ont une bonne résistance en cas de feu de grain : il n'y a pas de cas d'effondrement de cellules constaté suite à un incendie.

Ces cellules sont relativement hautes (~ 15 m en façade et 20 m au faîtage) mais moins hautes que des cellules béton pouvant atteindre 50 m de hauteur. L'accessibilité en hauteur même en cas d'urgence est donc possible à l'aide de nacelles classiques et de moyens analogues (camions échelle).

Il est nécessaire d'avoir un centrage du grain en cellules afin de bien répartir les contraintes sur tout le pourtour de cellules. Il n'est pas possible d'avoir une vidange uniquement latérale du grain sans absence totale de risque d'une rupture de paroi. De ce fait des trappes sont prévues en bas de cellules en projet permettant une vidange au sol avec au moins 2 trappes sur 2 zones opposées de cellules. En cas d'incendie ou d'impossibilité de vidange via la galerie de reprise, ces trappes seraient ouvertes de part et d'autre de la cellule concernée, le grain serait vidé progressivement au sol avec reprise par chargeuse sur pneu puis pas vis après phase de vidange gravitaire.

La ventilation se fait via la galerie de reprise puis les planchers au sol des cellules. Les fonds de cellules plats comprennent une vis extractrice en fin de désilage.

REX colloque « gestion des accidents de silos à grain ou oléagineux (Yzeure le 23/11/18) »

Ce colloque organisé par la DREAL Auvergne Rhône Alpes sur la gestion des accidents pouvant survenir dans les silos a permis de faire intervenir les différentes parties en relation avec les accidents dans les silos (administrations, services de secours, exploitants dont **COOPACA**, assureur, constructeur). Il a fait suite à un cas d'accident (feu de grain) survenu dans une cellule métallique analogue à celles en projet (accident de Bellenaves en 2015) où une difficulté liée à la vidange du grain du silo avait été mise en évidence.

Les différents enseignements suivants en lien direct avec les cellules en projet ont été repris ci-dessous :

- Nécessité de documents d'urgence de type procédures permettant d'anticiper l'intervention sur cellules
- Définir les moyens d'arrosage en limitant le recours à l'eau
- Nécessité d'identifier les ressources externes spécialisées nécessaires
- Surveillance attentive des produits stockés
- Vidange prudente à faible débit pour éviter les efforts sur les structures, la mise en suspension de poussières
- Nécessité de points d'accès en extérieur de cellules pour vidange du grain
- Exemples d'intervention de moyens techniques divers et adaptés (étudier tous les moyens de vidange avant découpe de cellule, disqueuse avec engin télescopique, caméra thermique...)

Retour d'expérience sur des cellules analogues

Incendies

Cas des accidents de Grigny (2009) et Bellenaves (2015). Dans le cas de Grigny on note l'injection d'azote pour extinction de l'incendie ce qui est possible sur ce type de cellule.

Accidents recensés	Causes	Conséquences	Cas du site étudié
<p>ARIA 37426 - IC - 02/11/2009 - 91 - GRIGNY</p> <p>Naf 46.21 : Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail</p> <p>Un échauffement est détecté par la silothermométrie vers 12 h dans une cellule métallique à fond plat d'une hauteur et d'un diamètre de 12 m contenant 680 t de maïs ; la température mesurée est de 80 °C. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité de 50 m autour du silo situé à proximité de 2 stockages d'hydrocarbures classés SEVESO et l'accès routier à la zone est contrôlé. L'exploitant du dépôt de GPL interrompt ses transports de gaz et enclenche le dispositif fixe de refroidissement des wagons stationnés sur la voie interne de son site. Un tapis de mousse est mis en place sur les grains et un inertage à l'azote est effectué à partir de 20h15. Un suivi de la température est réalisé toutes les 30 min. Le lendemain vers 7h30, les valeurs oscillent entre 75 et 90 °C. Deux orifices de 20 cm de côté sont découpés dans la paroi de la cellule à 5 m de haut, afin d'extraire le maïs par gravité sous protection de 2 lances à débit variable, dont une pour refroidir les céréales extraites ; la vidange s'effectue à un débit de 30 m³/h. En fin de matinée, les 2 trouées ne permettent plus d'extraire le grain dont le niveau dans le stockage est devenu trop bas. Les secours redoutant l'effondrement de la cellule en raison du phénomène de "voûte" et des trous dans la paroi, mettent en place un périmètre de sécurité de 30 m autour de la capacité. Vers 17h30, après avis du constructeur et d'experts, 2 nouveaux orifices sont percés afin de reprendre l'extraction du maïs ; l'écoulement par gravité s'interrompt vers 20h30 et une surveillance est maintenue durant la nuit. La vidange avec une vis d'extraction recommence le 04/11 vers 13 h mais les pompiers doivent éteindre une reprise de combustion vers 20 h. Le dépotage des céréales et l'intervention des secours s'achèvent le 5/11 dans la journée. Selon l'exploitant, un échauffement au niveau du moteur de la vis racleuse, situé au centre de la cellule, pourrait être à l'origine du sinistre ; il aurait été mis et maintenu en fonctionnement par erreur, 2 jours plus tôt, en voulant mettre en marche le moteur d'un autre silo. A la suite de l'accident, l'exploitant prévoit plusieurs mesures : identification des cellules à proximité des sectionneurs électriques et des vis de vidange, remise en conformité des installations électriques et vérification du calibrage des fusibles sur les vis racleuses ainsi que du réglage des relais thermiques, remplacement progressif des moteurs situés dans les cellules métalliques par des appareils ATEX, augmentation de la fréquence de lecture de la thermométrie (2 fois par semaine), contrôle visuel des moteurs des vis lors de chaque vacuité des capacités, rédaction d'un POI avec les pompiers et amélioration de la ressource en eau du site. L'exploitant étudie également : la mise en place d'un arrêt automatique des vis racleuses après 2 h de fonctionnement et de témoins de marche dans le bureau du silo ainsi qu'une procédure de vidange des cellules métalliques en cas d'incident.</p>	<p>échauffement au niveau du moteur de la vis racleuse, situé au centre de la cellule</p>	<p>Feu de grain en cellule</p>	<p>Moteur en galerie et non en cellule</p> <p>Trappes de vidange de secours d'urgence spécifiques en façade</p> <p>Thermométrie, suivi température</p>

Accidents recensés	Causes	Conséquences	Cas du site étudié
<p>N° 47181 - 23/09/2015 - FRANCE - 03 - BELLENAVES G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail Vers 19 h, dans une coopérative agricole, un feu se déclenche dans une cellule métallique ondulée contenant 200 t de graines de tournesol pour une capacité de stockage de 300 t. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité, redoutant une explosion. L'origine de l'incendie est localisée au niveau de la vis sans fin qui amène les graines jusqu'à la cellule. Malgré l'absence de fumée dans celle-ci, les pompiers identifient la présence d'un foyer à l'intérieur du silo grâce à des mesures de monoxyde de carbone. Plusieurs techniques d'intervention sont envisagées :</p> <p>la vidange des graines par le bas du silo est empêchée par la formation d'un agglomérat en ignition l'inertage par l'azote n'est pas possible sur cette structure le refroidissement via la vis de reprise de sortie de grain. Le point chaud se trouvant en partie basse, à proximité de la vis le démontage de la vis pour permettre l'aspiration du grain. Le lendemain à 8 h, les pompiers maîtrisent l'incendie qui a atteint les graines sur 4 m de hauteur. Le silo est rempli d'eau sur 4,5 m. Les trappes hautes et basses sont ouvertes pour ventiler la cellule. Une société spécialisée aspire les céréales par le haut du silo. La vis sans fin est démontée. Le silo est vide à 22h40.</p> <p>Selon l'exploitant, la cause de l'incendie est le frottement de la vis sans fin sur la carcasse métallique qui a provoqué un échauffement des graines de tournesol. Il s'agirait d'un défaut de conception de la vis puisque celle-ci, changée 3 mois plus tôt, est neuve.</p> <p>Un feu de séchoir avait déjà touché la coopérative la semaine précédente (ARIA 47173).</p>	<p>frottement de la vis sans fin sur la carcasse métallique qui a provoqué un échauffement des graines de tournesol</p>	<p>Feu de cellule</p>	<p>Pas d'oléagineux</p> <p>Trappes de vidange de secours d'urgence spécifiques en façade</p> <p>Thermométrie, suivi température</p>

Prise en compte au niveau des cellules en projet : les cellules seront équipées de thermométrie avec suivi des températures du grain. Les cellules seront équipées de trappes spécifiques en façade permettant la vidange en 2 points opposés de chaque cellule. Pas de dispositifs supplémentaires en lien avec l'accidentologie.

Effondrement

Cas des accidents de Pezens (2006), Anglure (2006). Dans les 2 cas les cellules ont été entièrement détruites.

Accidents recensés	Causes	Conséquences	Cas du site étudié
<p>N° 39130 - 15/09/2006 - FRANCE - 51 - ANGLURE G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail Pollution Humain Environnement Economique Une cellule d'un silo métallique d'une coopérative agricole se rompt et s'effondre vers 1h45, provoquant le déversement de 1 300 t de blé dans l'enceinte de l'établissement jusqu'à 20 m de la capacité. Le silo mis en service en 2 000 se compose de 8 cellules (2 rangées de 4) d'un volume unitaire de 1 721 m³ et de 24 m de haut. Les parois des cellules sont constituées de tôles ondulées assemblées par boulons, ces viroles étant renforcées par des profilés verticaux extérieurs en acier également boulonnés. Chacune des rangées est surmontée d'une galerie supérieure abritant un transporteur à chaîne alimentant en grains les capacités ; cette galerie s'est pliée au niveau de la cellule contiguë à celle endommagée. Aucun blessé n'est à déplorer, le personnel n'était pas présent. Le site est sécurisé ; l'évacuation des grains du silo et le démontage de la cellule effondrée s'achèvent 3 semaines plus tard.</p> <p>Des expertises sont effectuées pour déterminer les causes de l'accident (déchirures primaire et secondaires). La rupture initiale est localisée le long des files de boulonnage en partie basse de la cellule à proximité de 2 trous d'homme superposés. Les experts établissent que des contraintes excessives dans la zone d'assemblage proche de ces trous sont à l'origine de cette rupture. La superposition de ces orifices sur une même cellule est défavorable pour la répartition des efforts et le boulonnage de la plaque de renfort ne permet pas une transmission efficace des efforts. Un bureau spécialisé en construction métallique propose des solutions de consolidation pour les zones de trappes et le renforcement d'une partie des assemblages des 5 cellules métalliques non-affectées par l'effondrement, afin de permettre leur remplissage à 75 % dans un 1er temps. Des renforcements complémentaires sont nécessaires pour une utilisation à 100 % des capacités. La cellule effondrée et les 2 autres endommagées par l'accident sont reconstruites.</p>	<p>Contraintes excessives dans la zone d'assemblage</p>	<p>Effondrement d'une cellule</p>	<p>Respect des Eurocodes et des plans d'assemblage</p>

Accidents recensés	Causes	Conséquences	Cas du site étudié
<p>N° 32410 - 09/10/2006 - FRANCE - 11 - PEZENS A01.61 - Activités de soutien aux cultures Pollution Humain Environnement Economique Vers 9 h, une cellule métallique de 1 000 t de blé d'un silo de 4 500 t se rompt sur toute sa hauteur provoquant le déversement des grains sur la route communale jouxtant le site de la coopérative. La capacité éventrée présente des risques d'effondrement et les 2 cellules identiques à la cellule accidentée situées de part et d'autre de celle-ci sont déformées à la suite de contraintes mécaniques dues aux installations de manutention reliées à la tour de manutention. Le portail de l'établissement est détruit. Un couple de riverains, dont l'habitation est implantée à 10 m de l'une des cellules, est évacué pour la nuit et la circulation routière est interrompue durant 2,5 jours pour permettre la mise en sécurité des installations et l'évacuation des céréales sur un autre site de l'entreprise. Ces travaux nécessitent l'utilisation d'une grue télescopique pour maintenir le toit de la cellule éventrée et l'emploi d'un aspirateur à grains de 60 t/h pour la récupération du blé. L'inspection des installations classées effectue une enquête. Les 2 cellules déformées, contenant respectivement 570 et 520 t de blé, sont munies d'un renforcement circulaire à leur base (câble) par contre la capacité accidentée ne dispose d'aucun renfort particulier. L'aspect visuel extérieur des 3 cellules met en évidence la vieillesse des structures qui auraient été installées dans les années 1963 – 1965 selon l'exploitant. L'accident est consécutif à la rupture des boulons d'assemblage verticaux entre 2 panneaux de la virole de la cellule.</p>	<p>Vieillesse</p>	<p>Effondrement d'une cellule</p>	<p>Cellule neuves, protection contre la corrosion (galvanisation, revêtement en pied de cellule)</p>



Photo 13 : Vue d'une cellule effondrée à Anglure



Photo 14 : Vue d'une cellule effondrée à Pezens

Explosion

Pas de cas identifié avec certitude dans des stockages de grain. Cas d'explosion dans un silo analogue d'une menuiserie à Dormans (2008). On note que la couverture qui a été projetée à plusieurs mètres a joué le rôle d'évent d'explosion.

Accidents recensés	Causes	Conséquences	Cas du site étudié
<p>N° 35457 - 18/11/2008 - FRANCE - 51 - DORMANS C16.23 - Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries Pollution Humain Environnement Economique</p> <p>Dans une menuiserie soumise à autorisation, une explosion se produit au niveau d'un silo contenant des copeaux de bois vers 18 h. L'explosion entraîne la projection de différents débris, toit et morceaux de plancher. L'exploitant évacue 5 personnes. Le système de sprinklage se déclenche, ce qui circonscrit le début d'incendie. Les pompiers interviennent et éteignent quelques débris en feu. Après vérification de l'intégrité d'un 2ème silo, les pompiers quittent les lieux vers 22 h.</p> <p>En vidant le silo accidenté, l'exploitant découvre que la vis d'extraction est cassée. Une extrémité de la vis était en effet mobile et l'autre fixe, il s'est ensuivi un échauffement. Des copeaux noircis qui devaient être incandescents au moment des faits ont d'ailleurs été retrouvés autour de la vis.</p> <p>A la suite de l'événement, l'exploitant entreprend les actions correctives suivantes:</p> <p>installation d'une cellule de mouvement sur une conduite en partie basse de l'extracteur ; mise en place d'une alarme visuelle dans les bureaux et par téléphone qui s'enclenche dès que la cellule de mouvement ne détecte rien ; achats de matériels Atex (moteurs de secouage).</p>	<p>Vis d'extraction</p>	<p>Explosion</p>	<p>Une seule vis</p> <p>Moteur en galerie et non en cellule</p> <p>Mise en route de vis en fin de vidange de cellule</p> <p>Toiture peu résistante en cas d'explosion et faisant office d'évent d'explosion dimensionnée pour une résistance à moins de 20 mbar</p>



Photo 15 : Vue du toit après explosion à Dormans

8.3.2. Risques liés à l'environnement

Inondations

Le site n'est pas en zone inondable. Il n'y a pas d'aménagements particuliers à prévoir.

Autres risques liés à l'environnement naturel

Le projet sera conçu en tenant compte des conditions neige et vent et des températures extrêmes.

L'étude foudre du site sera mise à jour afin de connaître le degré d'exposition et la protection éventuelle la plus adéquate. Les conclusions de l'étude foudre seront mises en place.

Les installations étudiées seront mises à la terre.

En cas de séisme important le risque principal est lié à un effondrement de cellules évalué aux pages suivantes.

Environnement industriel

Le projet est complémentaire à l'activité silos du site.

Les risques liés aux installations du site sont repris dans le tableau suivant.

Installations existantes	Installations en projet	Distance mini entre les 2 entités	Accidents graves possibles au niveau de l'installation existante	Effets maxi. possibles vers l'installation en projet concernée
Séchoir, cuve propane	5 cellules	> 30 m	Feu de grain Inflammation propane	Pas d'effets Fuite de gaz et coupure liée à asservissement sur pressostat
Tour		> 20 m	Feu de grain Explosion de poussières	Pas d'effets Peu d'effets car surfaces peu résistantes

Distances des éléments existants par rapport à la cellule la plus proche



8.3.3. Conception des installations

Généralités

Le projet a recours aux techniques suivantes :

- Emploi de matériaux incombustibles
- Equipements limités au maximum
- Transporteurs et élévateur fermés
- Contrôles de niveau haut dans les cellules, contrôles de dysfonctionnement sur manutention, silothermométrie en cellules
- Surfaces d'évent en toitures de cellules (tenue des couvertures < 20 mbar)
- Porte de découplage entre fosse élévateur (couverte par une structure avec bardage / bacs acier) et galerie de reprise résistante à 100 mbar au minimum
- Asservissement des appareils de manutention : en cas de mauvais positionnement ou d'arrêt d'une partie de l'installation, l'ensemble des installations amont se mettra automatiquement à l'arrêt

Les contrôles de dysfonctionnement suivants sont prévus :

- Transporteurs à chaîne, vis planétaires : contrôle de rotation, contrôle bourrage
- Elévateur : contrôle de rotation, contrôle bourrage, contrôle déport de sangle
- Cellules : contrôle niveau haut

Afin de prévenir le cas d'une explosion de poussières dans les volumes en projet, la surface d'évent nécessaire par volume est vérifiée ci-dessous.

Volume	Volume total (m ³)	L/D	Pmax (bar)	Pred (mbar)	Pstat (mbar)	Kst (bar.m/s)	Surface d'évent calculée EN 14491 (m ²)	Surface Fragile vers extérieur (m ²)	Surface prévue (m ²)
Cellule	5 333	1	9,3	100	100	112	80	Couverture	> 300

Seule la galerie sous cellules comprendra peu de surfaces d'évent (ouvertures aux 2 extrémités) du fait de sa localisation en souterrain. Les pressions maximales pouvant être atteintes sont calculées dans le tableau ci-dessous.

Volume	Volume libre total (m ³)	L/D	Pmax (bar)	Pstat (mbar)	Kst (bar.m/s)	Surface fragile (m ²)	Pmax (bar)
Galerie de reprise	300	25	9,3	100	112	6	0,89

8.3.4. Conformité réglementaire

Du point de vue réglementaire les cellules seront conformes à l'arrêté silo du 29/03/04 : voir analyse de conformité en annexe.

Les distances d'isolement minimales à respecter sont reprises dans le tableau suivant.

Articles arrêté 29/03/04	Situation sur site
<p>Art. 6 : 50 m et 1,5 fois la hauteur par rapport :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aux immeubles occupés par des tiers - Aux immeubles de grande hauteur - Aux ERP - Aux routes avec débit > 2000 véhicules/j - Aux voies ferrées > 30 trains voyageurs/j - Aux zones destinées à l'habitat (doc. d'urbanisme) - 25 m des routes avec débit < 2000 véhicules/j 	<p>5 cellules conformes</p> <p>A l'intérieur des distances d'isolement (50 m) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'immeubles occupés par des tiers - Pas d'immeuble de grande hauteur - Pas d'ERP - Pas de route < ou > 2 000 véhicules/j (route d'accès au site) - Pas de voie ferrée voyageurs - Pas de zones destinées à l'habitat <p>NB : la rue du commerce est à plus de 100 m du point le plus proches des cellules en projet</p>
<p>Art. 7 : locaux administratifs à plus de 25 m des silos verticaux (hors local de conduite et vestiaires sanitaires) sauf définition de mesures complémentaires</p>	<p>Sans objet</p> <p>Local administratif à plus de 160 m des cellules en projet</p>

8.3.5. Risques liés à l'exploitation des installations

Le personnel est déjà formé, cette activité de stockage étant déjà existante sur le site. Le personnel sera formé au fonctionnement de la nouvelle installation.

8.3.6. Risques liés aux utilités, à la maintenance

Pas de différences en cas de pannes d'électricité ou d'air comprimé par rapport à la situation actuelle : les équipements s'arrêtent et restent dans leur position.

8.4. Analyse détaillée des risques liés aux installations

Les risques liés au fonctionnement des équipements sont des cas de panne d'appareils et de manutention, des bourrages pris en compte par l'existence de détecteurs de dysfonctionnement.

L'analyse de risques liée au projet figure en page suivante.

Élément	Défaillance	Causes possibles	Conséquences possibles	Moyens de maîtrise existants
Manutention	Problème électrique (court-circuit...)	Choc, corrosion, rongeurs	Panne moteur, court-circuit, arrêt de l'appareil (automatique ou par personnel du site)	<u>Prévention</u> : disjoncteurs thermique, contrôle annuel, armoires à l'écart du grain, lutte contre les rongeurs, asservissement <u>Protection</u> : présence d'extincteurs à proximité, surfaces d'évent
	Problème mécanique (frottement, bourrage...)	Mauvais débit, corps étranger, usure, défaut de palier	Echauffement, point chaud	<u>Prévention</u> : surveillance, entretien des installations, présence nécessaire de personnel pendant le fonctionnement, contrôleurs de dysfonctionnement <u>Protection</u> : présence d'extincteurs à proximité, surfaces peu résistantes
	Point chaud	Entretien	Risque de départ d'incendie ou d'explosion de poussières	<u>Prévention</u> : permis de feu, plan de prévention <u>Protection</u> : Moyens d'extinction (eau, extincteurs), surfaces d'évent
Grain, issues	Accumulation de fines (transporteurs, sol, zone nettoyeur...)	Fuite, bouchage ou perte aspiration	Risque d'explosion de poussières si mise en suspension	<u>Prévention</u> : surveillance, nettoyage régulier <u>Protection</u> : possibilité de réparer les fuites
Cellules	Sur remplissage	Défaut capteur, panne	Débordement et arrêt du transporteur sur cellules	<u>Prévention</u> : surveillance, entretien, capteur de niveau haut, <u>Protection</u> : possibilité d'arrêter les installations, de dépanner
	Détérioration parois	Vieillessement, corrosion des aciers, choc camion	Vieillessement accéléré des structures, effondrement et épanchement de grain au sol	<u>Prévention</u> : surveillance, entretien <u>Protection</u> : possibilité d'ôter le grain au sol
	Malveillance	Risque d'introduction de point chaud	Risque de départ d'incendie ou d'explosion	<u>Prévention</u> : locaux fermés et site fermé non accessible aux personnes extérieures, enjeu faible (peu de populations, peu d'infrastructures sensibles à proximité) <u>Protection</u> : moyens d'extinction, surfaces d'évent
	Mélange avec de l'eau (arrivée d'eau toiture)	Fuite, grain humide	Mottage, prise en masse, risque d'autoéchauffement	<u>Prévention</u> : surveillance, entretien des installations <u>Protection</u> : possibilité de réparer
	Point chaud lié à l'inflammation d'un équipement amont (filtre, transporteur)	Frottement mécanique, travaux, arc électrique, disjonction...	Risque d'incendie, d'explosion	<u>Prévention</u> : maintenance des installations, présence de personnel, contrôleurs de fonctionnement, silothermométrie <u>Protection</u> : extincteurs, moyens d'extinction et surfaces d'évent

Les cas de phénomènes dangereux avec explosions de poussières sont étudiés aux pages suivantes.

8.5. Phénomènes dangereux liés au projet

8.5.1. Types d'accidents possibles

Les types d'accident envisageables sont récapitulés ci-dessous :

1. Explosion de cellules
2. Explosion en galerie sous cellules
3. Effondrement de cellule

Les cas d'incendie ne sont pas pris en compte, ces cas pouvant en revanche dériver vers une explosion dont les cas sont traités ci-dessus.

8.5.2. Mode d'évaluation des effets d'une explosion de poussières

La méthodologie employée pour les cas d'explosions de poussières est celle du Guide état de l'art sur les silos : indice multiénergie indice 10 et équations de Brode.

Le calcul des distances d'effondrement est tiré du guide état de l'art sur les silos.

8.6. Résultats

- Explosions de poussières :

Cas	Zone étudiée (explosions primaires)	Volume explosible (m ³)	Hauteur de l'explosion (m)	Pression relative de l'explosion		Pressions atteintes au sol (mbar, en m au sol)				
				mbar	joules	300	200	140	50	20
PhD 1	Explosion de cellule	5 333	15,9	20	3,20E+07	-	-	-	-	-
PhD 2	Explosion en galerie sous cellules	300	0	890	8,01E+07	12	14	22	47	94

- Effets sur l'homme : 140 mbar : effets létaux, 50 mbar : effets irréversibles, 20 mbar : effets indirects liés aux bris de vitres
- Effets sur les structures : 200 mbar : seuil des effets dominos

A titre d'exemple le point du nouveau silo le plus proche (façade cellules) sera à 100 m de la limite du site la plus proche.

Les distances d'effets seront toutes circonscrites au site de **COOPACA** et circonscrites dans les rayons de danger existants côté extérieur du site.

- Effondrement de capacité

Stockage	H façade cellule (H grain) (m)	L ou Ø Capacité (m)	Distance avec blé (m)	Distance avec orge (m)	Distance avec maïs (m)
PhD 3 Cellule 5 333 m ³	15,93	20	20	15	21

Les distances d'effets liées aux effets irréversibles sont circonscrites au site.

NB : En cas d'effondrement de cellule en projet, le grain serait contenu contre le voile de cellule existante la plus proche.

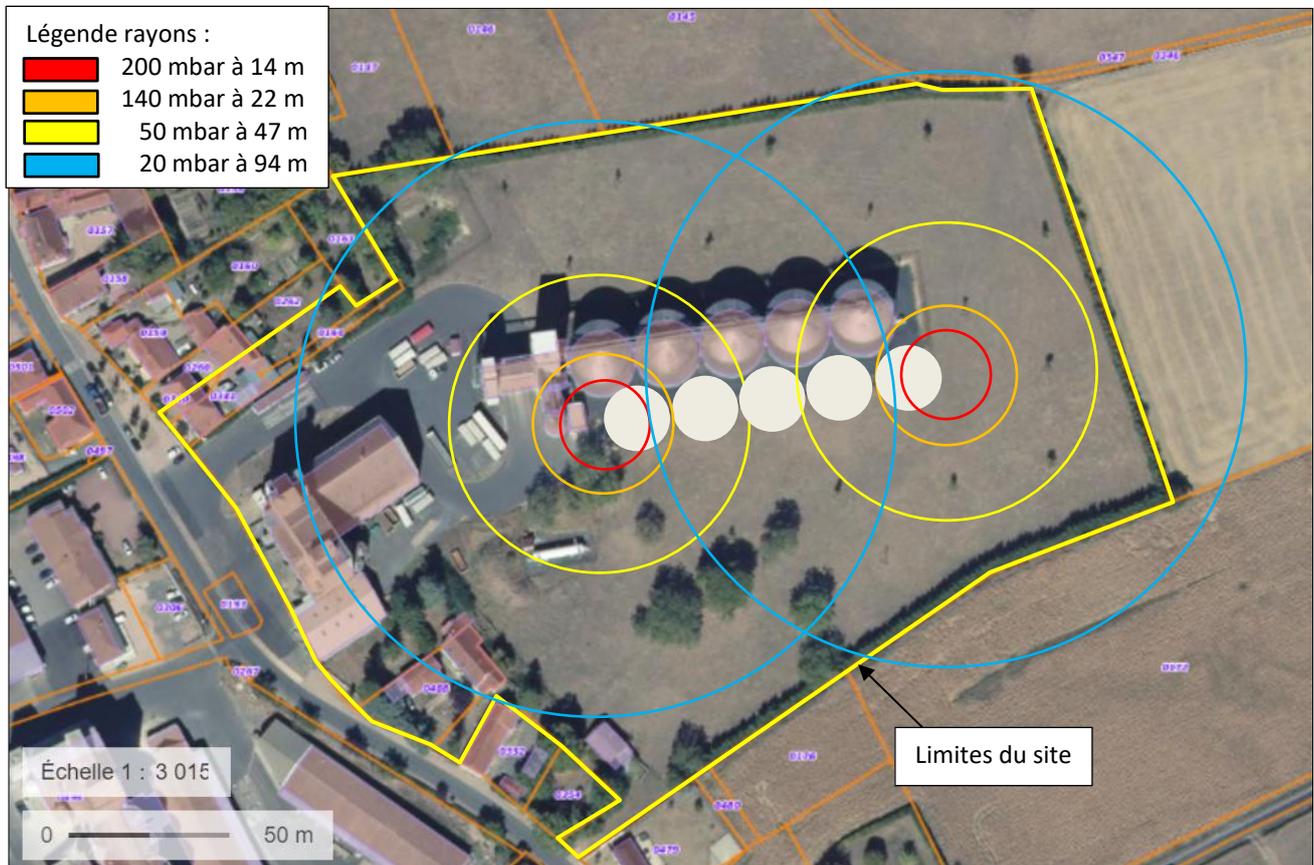
8.7. Effets dominos

Les 200 mbar ne sont atteints que dans le cas de la galerie de reprise. Ils ne touchent pas la tour le séchoir ou la cuve de propane.

8.8. Rayons de danger

Les rayons de dangers des cas avec effets les plus importants sont repris en page suivante : explosion en galerie sous cellules.

PhD 2 : Explosion en galerie sous cellules



8.9. Criticité

Gravité

Cas d'une explosion en cellule

		Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Cibles atteintes	Suppression	-	-	-
Nombre de personnes dans la zone	Suppression	0	0	0
Niveau de gravité		Hors zone		

Cas d'une explosion en galerie sous cellules

		Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Cibles atteintes	Suppression	Site étudié	Site étudié	Site étudié
Nombre de personnes dans la zone	Suppression	0	0	0
Niveau de gravité		Hors zone		

Cas d'un effondrement de cellule

		Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Cibles atteintes	Effondrement	Site étudié	Site étudié	Site étudié
Nombre de personnes dans la zone	Effondrement	0	0	0
Niveau de gravité		Hors zone		

NB : il n'y a pas de seuils d'effets liés à l'effondrement, par extrapolation on considère que ces effets sont, en fonction de la distance, au moins liés aux effets irréversibles voire aux effets létaux.

Probabilité

La probabilité d'une explosion de poussières est évaluée inférieure à 10^{-4} par référence aux études de dangers précédemment effectuées sur le site.

Matrice de criticité

Les risques (hors phénomènes dangereux limités au site) sont placés dans la grille du Ministère suivant la circulaire du 29 septembre 2005 (accompagnant l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif aux probabilités) :

			Probabilité				
			E	D	C	B	A
Gravité			P < 10 ⁻⁵	10 ⁻⁵ ≤ P < 10 ⁻⁴	10 ⁻⁴ ≤ P < 10 ⁻³	10 ⁻³ ≤ P < 10 ⁻²	10 ⁻² < P
			Événement possible mais extrêmement peu probable	Événement très improbable	Événement improbable	Événement probable	Événement courant
5	Désastreux	10p < SELs 100p < SEL 1000p < SEI					
4	Catastro- phique	1p < SELs ≤ 10p 10p < SEL ≤ 100p 100p < SEI ≤ 1000p					
3	Important	SELs ≤ 1p 1p < SEL ≤ 10p 10p < SEI ≤ 100p					
2	Sérieux	SELs sur site SEL ≤ 1p 1p < SEI ≤ 10p					
1	Modéré	SELs sur site SEL sur site SEI ≤ 1p					
0	Hors zone	Effets SEI non atteints à l'extérieur du site		PhD 1 à 3			

OUI	MMR rang 1	MMR rang 2	NON
-----	------------	------------	-----

Sigle MMR : mesure de maîtrise du risque.

La criticité des phénomènes dangereux liés au projet de cellules et installations associées est acceptable.

8.10. Moyens de secours

Formation, information, alerte, organisation

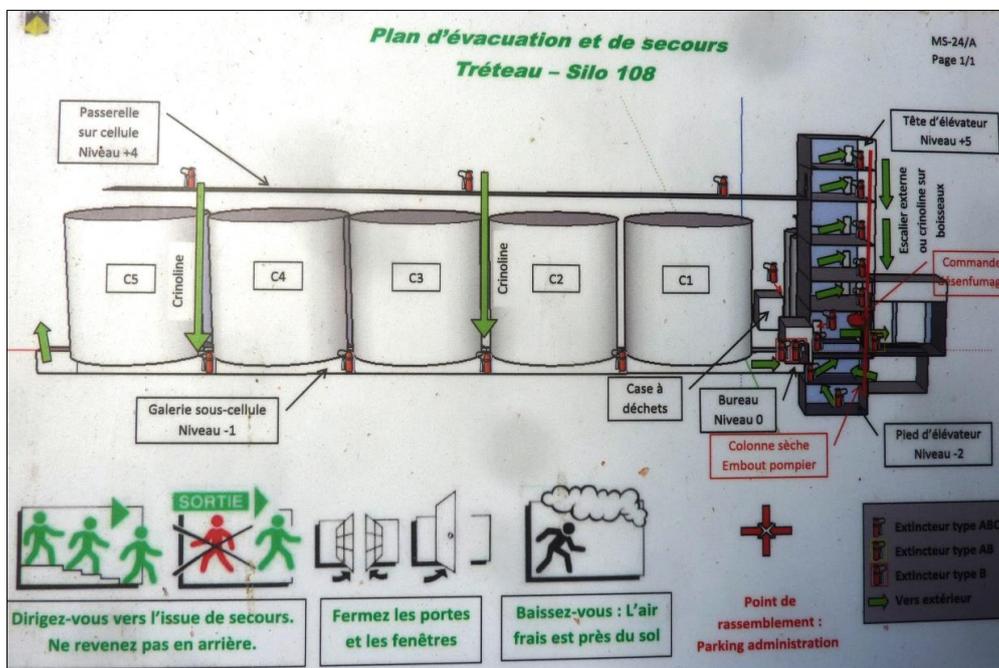
Le personnel est tenu formé et informé des produits et risques liés aux produits présents. La zone projet dispose de moyens d’alerte.

Les procédures d’urgence du site seront mises à jour en fonction des nouvelles installations.

Evacuation : les cellules en projet peuvent être évacuées de leur personnel par les moyens d’accès :

- Portes en galerie sous cellule
- Passerelle d’accès sur cellules depuis les cellules existantes, échelles à crinoline

Photo 16 : plan d’évacuation du silo actuel



Moyens de première intervention

Des arrêts d'urgence sont et seront présents sur les équipements.

Les installations disposent d'extincteurs (CO₂ eau pulvérisée et poudre polyvalente) répartis sur les différents niveaux des installations existantes qui seront complétés en cas de besoin sur les installations en projet. Ces extincteurs seraient manipulés par le personnel présent. Ils sont contrôlés une fois par an par une entreprise extérieure spécialisée.

Des RIA au niveau des silos béton.

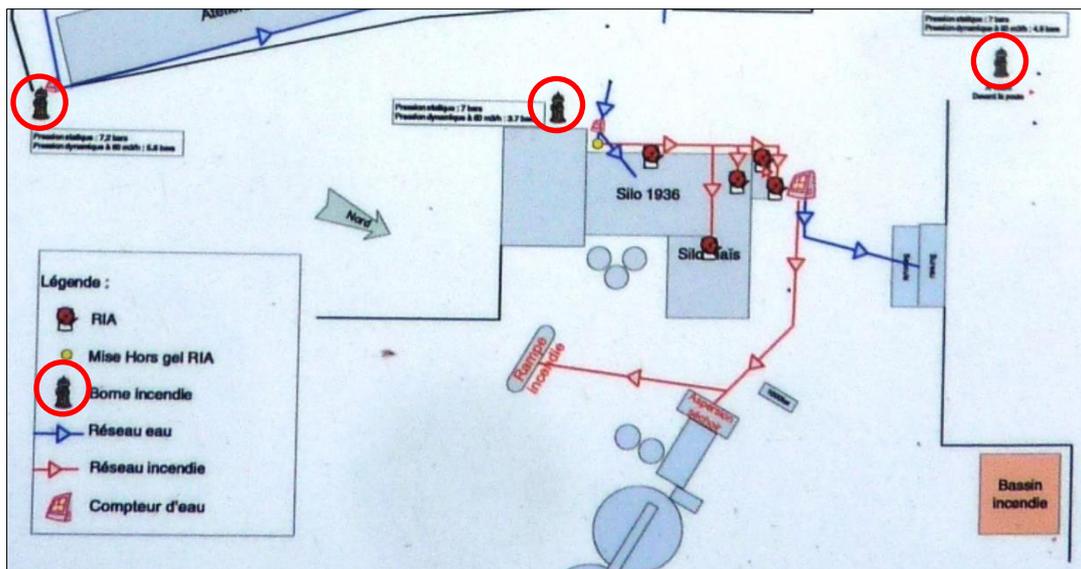
Ressource en eau

Les moyens généraux du site et la ressource en eau d’extinction sont inchangés : 3 poteaux incendie au débit unitaire de 60 m3/h rue du Commerce dont 1 face au silo du haut.

Le silo sera accessible sur les 4 façades depuis la voirie du site.

La tour existante comprend une colonne sèche. Le séchoir proche comprend une arrivée pour arrosage en cas de besoin.

Photo 17 : plan du réseau eau incendie



Rétentions

Pour une durée d’extinction de 2 h le volume d’eau d’extinction employé serait de 120 m³ environ, ce volume pouvant être aisément contenu dans la fosse élévateurs, la galerie de reprise attenante des 5 cellules (volume global ~ 400 m3).

9. CONCLUSION

La présente étude a permis de faire un point détaillé sur les impacts et les risques liés à la mise en place de 5 cellules de stockage de grain et d'installation de manutention associées. Un récapitulatif synthétique est repris dans les tableaux suivants.

Récapitulatif des impacts :

Analyse par thème	Situation actuelle site	Modifications nouvelle installation nettoyage	Bilan des impacts
Eau	Eaux pluviales de toiture, de voirie Eaux usées sanitaires	Légère augmentation des eaux pluviales de toiture et de voirie supplémentaire	= à >
Air	Rejet de véhicules	Rejets des véhicules déjà existants et équivalents	=
Déchets	Divers déchets (DD et DND)	Déchets déjà existants et équivalents, issues valorisées	= à >
Bruit	Equipements silos, véhicules	Bruit des nouveaux équipements équivalent et peu perceptible car installations insonorisées et sous bâtiment	= à >
Trafic camions	Livraisons grain	Trafic indépendant des équipements et liés à la quantité de grain reçue	>
Paysage	Bâtiments verticaux visibles	Cellules verticales visibles depuis le Sud mais haie en limite du site et ligne de cellules se confondant avec la ligne de cellules existante	>
Faune flore	Site industriel ne présentant pas d'intérêt particulier du point de vue de la faune et de la flore	Zone déjà urbanisée pour partie, herbe pour partie	= à >
Impact socio-économique	Lié à l'exploitation	Lié à l'exploitation et aux travaux avec impact positif (retombées économiques)	>
Effets sur la santé	Minimes	Situation équivalente	=
Energie et effets sur le climat	Consommation électricité	Consommation d'électricité sur une durée plus longue	>
Impacts travaux	Pas de travaux	Travaux de mise en place et impacts associés mais temporaires et impacts maîtrisés	>

Récapitulatif des risques :

Analyse par thème	Situation actuelle site	Modifications nouvelle installation nettoyage	Bilan des risques
Produits	Grain, coproduits	Situation inchangée : grain et coproduits	=
Potentiels de dangers	Incendie explosion	Potentiels identiques	=
Conception	Bâtiments prenant en compte les dispositions silos	Matériaux incombustibles, mise en place de surfaces d'évent vers l'extérieur	=
Exploitation	Equipements et silos	Installations équivalentes et de nature analogue, peu de changement	=
Analyse de risques	Risques feu de grain et explosion prédominants	Situation inchangée, moyens de prévention et de protection	=
Rayons de dangers	Rayons de danger pouvant toucher l'extérieur du site	Rayons d'effets limités au site	<
Effets dominos	Pas ou peu d'effets dominos	Inchangé	=

Du point de vue réglementaire, ces modifications n'entraînent ni augmentation de production, ni classement dans une nouvelle rubrique ICPE, ni franchissement de seuil, ni risque ou impact supplémentaire.

Ces modifications sont donc considérées comme notables mais non substantielles.

Annexe : conformité des cellules à l'arrêté silo du 29/03/2004 modifié relatif aux silos

Arrêté du 29 mars 2004 relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales, de grains, de produits alimentaires ou de tous autres produits organiques dégageant des poussières inflammables

(J.O n° 78 du 1 avril 2004)

Intitulé articles de l'arrêté	Commentaires	Conformité
<p align="center">TITRE Ier DOMAINE D'APPLICATION</p> <p align="center">Article 1</p> <p>Le présent arrêté est applicable aux silos de céréales, de grains, de produits alimentaires et de tous autres produits organiques dégageant des poussières inflammables soumis à autorisation de la rubrique 2160 de la nomenclature des installations classées.</p> <p>Au sens du présent arrêté, le terme : « silo » désigne l'ensemble :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des capacités de stockage type vrac quelle que soit leur conception ; - des tours de manutention ; - des fosses de réception, des galeries de manutention, des dispositifs de transport (élévateurs, transporteur à chaîne, transporteur à bande, transporteur pneumatique) et de distribution des produits (en galerie ou en fosse), des équipements auxiliaires (épierreurs, tarares, dépoussiéreurs, tamiseurs, séparateurs magnétiques ou tout autre dispositif permettant l'élimination de corps étrangers) ; - des trémies de vidange et de stockage des poussières. <p>On désigne par « silo plat » un silo dont les capacités de stockage ont une hauteur des parois latérales retenant les produits inférieure ou égale à 10 mètres au-dessus du sol.</p> <p>On désigne par « silo vertical », un silo dont les capacités de stockage ont une hauteur des parois latérales retenant les produits supérieure à 10 mètres au-dessus du sol.</p> <p>On désigne par « boisseau de chargement » ou « boisseau de reprise » la capacité de stockage située au-dessus d'un poste de chargement dont le volume est inférieur à 150 mètres cubes.</p>	<p>Site soumis à autorisation au titre de la rubrique 2160</p> <p>Le projet comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 cellules verticales - Des installations de manutention associées <p>Le site comprend actuellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 silos verticaux - 3 silos plats - des boisseaux de chargement - 4 tours de manutention - des nettoyeurs - des fosses de réception camions - 2 séchoirs propane <p>Cellules en projet verticales</p> <p>Boisseaux de chargement camions existants < 150 m3</p>	-

Intitulé articles de l'arrêté	Commentaires	Conformité
<p style="text-align: center;">TITRE II DISPOSITIONS GÉNÉRALES</p> <p style="text-align: center;">Article 2</p> <p>L'exploitant doit disposer d'une étude de dangers au sens des articles L. 512-1 du code de l'environnement et 3 du décret du 21 septembre 1977 susvisé. Cette étude doit préciser les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.</p> <p>Cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique, l'intensité des effets et la gravité des conséquences des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.</p> <p>Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. En particulier, toutes les mesures prises pour l'application des dispositions prévues par les articles 6 à 15 inclus du présent arrêté doivent être justifiées dans l'étude de dangers.</p>	<p>Le site dispose d'une étude de dangers réalisée conformément à cet article. Le présent porter à connaissance comprend une analyse de risque</p> <p>Le présent porter à connaissance comprend une analyse de risque</p> <p>Le présent porter à connaissance définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. Ce tableau comparatif a pour objet de vérifier la conformité du site avec les articles 6 à 15.</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p>
<p style="text-align: center;">Article 3</p> <p>L'exploitation doit se faire sous la surveillance d'une personne nommément désignée par l'exploitant et spécialement formée aux caractéristiques du silo et aux questions de sécurité.</p> <p>Le personnel doit recevoir une formation spécifique aux risques particuliers liés à l'activité de l'établissement. Cette formation doit faire l'objet d'un plan formalisé. Elle doit être mise à jour et renouvelée régulièrement.</p>	<p>L'exploitation du site est sous la surveillance d'un responsable et de chefs de silos expérimentés</p> <p>Le personnel est formé aux questions de sécurité (cf plan de formation du site)</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p>
<p style="text-align: center;">Article 4</p> <p>Les consignes de sécurité et les procédures d'exploitation de l'ensemble des installations comportent explicitement la liste détaillée des contrôles à effectuer en marche normale, à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien des installations et à la remise en service de celles-ci en cas d'incident grave ou d'accident. Les consignes de sécurité sont tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Les procédures d'exploitation sont tenues à jour et mises à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Dans les zones où il existe un risque d'incendie ou d'explosion, il est interdit de fumer.</p> <p>La réalisation de travaux susceptibles de créer des points chauds dans ces zones doit faire l'objet d'un permis de feu, délivré et dûment signé par l'exploitant ou par la personne qu'il aura nommément désignée et par le personnel devant exécuter les travaux.</p>	<p>Ces consignes et procédures sont en place</p> <p>Il est interdit de fumer dans les bâtiments (affichage)</p> <p>Le permis de feu est en place. Il est délivré par le responsable du site et le personnel formé à sa rédaction</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p>

Intitulé articles de l'arrêté	Commentaires	Conformité
<p style="text-align: center;">Article 5</p> <p>L'exploitant d'un silo est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents (incendies, explosions...) survenus du fait du fonctionnement de cette installation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.</p> <p>Tout événement susceptible de constituer un précurseur d'explosion, d'incendie doit notamment être signalé dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>L'exploitant réalise annuellement une analyse des causes possibles de ces événements afin de prévenir l'apparition de tels accidents. Cette analyse est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Accidents ou incidents seront signalés dans les meilleurs délais</p> <p>Les événements susceptibles de constituer un précurseur d'explosion seront tenus à jour dans un registre</p> <p>Une analyse des causes est réalisée si un événement précurseur a été mis en évidence</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p>
<p style="text-align: center;">TITRE III IMPLANTATION ET AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL</p> <p style="text-align: center;">Article 6</p> <p>Pour les nouvelles installations, la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée à l'éloignement des capacités de stockage (à l'exception des boisseaux visés à l'article 1er du présent arrêté) et des tours de manutention :</p> <p>- par rapport aux habitations, aux immeubles occupés par des tiers, aux immeubles de grande hauteur, aux établissements recevant du public, aux voies de communication dont le débit est supérieur à 2 000 véhicules par jour, aux voies ferrées sur lesquelles circulent plus de 30 trains de voyageurs par jour, ainsi qu'aux zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers. Cette distance est alors au moins égale à 1,5 fois la hauteur des capacités de stockage et des tours de manutention sans être inférieure à une distance minimale. Cette distance minimale est de 25 m pour les silos plats et de 50 m pour les silos verticaux ;</p> <p>- par rapport aux voies ferrées sur lesquelles circulent moins de 30 trains de voyageurs par jour et aux voies de communication dont le débit est inférieur à 2 000 véhicules par jour (sauf les voies de desserte de l'établissement). Cette distance est au moins égale à 10 m pour les silos plats et à 25 m pour les silos verticaux.</p>	<p>Les cellules en projet ne comprennent dans les distances d'isolement (50 m et 1,5 fois la hauteur) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'immeuble occupé par des tiers - Pas d'immeuble de grande hauteur - Pas d'ERP - Pas de route > 2 000 véhicules/j - Pas de voie ferrée voyageurs - Pas de zones destinées à l'habitat <p>Les cellules en projet ne comprennent dans les distances d'isolement (25 m) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas de route < 2 000 véhicules/j 	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p>

Intitulé articles de l'arrêté	Commentaires	Conformité
<p style="text-align: center;">Article 7</p> <p>Tout local administratif doit être éloigné des capacités de stockage et des tours de manutention. Cette distance est d'au moins 10 m pour les silos plats et 25 m pour les silos verticaux.</p> <p>On entend par local administratif, un local où travaille du personnel ne participant pas à la conduite directe de l'installation (secrétaire, commerciaux...).</p> <p>Les locaux utilisés spécifiquement par le personnel de conduite de l'installation (vestiaires, sanitaires, salles des commandes, poste de conduite, d'agrèage et de pesage...) ne sont pas concernés par le respect des distances minimales fixées au 1er alinéa du présent article.</p> <p>Pour les silos existants et dans le cas où les locaux administratifs ne peuvent être éloignés des capacités de stockage et des tours de manutention pour des raisons de configuration géographique, l'étude de dangers définit de plus les mesures de sécurité complémentaires éventuelles à mettre en œuvre.</p>	<p>Pas de local administratif < 25 m sur le site.</p> <p>Le local d'exploitation et les locaux du personnel sont situés à plus de 100 m des 5 cellules.</p>	<p>Conforme</p>
<p style="text-align: center;">Article 8</p> <p>Sans préjudice de réglementations spécifiques, toutes dispositions doivent être prises afin que les personnes non autorisées ou en dehors de toute surveillance ne puissent pas avoir accès aux installations (clôture, panneaux d'interdiction de pénétrer, etc.).</p> <p>Les dispositifs doivent permettre l'intervention des services d'incendie et de secours et l'évacuation rapide du personnel.</p>	<p>Le site est fermé par une clôture avec portails et interdit aux personnes non autorisées. Des panneaux sont implantés signalant l'interdiction de pénétrer au personnel non autorisé.</p> <p>Site et projet accessible aux services de secours (accessibilité sur les 4 façades des cellules, issues de secours : escalier tour, portes, échelles à crinoline cellules)</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p>

Intitulé articles de l'arrêté	Commentaires	Conformité
<p style="text-align: center;">TITRE IV PRÉVENTION DES RISQUES D'EXPLOSION ET D'INCENDIE ET MESURES DE PROTECTION</p> <p style="text-align: center;">Article 9</p> <p>L'exploitant met en place les mesures de prévention adaptées aux silos et aux produits, permettant de limiter la probabilité d'occurrence d'une explosion ou d'un incendie, sans préjudice des dispositions du code du travail. Il assure le maintien dans le temps de leurs performances.</p> <p>Dans les locaux de l'établissement susceptibles d'être à l'origine d'incendies, notamment lorsqu'ils ont été identifiés dans l'étude de dangers, les installations électriques, y compris les canalisations, doivent être conformes aux prescriptions de l'article 422 de la norme NF C 15-100 relative aux locaux à risque d'incendie.</p> <p>Le silo est efficacement protégé contre les risques liés aux effets de l'électricité statique, des courants vagabonds et de la foudre</p> <p>Les appareils et systèmes de protection susceptibles d'être à l'origine d'explosions, notamment lorsqu'ils ont été identifiés dans l'étude de dangers, doivent au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> - appartenir aux catégories 1D, 2D ou 3D pour le groupe d'appareils II (la lettre "D" concernant les atmosphères explosives dues à la présence de poussières) telles que définies dans le décret no 96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible ; - ou disposer d'une étanchéité correspondant à un indice de protection IP 5X minimum (enveloppes "protégées contre les poussières" dans le cas de poussières isolantes, norme NF 60-529), et posséder une température de surface au plus égale au minimum des deux tiers de la température d'inflammation en nuage et de la température d'inflammation en couche de 5 mm diminuée de 75 °C. <p>L'exploitant doit tenir à la disposition de l'inspection des installations classées un rapport annuel. Ce rapport est constitué des pièces suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'avis d'un organisme compétent sur les mesures prises pour prévenir les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds ; - l'avis d'un organisme compétent sur la conformité des installations électriques et du matériel utilisé aux dispositions du présent arrêté. <p>Un suivi formalisé de la prise en compte des conclusions du rapport doit être tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Le silo ne doit pas disposer de relais, d'antenne d'émission ou de réception collective sous ses toits, excepté si une étude technique justifie que les équipements mis en place ne sont pas source d'amorçage d'incendie ou de risque d'explosion de poussières. Les conclusions de cette étude doivent être prises en compte dans l'étude préalable relative à la protection contre la foudre. »</p>	<p>Mesures de prévention en vigueur sur site (liste non exhaustive) : surveillance qualité du grain (température, humidité...) en entrée sur site et tout au long du séchage et du stockage, permis de feu, consignes de sécurité, formation du personnel, dimensionnement adéquat des équipements et des bâtiments par rapport aux produits stockés, nettoyage soigneux des différents volumes du silo, entretien régulier des équipements...</p> <p>Des protections contre l'électricité statique et la foudre sont en place (cf ARF et ET) et seront complétées dans le cadre du projet suite à étude foudre</p> <p>Conformité au zonage ATEX : le rapport électrique spécifique sera mis à jour</p> <p>Ce rapport sera mis à jour</p> <p>Un suivi du rapport est réalisé</p> <p>Pas d'antennes ni de relais prévus dans le cadre du projet</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Sans objet</p>

Intitulé articles de l'arrêté	Commentaires	Conformité
<p align="center">Article 10</p> <p>Art. 10. – L'exploitant met en place les mesures de protection adaptées aux silos et aux produits permettant de limiter les effets d'une explosion et d'en empêcher sa propagation, sans préjudice des dispositions du code du travail. Il assure le maintien dans le temps de leurs performances.</p> <p>Dans le cas de présence de tiers tels que définis dans le premier alinéa de l'article 6 du présent arrêté, soit dans les distances d'éloignement forfaitairement définies à l'article 6 précité, soit dans les zones des effets létaux et irréversibles mises en évidence par l'étude de dangers, et dans le cas des silos portuaires, ces mesures de protection consistent :</p> <ul style="list-style-type: none"> – en des dispositifs de découplage qui doivent concerner la tour de manutention et les communications avec les espaces sur-cellules ou sous-cellules, ainsi que les communications entre ces espaces et les cellules de stockage ; – et des moyens techniques permettant de limiter la pression liée à l'explosion dans les volumes découplés (dans la tour de manutention, les espaces sur-cellules et sous-cellules si la galerie est non enterrée) tels que des événements de décharge ou des parois soufflables, dimensionnés selon les normes en vigueur. <p>Si la configuration du site ne permet pas de mettre en œuvre ce découplage, un dispositif technique de protection d'efficacité équivalente permettant d'éviter la propagation des explosions doit être mis en place.</p> <p>Dans les silos existants, en cas d'impossibilité technique de mise en place des surfaces soufflables ou des événements dans des espaces sous-cellules et des tours de manutention en béton, les équipements présents dans les volumes non éventés (élévateurs, transporteurs, dépoussiéreurs, nettoyeurs, émotteurs, séparateurs, broyeurs, filtres, etc.) doivent au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> – être rendus aussi étanches que possible et être équipés d'une aspiration (excepté pour les filtres), afin de limiter les émissions de poussières inflammables, – et (excepté pour les transporteurs) : <ul style="list-style-type: none"> ○ posséder des surfaces éventables ou être dimensionnés de façon à résister à l'explosion, ou être équipés d'un dispositif de suppression de l'explosion ; ○ et/ou disposer d'un découplage permettant d'éviter que l'explosion ne se propage dans une canalisation ou par une alimentation ou disposer d'un dispositif d'isolation de l'explosion. <p>Pour les silos dont le dossier de demande d'autorisation est déposé après le 1er juillet 2007, ces mesures de protection consistent également en des dispositifs de découplage entre cellules.</p> <p>Dans le cas de l'absence de tiers ou présence de voies de communication moins fréquentées (moins de 2 000 véhicules par jour ou 30 trains de voyageurs par jour), dans les zones définies ci-dessus, l'exploitant doit avoir fait la démonstration d'une maîtrise suffisante des risques d'explosion et doit mettre en place les mesures appropriées à ces risques.</p>	<p>Surfaces de toiture peu résistantes sur les cellules et installations en projet, événements d'explosion filtre existant</p> <p>Pas de tiers dans les distances d'isolement.</p> <p>Fosse élévateur découplée de la galerie de reprise en projet, portes résistantes</p> <p>Surfaces pouvant servir d'évent pour chaque volume de bâtiment</p> <p>Cellules indépendantes sur les cellules en projet</p> <p>Moyens de prévention et de protection appropriés liés aux cellules en projet</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Sans objet</p> <p>Sans objet</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p>

Intitulé articles de l'arrêté	Commentaires	Conformité
<p align="center">Article 11</p> <p>L'établissement doit être pourvu en moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux risques encourus, en nombre suffisant et correctement répartis sur la superficie à protéger.</p> <p>Les installations de protection contre l'incendie doivent être correctement entretenues et maintenues en bon état de marche. Elles doivent faire l'objet de vérifications périodiques.</p> <p>Les cellules de stockage des silos béton fermées doivent être conçues et construites afin de permettre l'inertage par gaz en cas d'incendie. Cette disposition ne s'applique pas aux cellules de stockage contenant du sucre.</p> <p>Des procédures d'intervention pour la gestion des situations d'urgence sont rédigées par l'exploitant et communiquées aux services de secours. Elles doivent notamment comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le plan des installations avec indication : <ul style="list-style-type: none"> - des phénomènes dangereux (incendie, explosion, etc.) susceptibles d'apparaître ; - les mesures de protection définies à l'article 10 ; - les moyens de lutte contre l'incendie ; - les dispositifs destinés à faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours ; - les stratégies d'intervention en cas de sinistre ; - et le cas échéant : <ul style="list-style-type: none"> - la procédure d'inertage ; - la procédure d'intervention en cas d'auto-échauffement. 	<p>poteaux incendie, complément d'extincteurs prévu si besoin.</p> <p>Vérification et entretien annuel des extincteurs</p> <p>Pas de cellules béton fermées mais inertage possible</p> <p>Des procédures d'intervention sont en place</p> <p>Un plan d'intervention est en place Ces documents sont disponibles sur site et communiqués aux services d'incendie et de secours.</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Sans objet</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p>
<p align="center">Article 12</p> <p>Les aires de chargement et de déchargement des produits sont situées en dehors des capacités de stockage.</p> <p>Cette disposition ne s'applique pas aux aires de chargement et de déchargement situées à l'intérieur de silos plats ne disposant pas de dispositifs de transport et de distribution de produits.</p> <p>Des grilles sont mises en place sur les fosses de réception. La maille est déterminée de manière à retenir au mieux les corps étrangers.</p> <p>Les aires de chargement et de déchargement sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit suffisamment ventilées de manière à éviter une concentration de poussières de 50 g/m³ (cette solution ne peut être adoptée que si elle ne crée pas de gêne pour le voisinage ou de nuisance pour les milieux sensibles) ; - soit munies de systèmes de captage de poussières, de dépoussiérage et de filtration. <p>Ces aires doivent être nettoyées.</p>	<p>Fosses de réception en dehors des capacités de stockage et existantes.</p> <p>Pas de silo plat en projet</p> <p>Grilles en place</p> <p>Aire de chargement et de déchargement suffisamment ventilée et existante.</p> <p>Ces aires sont nettoyées</p>	<p>Conforme</p> <p>Sans objet</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p>

Intitulé articles de l'arrêté	Commentaires	Conformité
<p align="center">Article 13</p> <p>Tous les silos ainsi que les bâtiments ou locaux occupés par du personnel sont débarrassés régulièrement des poussières recouvrant le sol, les parois, les chemins de câbles, les gaines, les canalisations, les appareils et les équipements et toutes les surfaces susceptibles d'en accumuler.</p> <p>La fréquence des nettoyages est fixée sous la responsabilité de l'exploitant et précisée dans les procédures d'exploitation. Les dates de nettoyage doivent être indiquées sur un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Le nettoyage est réalisé à l'aide d'aspirateurs ou de centrales d'aspiration. Ces appareils doivent présenter toutes les caractéristiques de sécurité nécessaires pour éviter l'incendie et l'explosion.</p> <p>Le recours à d'autres dispositifs de nettoyage tels que l'utilisation de balais ou d'air comprimé doit être exceptionnel et doit faire l'objet de consignes particulières.</p>	<p>Un nettoyage des différents volumes sera effectué.</p> <p>Fréquence adaptée au taux d'empoussièremement des locaux. Fiches d'enregistrement prévues</p> <p>Le nettoyage est réalisé par aspiration</p> <p>L'emploi éventuel de balais fait l'objet d'une consigne</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p>
<p align="center">Article 14</p> <p>L'exploitant doit s'assurer périodiquement que les conditions d'ensilage des produits (durée de stockage, taux d'humidité, température, etc.) n'entraînent pas des dégagements de gaz inflammables et des risques d'auto-échauffement.</p> <p>La température des produits stockés susceptibles de fermenter est contrôlée par des systèmes de surveillance adaptés aux silos.</p> <p>Des procédures d'intervention de l'exploitant en cas de phénomènes d'auto-échauffement sont rédigées et communiquées aux services de secours.</p>	<p>Qualité (humidité température impuretés...) de chaque lot de grain entrant sur site surveillée systématiquement. Des rondes de silos sont réalisées.</p> <p>Sondes de température en place (existant et projet)</p> <p>Procédure d'intervention en cas de phénomène d'auto-échauffement</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p>
<p align="center">Article 15</p> <p>Art. 15. – Les filtres à manche sont protégés par des événements (sauf impossibilité technique), qui, dans la mesure du possible, débouchent sur l'extérieur.</p> <p>Les systèmes de dépoussiérage et de transport des produits sont conçus de manière à limiter les émissions de poussières. Ils sont équipés de dispositifs permettant la détection immédiate d'un incident de fonctionnement et l'arrêt de l'installation.</p> <p>Les installations de manutention sont asservies au système d'aspiration avec un double asservissement : elles ne démarrent que si le système d'aspiration est en fonctionnement, et, en cas d'arrêt du système d'aspiration, le circuit doit immédiatement passer en phase de vidange et s'arrêter une fois la vidange terminée, ou s'arrêter en cas d'arrêt du système d'aspiration, après une éventuelle temporisation adaptée à l'exploitation.</p> <p>Les transporteurs à bandes sont équipés de bandes non propagatrices de la flamme. »</p>	<p>Filtre de type centralisé existant avec événement d'explosion.</p> <p>Filtre existant avec détecteurs de dysfonctionnement et installations asservies</p> <p>La manutention est asservie à l'aspiration, double asservissement en place (NB : les équipements nouveaux ne seront pas reliés à l'aspiration)</p> <p>Pas de bandes dans le projet</p>	<p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Conforme</p> <p>Sans objet</p>

Intitulé articles de l'arrêté	Commentaires	Conformité
<p style="text-align: center;">TITRE V MODALITÉS ET DÉLAIS D'APPLICATION</p> <p style="text-align: center;">Article 16</p> <p>Le présent arrêté est applicable, dès sa publication au Journal officiel de la République française, aux installations nouvelles autorisées après sa publication ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet, après sa publication, d'une nouvelle autorisation, conformément aux dispositions combinées des articles L. 512-15 du code de l'environnement et 20 du décret du 21 septembre 1977 susvisé.</p>	-	Sans objet
<p style="text-align: center;">Article 17</p> <p>Pour les installations existantes qui font l'objet de modifications nécessitant une nouvelle demande d'autorisation conformément aux dispositions combinées des articles L. 512-15 du code de l'environnement et 20 du décret du 21 septembre 1977 susvisé, le préfet peut autoriser la poursuite de l'exploitation de l'installation existante dans des conditions différentes de celles prévues aux articles 6 et 7 du présent arrêté, aux conditions que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'exploitant démontre l'existence de dispositions compensatoires appropriées permettant d'assurer la protection des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement ; - cette justification soit validée par une analyse critique conformément aux dispositions de l'article 3 du décret du 21 septembre 1977 ; - l'autorisation est délivrée après avis du Conseil supérieur des installations classées. 	-	Sans objet