



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

ANNEXE 1 RAPPORT DE BASE IED

Agristo

Rue d'Erre

59 161 ESCAUDŒUVRES

Affaire 24-004/V12/AC/25-03

SOMMAIRE

PARTIE 1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	6
I. REGLEMENTATION IED	6
I.1. REGLEMENTATION EUROPEENNE	6
I.2. REGLEMENTATION FRANÇAISE.....	6
II. OBJECTIFS ET CONTENU DU RAPPORT DE BASE	6
II.1. OBJECTIFS.....	6
II.2. CONTENU	7
III. CLASSEMENT REGLEMENTAIRE IED DU SITE	8
IV. PERIMETRE DU RAPPORT DE BASE.....	8
PARTIE 2. INFORMATIONS GENERALES	11
I. PRESENTATION DE LA SOCIETE	11
II. PRESENTATION DU SITE.....	11
II.1. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	11
II.2. LOCALISATION DU SITE	14
II.3. CLASSEMENT REGLEMENTAIRE	18
PARTIE 3. JUSTIFICATION DE L'ELABORATION DU RAPPORT DE BASE	20
I. DESCRIPTION DES ACTIVITES IED.....	20
I.1. ORGANISATION DU PROJET	20
I.2. PROCEDES DE PRODUCTION RELEVANT DE LA RUBRIQUE 3642.....	23
I.2.1 Approvisionnement en pommes de terre	24
I.2.2 Réception de pommes de terre.....	25
I.2.3 Déterrage, lavage et tri.....	27
I.2.4 Stockage tampon	28
I.2.5 Pelage	29
I.2.6 Transformation	30
I.2.7 Stockage avant conditionnement.....	36
I.2.8 Préparation avant conditionnement	36
I.2.9 Conditionnement.....	37
I.2.10 Stockage de produits finis	38
I.2.11 Expéditions.....	39
I.2.12 Gestion des ingrédients et emballages.....	40
I.2.13 Utilités.....	40
I.3. ACTIVITES CONNEXES.....	43
I.3.1 Stockage de matières inflammables.....	43
I.3.2 Stockage de produits chimiques	44
I.3.3 Combustion	45
I.3.4 Compression	46
I.3.5 Installations de réfrigération	46
I.3.6 Charge d'accumulateurs	50
I.3.7 Travail mécanique des métaux.....	51
I.3.8 Alimentation en énergie.....	51
I.3.9 Alimentation en eau.....	51
I.3.10 Nettoyage des installations.....	54
I.4. GESTION DES EFFLUENTS ET REJETS	55

I.4.1	Effluents et rejets aqueux	55
CRITERES D'ENTREE DANS LA DEMARCHE		63
I.5.	CRITERE N°1 : SUBSTANCES DANGEREUSES PERTINENTES	63
I.6.	CRITERE N°2 : EVALUATION DES RISQUES DE CONTAMINATION	67
II CONCLUSION		71
PARTIE 4. ETAT INITIAL DU SITE CEDE A AGRISTO		72
I. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT		72
I.1.	HISTORIQUE DES ACTIVITES PASSES	72
I.1.1	Le site	74
I.1.2	Les abords du site	74
I.2.	ENVIRONNEMENT	76
I.2.1	Contexte géologique	76
I.2.2	Contexte hydrogéologique	76
I.2.3	Contexte hydrologique	76
I.2.4	Base de données BASIAS	77
I.2.5	Base de données BASOL	77
II. RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES		79
II.1.	ÉTUDES ANTERIEURES	79
II.2.	INVESTIGATIONS PRESENTEES DANS LE CADRE DU MEMOIRE DE REHABILITATION TEREOS	82
II.3.	INVESTIGATIONS PRESENTEES AU SEIN DE L'ÉTUDE SB2O POUR LA SOCIETE AGRISTO	90
III. PRESENTATION DES RESULTATS DES ETUDES ANTERIEURES MENEES SUR LE PERIMETRE DU PROJET		93
III.1.	RESULTATS PRESENTES DANS LE MEMOIRE DE REHABILITATION TEREOS	93
III.1.1	Investigations dans les sols	93
III.1.2	Investigations dans les eaux souterraines	93
III.1.3	Investigations dans les gaz des sols	94
III.1.4	Caractérisation des pollutions concentrées	94
III.1.5	Choix du traitement des ZPC	95
III.1.6	Maitrise des risques relatifs aux impacts résiduels présents dans les milieux	95
III.1.7	Recommandations du mémoire de réhabilitation	96
III.2.	RESULTATS INDIQUES DANS LE RAPPORT SB2O DANS LE CADRE DU PROJET AGRISTO	96
III.2.1	Investigations dans les sols	96
III.2.2	Investigations dans les eaux souterraines superficielles – année 2020	97
III.2.3	Investigations complémentaires dans les eaux souterraines – année 2023	98
IV. CONCLUSION		101

FIGURES

FIGURE 1 : PLAN DE MASSE.....	9
FIGURE 2 : PLAN DES INSTALLATIONS RELEVANT DU PERIMETRE IED DU RAPPORT DE BASE- EN ROUGE SUR LE PLAN	10
FIGURE 3 : LOCALISATION GENERALE DU PROJET (SOURCE : GEOPORTAIL)	14
FIGURE 4 : LOCALISATION CADASTRALE DE LA PARTIE USINE DU PROJET SUR LA COMMUNE D'ESCAUDŒUVRES (SOURCE : CADASTRE.GOUV.FR)	15
FIGURE 5 : LOCALISATION CADASTRALE DE LA PARTIE USINE DU PROJET SUR LA COMMUNE DE RAMILLIES (SOURCE : CADASTRE.GOUV.FR)	16
FIGURE 6 : LOCALISATION CADASTRALE DE LA PARTIE BASSINS DU PROJET SUR LA COMMUNE D'ESCAUDŒUVRES (SOURCE : CADASTRE.GOUV.FR)	16
FIGURE 7 : LOCALISATION CADASTRALE DE LA PARTIE BASSINS DU PROJET SUR LA COMMUNE D'ESWARS (SOURCE : CADASTRE.GOUV.FR)	17
FIGURE 8 : EXTRAIT DU PLAN MASSE.....	22
FIGURE 9 : SYNOPTIQUE SIMPLIFIE DU PROCESS DE FABRICATION (SOURCE : AGRISTO)	23
FIGURE 10 : SYNOPTIQUE DE RECEPTION (SOURCE : AGRISTO)	25
FIGURE 11 : SYNOPTIQUE DE PREPARATION (SOURCE : AGRISTO).....	27
FIGURE 12 : SYNOPTIQUE DU PELAGE (SOURCE : AGRISTO).....	29
FIGURE 13 : SYNOPTIQUE DES LIGNES DE TRANSFORMATION (SOURCE : AGRISTO)	30
FIGURE 14 : SYNOPTIQUE DES LIGNES DE TRANSFORMATION (SOURCE : AGRISTO)	37
FIGURE 15 : PRINCIPE DU CONVOYEUR MULTITAGE ENTRE BATIMENTS (SOURCE : ACONSTRUCT)	41
FIGURE 16 : ORIGINE DES EAUX DESTINEES A LA STATION D'EPURATION (SOURCE : AKWADOK).....	57
FIGURE 17 : PRINCIPE DE TRAITEMENT DE LA STATION D'EPURATION (SOURCE : AKWADOK)	58
FIGURE 18 : PRINCIPE D'IMPLANTATION DE LA STATION D'EPURATION (SOURCE AKWADOK)	62
FIGURE 19 : ENVIRONNEMENT PROCHE DU PROJET AGRISTO (SOURCE : GEOPORTAIL)	75
FIGURE 20 : LOCALISATION DES SITES BASOL SUR LA COMMUNE D'ESCAUDŒUVRES (SOURCE : GEORISQUES)	78
FIGURE 21 : LOCALISATION DU PERIMETRE DE DEMOLITION (SOURCE : MEMOIRE DE REHABILITATION - TAUW)	80
FIGURE 22 : LOCALISATION DE LA PARTIE CEDEE A AGRISTO (EN JAUNE) (SOURCE : MEMOIRE DE REHABILITATION – TAUW)	81
FIGURE 23 : CARTOGRAPHIE DES ANOMALIES DE CONCENTRATIONS DANS LES SOLS HORS METAUX – ZONES IMPACTEES 1 & 2 (GINGER BURGEAP – 2018 ET 2023) (SOURCE : MEMOIRE DE REHABILITATION – TAUW)	85
FIGURE 24 : CARTOGRAPHIE DES ANOMALIES DE CONCENTRATIONS DANS LES SOLS HORS METAUX – ZONES IMPACTEES 3 & 4 (GINGER BURGEAP – 2018 ET 2023) (SOURCE : MEMOIRE DE REHABILITATION – TAUW)	86
FIGURE 25 : CARTOGRAPHIE DES ANOMALIES DE CONCENTRATIONS DANS LES SOLS HORS METAUX – ZONE IMPACTEE 6 (GINGER BURGEAP – 2018 ET 2023) (SOURCE : MEMOIRE DE REHABILITATION – TAUW)	87
FIGURE 26 : CARTOGRAPHIE DES ANOMALIES DE CONCENTRATIONS DANS LES SOLS HORS METAUX – ZONE IMPACTEE 5 & 7 (GINGER BURGEAP – 2018 ET 2023) (SOURCE : MEMOIRE DE REHABILITATION – TAUW)	88
FIGURE 27 : CARTOGRAPHIE DES ANOMALIES DE CONCENTRATIONS DANS LES EAUX SOUTERRAINES (GINGER BURGEAP – 2018 ET 2023) (SOURCE : MEMOIRE DE REHABILITATION – TAUW)	89
FIGURE 28 : IMPLANTATION DE L'ENSEMBLE DES SONDAGES OU PIEZOMETRES REALISES (SOURCE : RAPPORT SB2O).....	91
FIGURE 29 : SONDAGES POLLUES PAR DES HAP ET / OU HYDROCARBURES C10-C40, DETAIL EN ANNEXE 2 DE L'ETUDE D'IMPACT ..	97
FIGURE 30 : SONDAGES AVEC DES TRACES DE COHV	99
FIGURE 31 : CARTE EXTRAITE DU DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRE – SITE TEREOS	100

TABLEAUX

TABLEAU 1 : CLASSEMENT IED DU PROJET AGRISTO	8
TABLEAU 2 : CLASSEMENT REGLEMENTAIRE DU PROJET AGRISTO	19
TABLEAU 3 : AMENAGEMENTS DU PROJET AGRISTO (SOURCE : ACONSTRUCT)	21
TABLEAU 5 : ÉTAPES DE REFROIDISSEMENT / SURGELATION	33
TABLEAU 4 : ÉTAPES DE REFROIDISSEMENT / SURGELATION (SOURCE : AGRISTO).....	33
TABLEAU 5 : STOCKAGE DES INGREDIENTS ET ADDITIFS (SOURCE : ACONSTRUCT)	42
TABLEAU 6 : STOCKAGES DE MATIERES COMBUSTIBLES	43
TABLEAU 7 : CARACTERISTIQUES DES BALLONS D'AMMONIAC (SOURCE : INERIS)	49
TABLEAU 9 : CARACTERISTIQUES DE LA CHARGE A TRAITER	60
TABLEAU 8 : CARACTERISTIQUES DE LA CHARGE A TRAITER	60
TABLEAU 9 : DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE LA STATION D'EPURATION (SOURCE AKWADOK)	61
TABLEAU 10 : SUBSTANCES RETENUES VIA LE CRITERE N°1	66
TABLEAU 11 : SUBSTANCES RETENUES VIA LE CRITERE N°2	70
TABLEAU 12 : HISTORIQUE DU SITE (SOURCE : MEMOIRE DE REHABILITATION - TAUW - DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ABORDS) .	73
TABLEAU 13 : DONNEES ISSUES DU RAPPORT « DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRE DU MILIEU SOUTERRAIN » REALISE PAR GINGER BURGEAP EN FEVRIER 2024 POUR LE COMPTE DE TEREOS (SOURCE : MEMOIRE DE REHABILITATION – TAUW)	84
TABLEAU 14 : POLLUANTS RECHERCHES.....	92

PARTIE 1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

I. Réglementation IED

I.1. Réglementation européenne

La directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010, dite « directive IED » (« Industrial Emissions Directive »), est venue remplacer la directive IPPC (« Integrated Pollution Prevention and Control »). Elle en a conservé les principes directeurs tout en renforçant un certain nombre d'exigences en matière de prévention de la pollution de l'air, de l'eau et du sol provenant des installations industrielles.

La directive IED vise à prévenir et à réduire les pollutions de l'air, de l'eau et du sol causées par les activités industrielles.

Elle introduit notamment un chapitre concernant l'état de pollution des sols et des eaux souterraines qu'il y a lieu de prendre en compte lors de la cessation d'activité et qui vise, pour les établissements industriels concernés, à restituer le site après exploitation dans un état comparable à l'état initial.

L'état initial correspond ici à celui décrit dans le rapport de base s'il y a lieu de réaliser ce rapport. Dans le cas contraire, la remise en état doit permettre l'usage défini lors du démarrage de l'activité en cas de cessation d'activités.

Il est alors nécessaire de définir les modalités d'élaboration et de remise du rapport de base ainsi que les exigences de qualité auxquelles il doit répondre.

I.2. Réglementation française

La directive « IED » a été transposée en droit français durant les années qui ont suivi sa parution au niveau européen. Deux décrets, n° 2013-374 et n° 2013-375 du 2 mai 2013, ont ainsi permis la création des rubriques 3XXX de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ayant pour but d'identifier les activités concernées par cette réglementation.

II. Objectifs et contenu du rapport de base

II.1. Objectifs

Le rapport de base est un état des lieux représentatif de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines au droit des installations soumises à la réglementation dite IED avant leur mise en service ou, pour les installations existantes, à la date de réalisation du rapport de base.

Le rapport de base sert lors de la mise à l'arrêt de l'installation, conformément au R. 515-75 du Code de l'Environnement. Son objectif est de permettre la comparaison de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines, entre l'état du site au moment de la réalisation du rapport de base et au moment de la mise à l'arrêt définitif de l'installation IED.

II.2. Contenu

La méthodologie proposée pour l'élaboration du rapport de base s'appuie sur le « Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED-version 2.2 » datant de 2014.

Le rapport de base détermine « l'état de pollution du sol et des eaux souterraines » à un instant t . Le contenu du rapport de base n'est donc pas destiné à être réactualisé si aucune nouvelle substance n'est utilisée ou s'il n'y a pas de modification du périmètre IED.

Il comprend les chapitres suivants (partie 4 du présent document) :

- Phase 1 :
 - Chapitre 1 : description du site et de son environnement et évaluation des enjeux ;
 - Chapitre 2 : recherche, compilation et évaluation des données disponibles ;
- Conclusion :
 - Chapitre 5 : interprétation des résultats et discussion des incertitudes.

Il doit également comprendre, lorsque les données disponibles ne permettent pas de disposer d'une connaissance suffisante de l'état de pollution des sols et des eaux souterraines, les chapitres suivants :

- Phase 2 :
 - Chapitre 3 : définition du programme et des modalités d'investigations ;
 - Chapitre 4 : réalisation du programme d'investigations et d'analyses différées au laboratoire.

Le rapport de base servira d'élément de comparaison pour réaliser le diagnostic lors de la cessation d'activité définitive de l'installation (qu'il y ait ou non de libération de terrain) et permettra de déterminer si cette dernière a généré une pollution « significative » par rapport aux substances et mélanges dangereux pertinents considérés.

Si, au cours de la phase 1, il est démontré, sur la base des informations disponibles, qu'un rapport de base n'est pas requis, il est alors inutile de passer à la phase 2 du processus. La démonstration doit être consignée dans un rapport fournissant toutes les justifications utiles, lequel sera conservé par l'autorité compétente.

Le présent document s'appuie sur les informations disponibles et transmises par la société Agristo, notamment en termes de produits présents sur le site, mais aussi sur le mémoire de réhabilitation réalisé par le bureau d'études TAUW pour le compte de la société Tereos. Ce document est disponible en Annexe n°13 de l'étude d'impact.

III. Classement réglementaire IED du site

Les activités prévues par la société Agristo sur le site d'Escaudœuvres sont notamment concernées par la rubrique IED 3642.3.

Les matières d'origine animale transformées sont essentiellement des produits laitiers (lait, beurre, crème, fromage) et potentiellement des œufs et du miel, principalement pour les recettes de spécialités en particulier la purée et les produits formés.

La quantité de ces produits d'origine animale dans la totalité des produits finis ne dépassera pas 2%.

La formule appliquée est donc $[300 - (22,5 \times 2)] = 255 \text{ t/j} < 857 \text{ t/j}$ demandées.

Rubrique	Régime de classement	Libelle de la rubrique	Volume autorisé
3642.3	Autorisation	Traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, des matières premières ci-après, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus : 3. Matières premières animales et végétales, aussi bien en produits combinés qu'en produits séparés, avec une capacité de production, exprimée en tonnes de produits finis par jour : b) Supérieure à $[300 - (22,5 \times A)]$ dans tous les autres cas où « A » est la proportion de matière animale (en pourcentage de masse) dans la quantité entrant dans le calcul de la capacité de production de produits finis.	Capacité de production : 857 tonnes/jour

Tableau 1 : Classement IED du projet Agristo

Ce classement induit l'obligation d'élaborer un rapport de base prévu par la Directive IED.

IV. Périmètre du rapport de base

Conformément à l'article R. 515-58 du code de l'environnement, le périmètre géographique devant faire l'objet du rapport de base, appelé dans le reste du document « périmètre IED », correspond à l'ensemble des zones géographiques du site accueillant les installations suivantes, ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines :

- Les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature ICPE
- Les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution (installations connexes) : stockage des matières premières et produits finis, lignes de distribution des produits...

Le plan de masse du projet de la société Agristo est présenté en page suivante.



INGEA
Dossier d'autorisation – Rapport de base
Janvier 2025
9 / 101

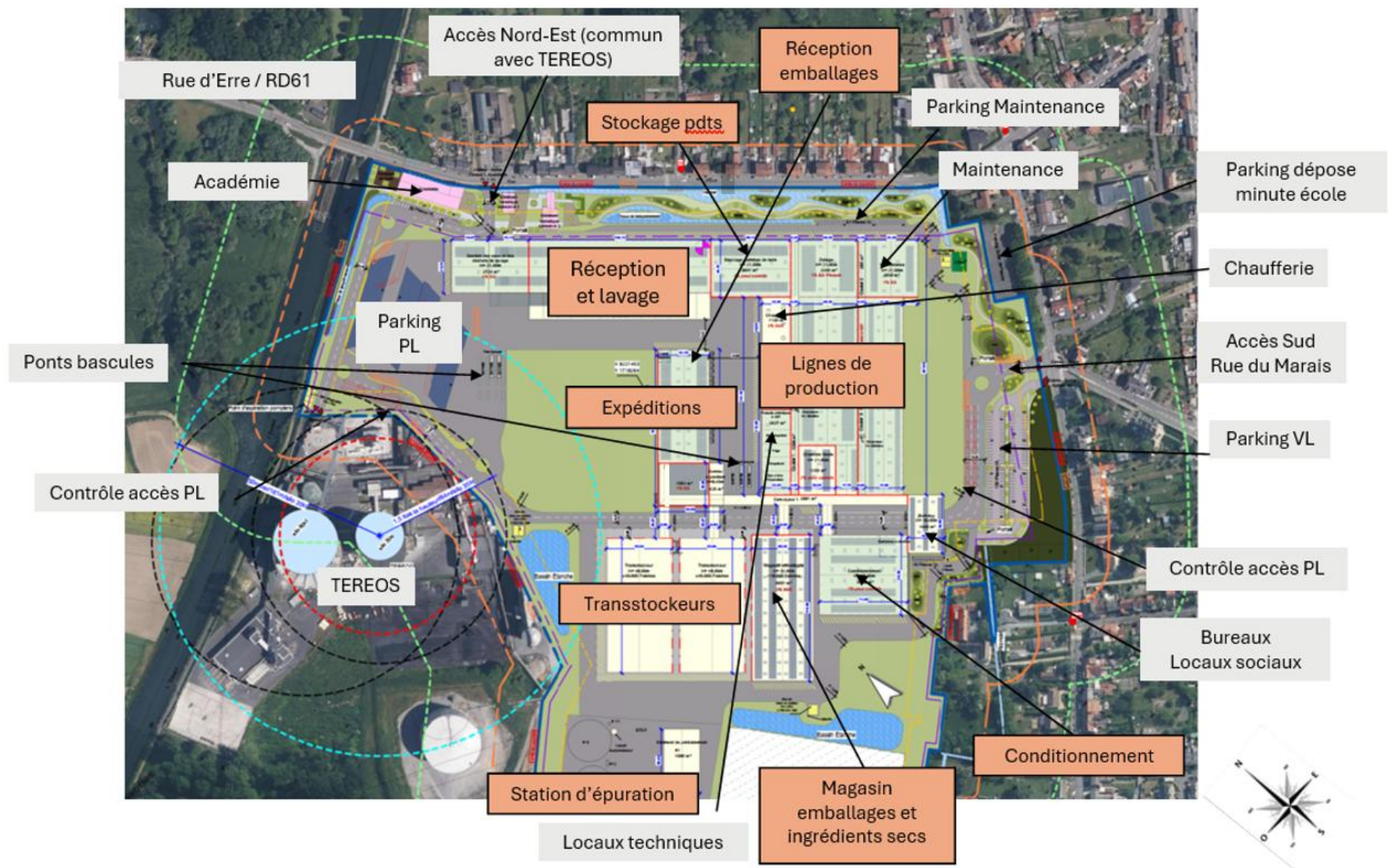


Figure 2 : Plan des installations relevant du périmètre IED du rapport de base- en rouge sur le plan

PARTIE 2. INFORMATIONS GENERALES

I. Présentation de la société

Le projet Agrist'Hauts de France est porté par le groupe Agristo, acteur mondial dans la production de produits surgelés à base de pommes de terre.

Fondé en 1986 en Belgique, Agristo est une entreprise familiale qui s'est développée au fil des années grâce au développement successif de plusieurs sites de production, d'abord en Belgique puis aux Pays-Bas (Tilburg). Le groupe est aujourd'hui dirigé par la deuxième génération des familles fondatrices, Wallays et Raes.

Le groupe belge Agristo porte un projet de création d'une usine de production de produits surgelés à base de pommes de terre sur une partie du site de l'ancienne sucrerie Tereos à Escaudœuvres dans le département du Nord (59). Intitulé « Agrist'Hauts de France » en référence à l'implantation du groupe Agristo dans les Hauts-de-France, ce projet permettrait la création d'une usine de production française, intégrant des technologies innovantes dans le processus de production, visant à produire 300 000 tonnes de produits surgelés à base de pommes de terre par an.

En s'implantant dans les Hauts-de-France, le projet vise à se positionner au plus près de la production agricole française, les Hauts-de-France étant la première région productrice de pommes de terre en France.

II. Présentation du site

II.1. Informations administratives

Désignation site	AGRISTO
Adresse/lieu-dit	Rue d'Erre
Commune / Département	Escaudœuvres (59)
Surface globale du site (m ²)	275 700 m ² (partie étudiée) et 228 600 m ² (partie bassins)

Parcelle cadastrale	Les parcelles cadastrales situées dans l’emprise du projet sont les suivantes (p = en partie) : - Partie usine : ○ Escaudœuvres : ▪ Parcelles n°45 à 50 de la section AH ; ▪ Parcelles n°1 à 6, n°8 à 13, n°18 p, n°19 à 25, n°37 à 44, n°55, n°74 p, n°76, n°77, n°82 p, n°86 p et n°87 p de la section AI. ○ Ramillies : ▪ Parcelles n°1164 de la section U. - Partie bassins : ○ Escaudœuvres : Parcelles n°2 p, n°28 à 37 et n°41 à 44 de la section AL ; ○ Esvars : Parcelles n°767, n°769 p, 770, 771, 772p, n°775 p, n°776 p, n°777 p, n°1134 et n°1135 de la section U.
Régime de classement ICPE du site global (établissement)	Autorisation
Arrêtés préfectoraux de l'établissement ICPE	Projet neuf
Rubriques ICPE hors 3000 à 3999	1510-2 en Autorisation pour les stockages 4735-1 en Autorisation pour la quantité d’ammoniac 2921-1 en Enregistrement pour le refroidissement évaporatif par dispersion (TAR) 2910-A en Enregistrement pour la puissance de combustion (chaufferie)
Rubrique(s) ICPE 3000 à 3999	3642.3 : Traitement et transformation de matières premières animales et végétales en vue de la fabrication de produits alimentaires

Zones/installations/bâtiments/équipements liés aux installations des rubriques ICPE IED*	Zone de réception des pommes de terre Zone de lavage des pommes de terre Zone d'expédition et de réception conditionnement Stockages des pommes de terre Stockage des autres matières premières Stockage de cuves d'huile Stockage tampon chambre froide Stockage automatisé des produits finis Stockage automatisé des emballages Salle des machines Ammoniac et installations de production de froid Chaufferie Local air comprimé Local de stockage de la chapelure Local de stockage de la pâte à frire (préparation) Station d'Épuration
Zones/installations/bâtiments/équipements non retenues par rapport au périmètre IED*	Locaux transformateurs et TGBT Local de stockage de produits chimiques (pour nettoyage) Local pour le stockage des déchets Local maintenance Bureaux, locaux sociaux et vestiaires Académie Parking VL et parking PL Voiries Local sprinklage et cuves Local oxyréduction Zone R&D/laboratoire Traitement des eaux de forage
Conditions éventuelles d'accès spécifiques au périmètre IED (clôtures, sécurité accès...)	Site entièrement clôturé avec accès par badge. Poste de garde. Vidéosurveillance 24h/24.

II.2. Localisation du site

L'emprise de la future Installation industrielle AGRISTO (zone usine) est implantée sur la commune d'Escaudœuvres pour la majorité des terrains, et sur la commune de Ramillies pour une parcelle de 3 850 m² le long du canal (parcelle 1164 section U). Les bassins de décantations conservés sont répartis sur les communes d'Escaudœuvres et Esvars (zone bassins).

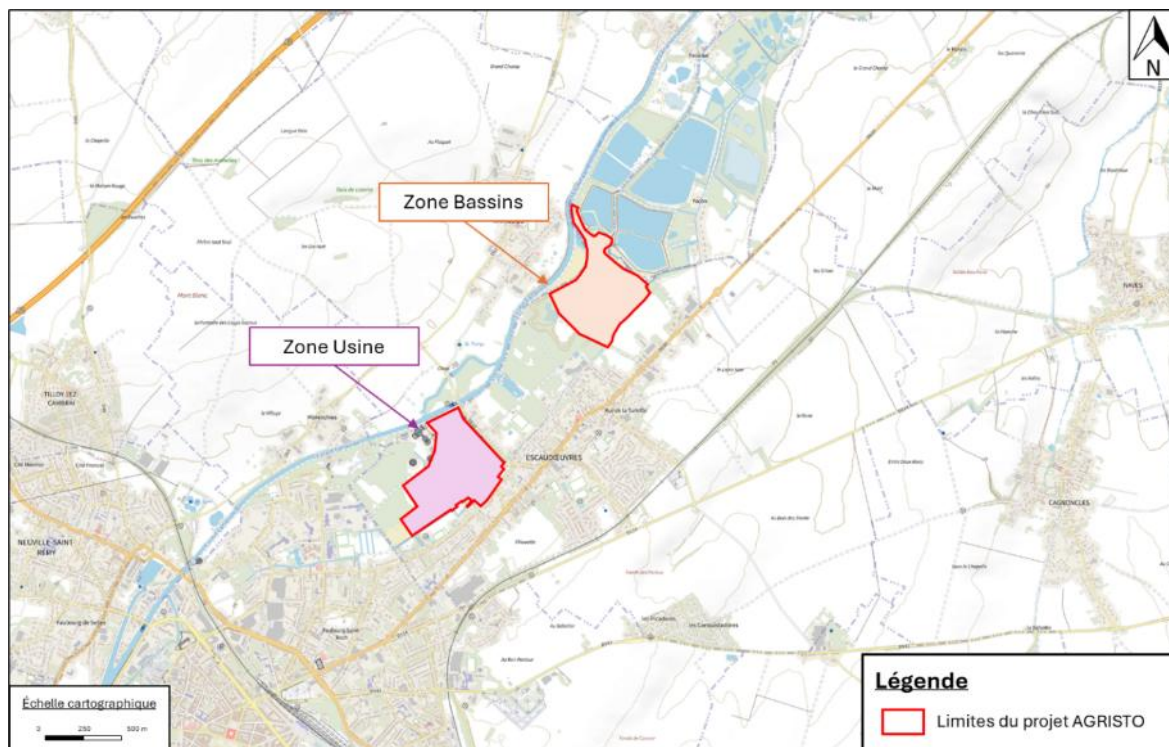


Figure 3 : Localisation générale du projet (Source : Géoportail)

La surface de projet est de 275 700 m² pour la partie usine et de 228 600 m² pour la partie bassins.

Les parcelles cadastrales situées dans l’emprise du projet sont représentées sur la cartographie suivante :

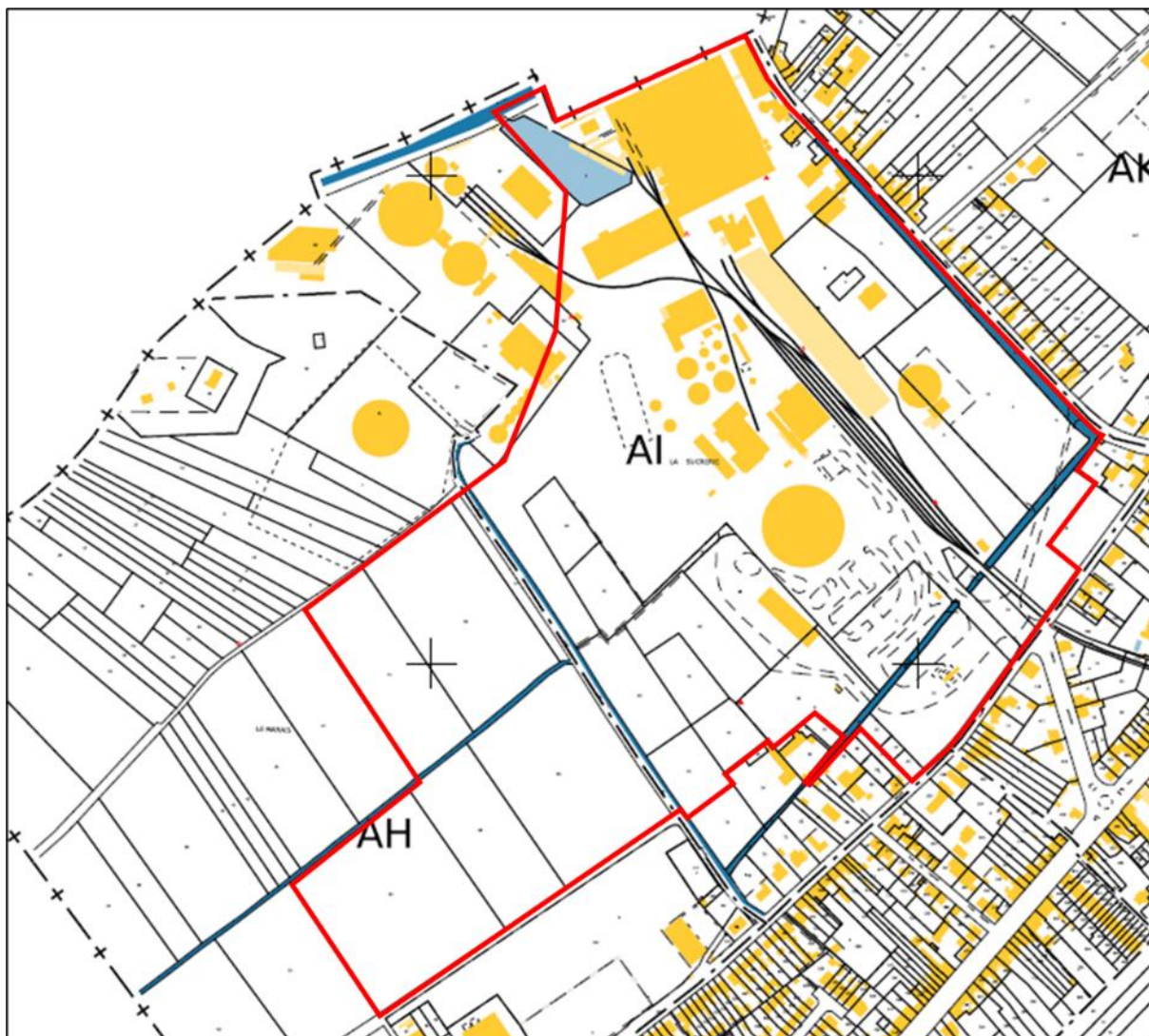


Figure 4 : Localisation cadastrale de la partie usine du projet sur la commune d’Escaudœuvres
(Source : Cadastre.gouv.fr)



Figure 5 : Localisation cadastrale de la partie usine du projet sur la commune de Ramillies (Source : Cadastre.gouv.fr)

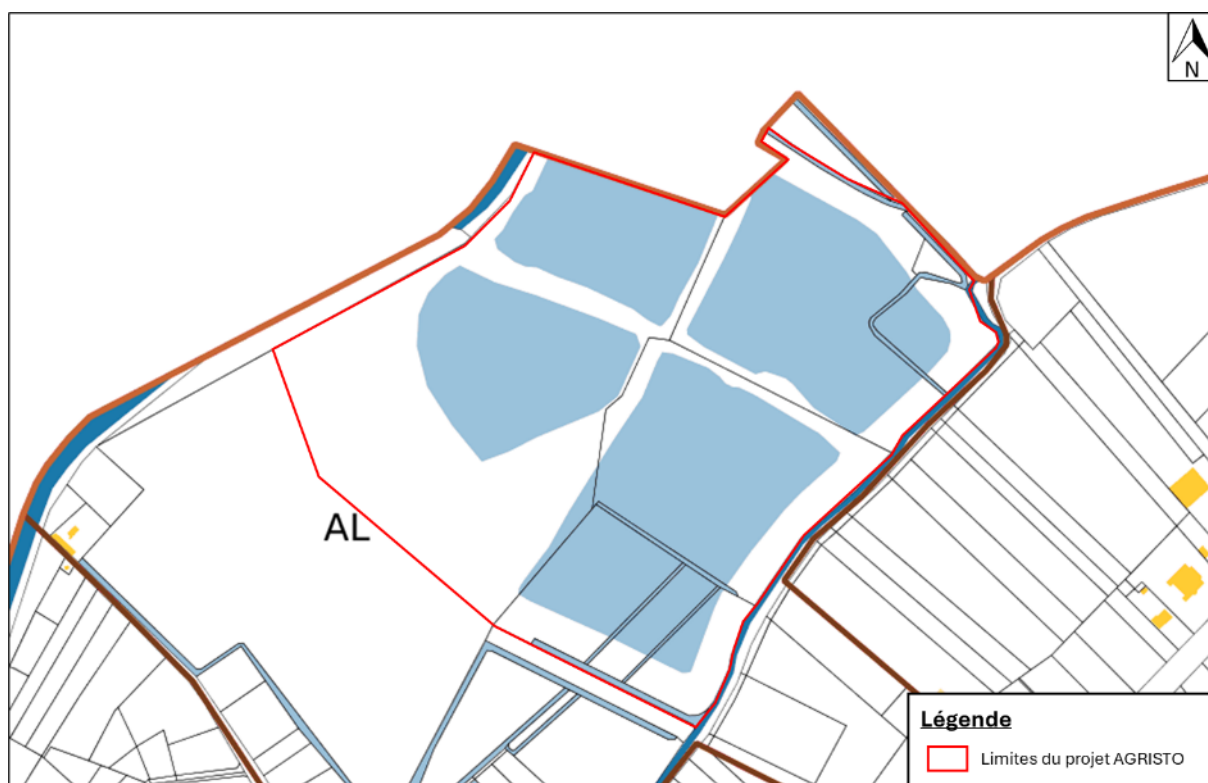


Figure 6 : Localisation cadastrale de la partie bassins du projet sur la commune d'Escaudœuvres (Source : Cadastre.gouv.fr)

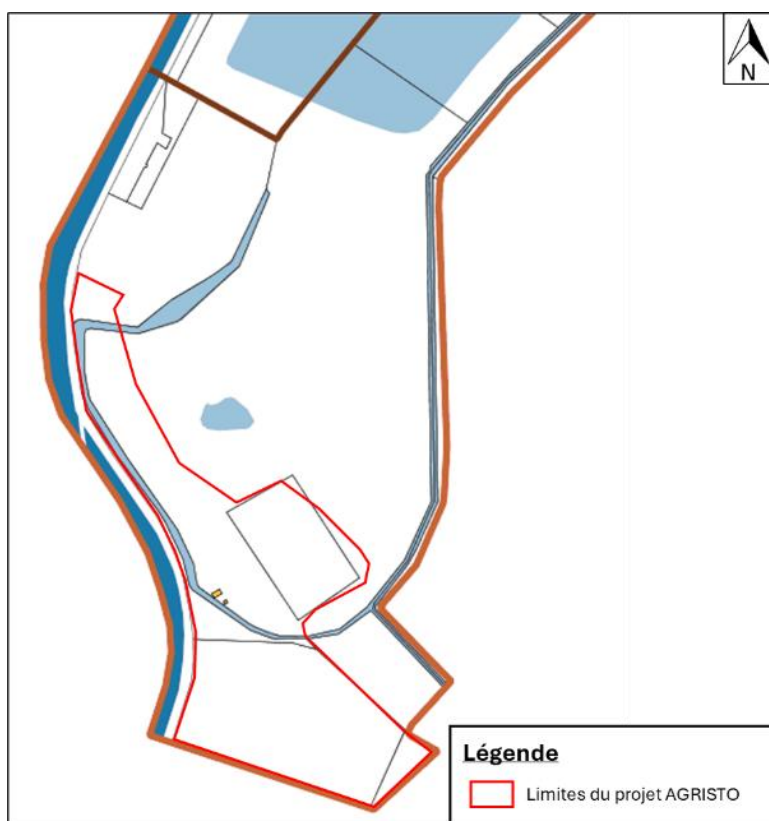


Figure 7 : Localisation cadastrale de la partie bassins du projet sur la commune d'Eswars (Source : cadastre.gouv.fr)

II.3. Classement réglementaire

Le projet Agristo est soumis à évaluation environnementale systématique pour les rubriques 1.a et 39.b du tableau annexé à l'article R 122-2 du code de l'environnement.

Le projet est par ailleurs classé pour certaines rubriques de la nomenclature des ICPE :

- 3642.3 en Autorisation pour la transformation de matières alimentaires ;
- 4735-1 en Autorisation pour la quantité d'Ammoniac ;
- 1510-2 en Autorisation pour l'activité de stockage ;
- 2921-1 en Enregistrement pour le refroidissement évaporatif par dispersion (TAR) ;
- 2910-A en Enregistrement pour la puissance de combustion (chaufferie).

Le projet relève également de plusieurs rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau pour différents ouvrages et activités prévus.

IOTA			
1.1.2.0	A	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m ³ / an	1 260 000 m ³ /an
2.1.5.0	A	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha	50,4 ha
1.1.1.0	D	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	1 nouveau forage
2.2.3.0	D	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent.	Rejets dans l'Escaut > R1
3.1.2.0	D	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	Busage du Rio Noir < 100m, busage sur 52,3m

3.1.3.0	D	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m	Impact sensible sur la luminosité lié au Busage du Rio Noir < 100 m Environ 50mètres
3.3.5.0	D	Travaux définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif.	Renaturation du rio noir
IED/ICPE			
3642.3	A	Traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, des matières premières ci-après, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus : 3. Matières premières animales et végétales, aussi bien en produits combinés qu'en produits séparés, avec une capacité de production, exprimée en tonnes de produits finis par jour : b) Supérieure à $[300 - (22,5 \times A)]$ dans tous les autres cas où « A » est la proportion de matière animale (en pourcentage de masse) dans la quantité entrant dans le calcul de la capacité de production de produits finis.	$[300 - (22,5 \times 2)] =$ 255 t/j Capacité de production : 857 tonnes/jour

Tableau 2 : Classement réglementaire du projet Agristo

PARTIE 3. JUSTIFICATION DE L'ÉLABORATION DU RAPPORT DE BASE

Conformément à ce qu'indique le guide méthodologique d'élaboration du rapport de base, ce dernier doit amener la justification permettant de démontrer si un rapport de base doit être établi, objet de ce chapitre.

L'analyse sera réalisée sur les produits dangereux utilisés sur site et la pertinence de les retenir ou non pour conclure l'analyse.

I. Description des activités IED

I.1. Organisation du projet

Le projet sera réparti sur deux entités foncières et fonctionnelles différentes :

- Le site industriel regroupant les activités de transformation et de stockage
- La zone des bassins de décantation des eaux de lavage des pommes de terre

Le descriptif ci-après détaille le fonctionnement du site industriel, les bassins de décantation étant intégrés dans le chapitre des utilités dans le cadre de la présentation du traitement des effluents du site.

L'organisation du projet est pensée pour optimiser les flux industriels tout en préservant au maximum l'environnement extérieur vis-à-vis de l'exploitation des installations.

Les activités peuvent être divisées en 4 ensembles de processus :

- Préparation des pommes de terre (réception, lavage, stockage)
- Transformation des pommes de terre (pelage, coupe, formage, précuisson, surgélation)
- Stockage et conditionnement des produits transformés (stockage vrac, mise en sacs, cartons, palettes, stockage des palettes, expédition)
- Utilités (locaux techniques, locaux administratifs, station d'épuration ...)

Les aménagements prévus pour ces activités sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Processus	Activités	Installations associées
Préparation des pommes de terre	Réception	Auvent de réception
	Lavage	Bâtiment lavage
	Stockage	Magasin de stockage
Transformation des pommes de terre	Pelage	Bâtiment pelage avec 3 lignes
	Production de produits coupés	Bâtiment avec 1 ligne
	Production de produits formés	Bâtiment avec 2 lignes
Stockage et conditionnement	Stockage produits finis vrac et produits finis conditionnés	2 transstockeurs froid négatif
	Conditionnement	Bâtiment conditionnement avec 20 lignes
	Expéditions	Bâtiment expéditions
Utilités	Stockage ingrédients	Stockage d'huiles
		Stockage en chambre froide, ou magasin sec avec les emballages
	Stockage emballages	1 magasin automatisé
	Energies	Locaux techniques électriques, dont locaux gestion installations photovoltaïques
		Chaufferie
		Distribution de carburant
	Production de froid	Salle des machines NH3
	Production d'eau	2 Forages et local traitement d'eau
	Maintenance	Local maintenance
	Traitement des eaux usées industrielles	Station d'épuration
		Bassins de décantation
	Gestion des eaux pluviales	Bassins de tamponnement et de rétention
	Gestion des déchets	Bâtiment gestion des eaux et déchets de lavage
		Locaux techniques dédiés aux déchets de transformation
		Stockage des terres de décantation sur les bassins
	Installations de sécurité	Installation d'oxyréduction pour les transstockeurs
		Local sprinklers
		Local surpresseur poteaux incendie
	Gestion administrative	Bureaux et locaux sociaux
		Centre de formation (Académie)

Tableau 3 : Aménagements du projet Agristo (Source : Aconstruct)

Les procédés de production sont détaillés sur la figure de la page suivante.

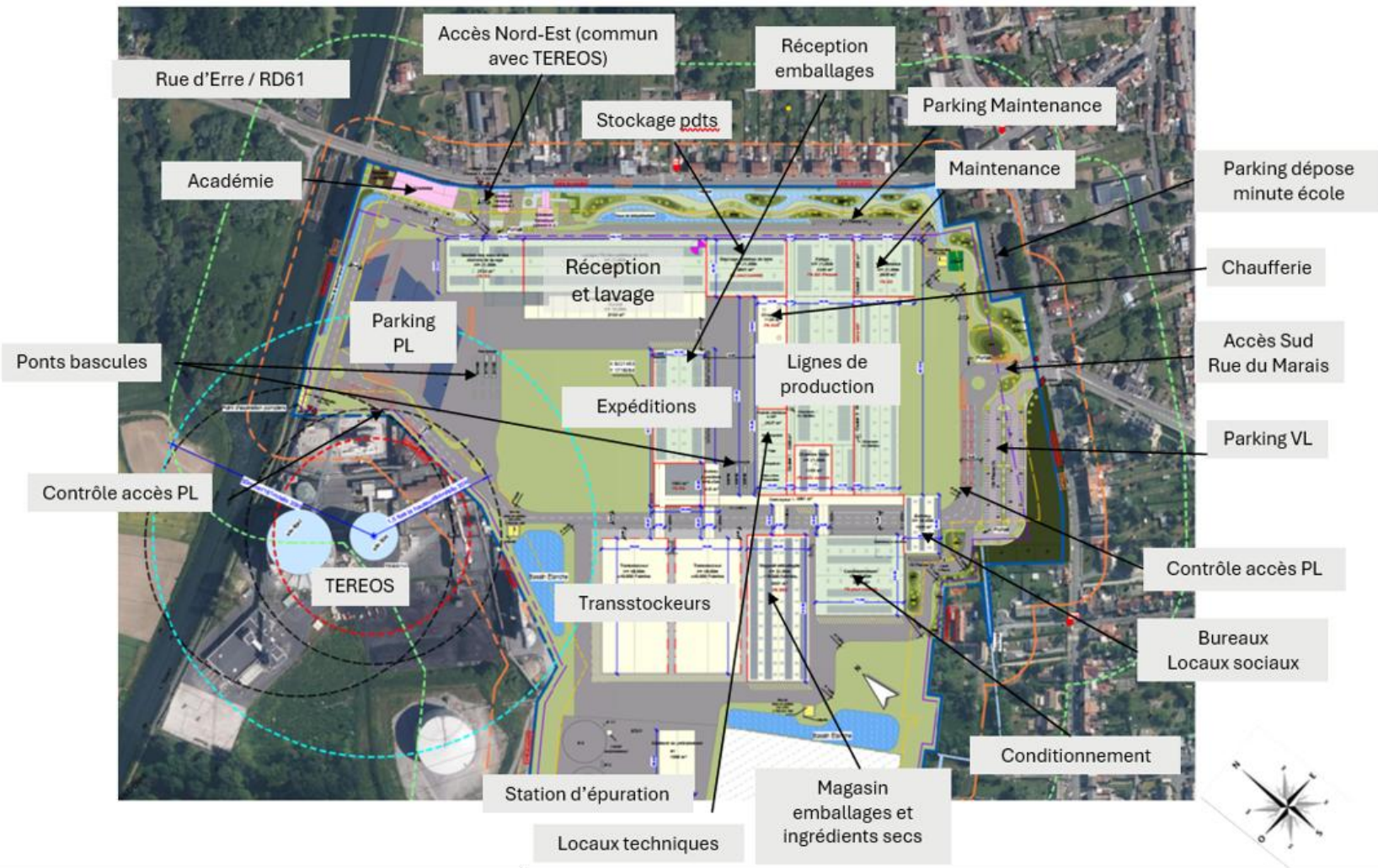


Figure 8 : Extrait du plan masse

I.2. Procédés de production relevant de la rubrique 3642

Le site produira, grâce à trois lignes de production des produits coupés (frites, pommes rissolées), des produits formés de type galettes de pomme de terre, ou à base de purée. Le synoptique simplifié ci-dessous présente les principales étapes du process de fabrication. Les étapes sont expliquées dans les chapitres suivants.

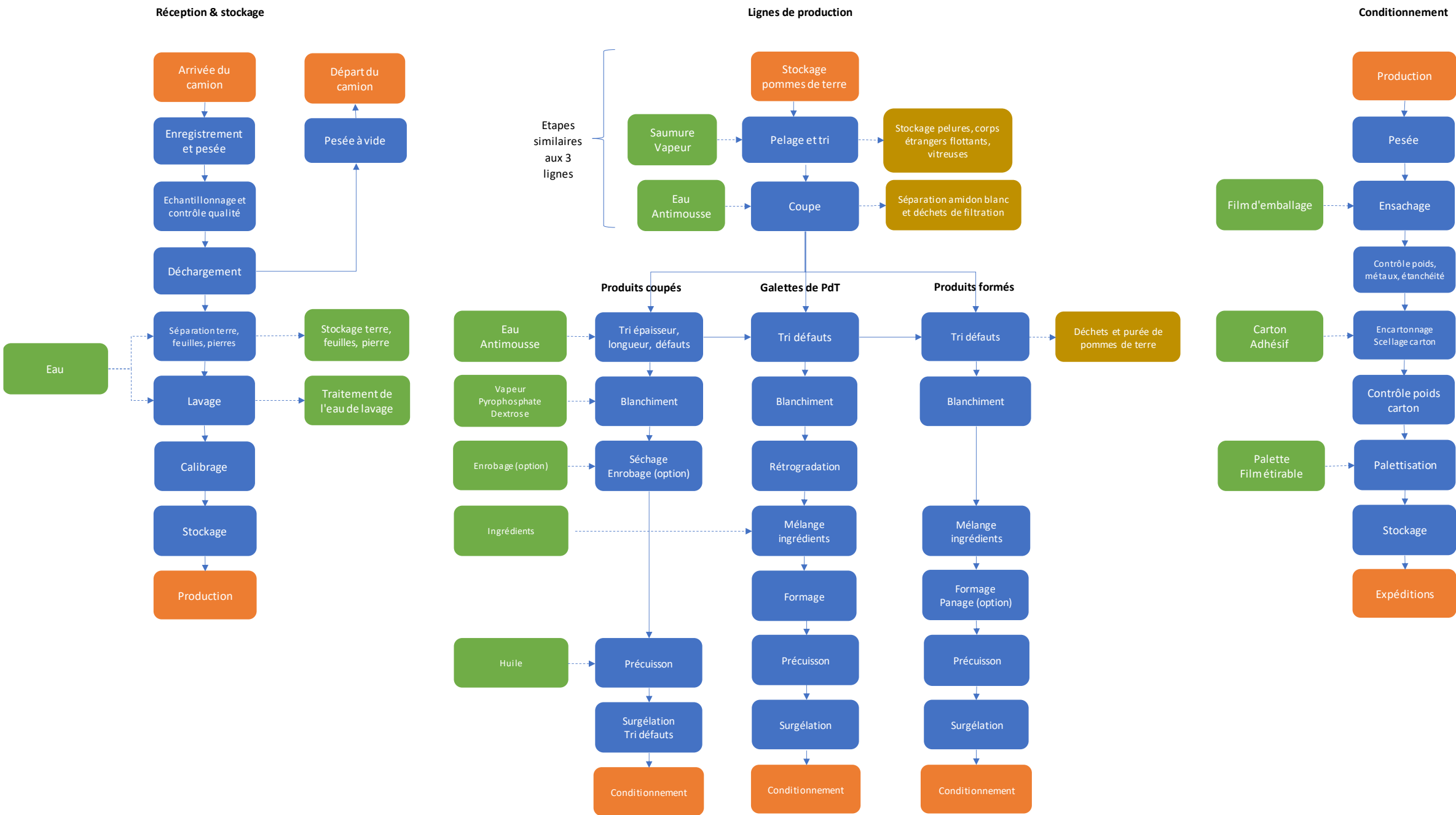


Figure 9 : Synoptique simplifié du process de fabrication (Source :Agristo)

I.2.1 Approvisionnement en pommes de terre

AGRISTO n'étant pas producteur de pommes de terre, le site sera approvisionné par des agriculteurs partenaires sous contrat annuel dans un rayon de 150 km autour du site, hors zone de recouvrement avec la Belgique.

Les contrats seront annuels dans une volonté d'ajustement au plus près des conditions de production qui sont différentes d'une année sur l'autre (conditions météo, rotation des parcelles mises en culture, type de pommes de terre cultivées, rendements) et des conditions du marché afin de garantir la qualité de produits, la durabilité des cultures et la juste rémunération des partenaires.

La volonté d'AGRISTO est d'établir des partenariats durables, avec une fidélisation de la relation où chacun travaillera ensemble pour sans cesse améliorer la qualité des produits et les conditions de production.

En termes de durabilité et de sécurité alimentaire, AGRISTO travaille avec ses partenaires actuels sous la certification Vegaplan qui sera également mise en place pour l'approvisionnement du site d'Escaudœuvres.

Les grandes lignes de la certification Vegaplan sont les suivantes :

- Cahier des charges couvrant la sécurité alimentaire, la durabilité et la lutte intégrée contre les nuisibles et maladies
- Contrôles effectués sur place par des organismes de certification indépendants et sous accréditation. Un standard est créé et maintenu par Vegaplan, des externes vont faire les audits chez l'agriculteur tous les 3 ans. 10 % des exploitations peuvent être audités à une fréquence plus courte
- Contrôle des bonnes pratiques agricoles en général
- Mise en œuvre de pratiques culturales en faveur de la biodiversité et des structures écologiques
- Protection de la culture et utilisation des produits phytosanitaires sur la base des principes de la lutte intégrée (avec objectif de réduction d'utilisation)
- Mesures de préservation des sols, protection des nappes phréatiques et gestion des déchets
- Participation obligatoire à un monitoring de durabilité, permettant de faire le bilan des changements réalisés, de la situation actuelle et des bonnes pratiques année après année. Une cartographie des efforts de durabilité des différentes entreprises agricoles est établie pour identifier les adaptations de stratégies et les mesures à mettre en place.

Il est rappelé que le projet a pour vocation de relocaliser en France la transformation de pommes de terre produites en France et actuellement transformées en Belgique. Ainsi une bonne part des pommes de terre transformées sur les sites belges du groupe est déjà cultivée dans les Hauts-de-France selon ces modalités qui ont fait leurs preuves. La mise en place avec de nouveaux partenaires sur le même territoire se fera naturellement.

Les modalités d'approvisionnement seront les suivantes :

- Apport sur le site en direct des champs pendant la période d'arrachage
- Stockage chez les producteurs du tonnage excédant la capacité de transformation immédiate
- Alimentation du site depuis les stocks des producteurs hors période d'arrachage
- Transport par remorques à tapis bâchées de 28 t de capacité

L'approvisionnement sera ainsi assuré en continu toute l'année sans effet de saisonnalité.

I.2.2 Réception de pommes de terre

La réception des pommes de terre sera assurée sur le site 350 jours par an, du lundi au dimanche inclus, majoritairement entre 5h et 22h.

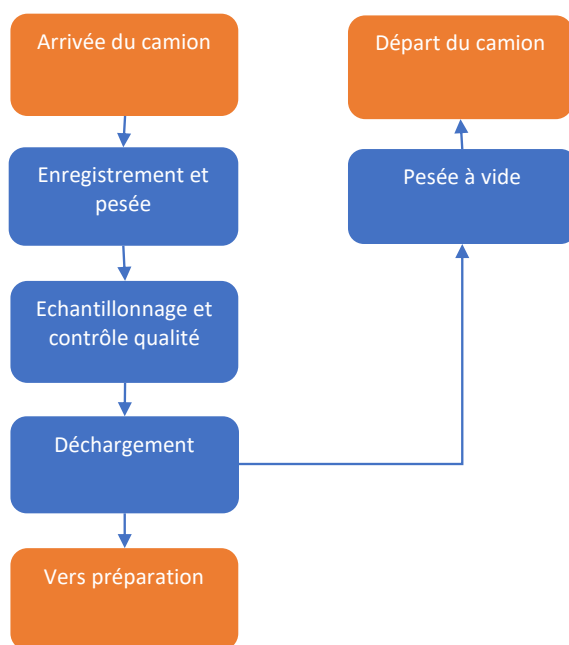


Figure 10 : Synoptique de réception (Source : Agristo)

L'identité des camions est vérifiée à l'entrée du site, au niveau des barrières de la Food Defense Line.

Les camions refusés repartent du site sans être entrés dans l'enceinte industrielle.

Les camions acceptés sont enregistrés et se dirigent vers le parking d'attente Nord jusqu'à la délivrance de leur quai d'affectation. Une fois un quai affecté le camion :

- Passe sur le pont bascule d'entrée pour pesée
- Rejoint l'un des quais de réception
- Décharge sur la bande transporteuse de réception un premier lot pour prélèvement automatique d'un échantillon

L'échantillon est contrôlé par le laboratoire : contrôle qualité des critères d'acceptabilité prévus au cahier des charges, dont matière sèche, calibre, % pommes de terre vitreuses (inaptés à la transformation).

Si le lot est refusé, il est rechargé et le camion est réexpédié au producteur. Si le lot est accepté, le camion décharge la totalité de son chargement, puis passe sur le pont bascule de sortie pour pesée à vide avant de quitter le site.

Le site disposera de 2 ponts bascule d'entrée, 2 ponts bascule de sortie et 18 quais sous un auvent de réception.

Un seul déchargement sera possible en simultané pour des raisons de ségrégation de lot à contrôler. Un déchargement complet durera environ 15 minutes, avec moteur du camion à l'arrêt.

S'agissant de remorques à tapis, le déchargement se fera par soutirage des pommes de terre via le fond de la remorque, et non par basculement de la remorque, ce qui évite les chocs pouvant endommager les pommes de terre ainsi que les nuisances sonores.

Les pommes de terre seront acheminées par bandes transporteuses dans le bâtiment de lavage et tri pour leur préparation.

I.2.3 Déterrage, lavage et tri

La préparation des pommes de terre comprend les étapes suivantes :

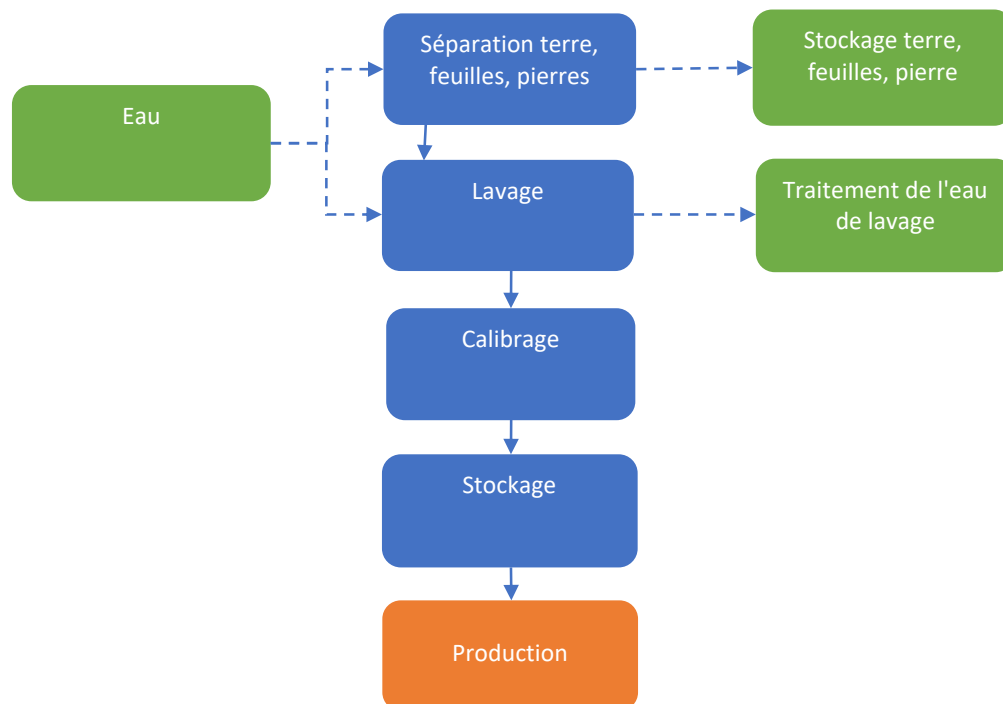


Figure 11 : Synoptique de préparation (Source : Agristo)

L'objectif de la préparation est d'obtenir des pommes de terre propres et exemptes de tout indésirable pour l'entrée en production. Pour cela, elles passeront par :

- Une séparation des métaux par tapis magnétique, les déchets métalliques sont récupérés dans des caisses métallique de 1 m³
- Un déterrage mécanique, la terre sèche est évacuée par un convoyeur à bande vers un silo plat en béton de 640 m³
- Un épierrage et un lavage dans un tambour rotatif sous eau, les pierres sont évacuées par un convoyeur à bande vers un silo plat en béton de 640 m³
- Une séparation des feuilles et tiges par un tapis à picots, évacuées par un convoyeur à bande vers un silo plat en béton de 640 m³
- Un calibrage avant mise en stockage tampon pour leur transformation

L'eau utilisée pour le lavage sera de l'eau de forage traitée, issue des forages du site. La réglementation sanitaire impose pour le moment que cette eau soit de qualité potable.

L'eau de lavage sera prétraitée dans le bâtiment voisin de gestion des déchets et des eaux de lavage selon le principe suivant :

- Extraction du sable par roues à godets
- Séparation par décantation d'une partie de la terre
- Envoi en décantation finale naturelle sur les bassins de décantation au Nord-Est du site
- L'eau après décantation finale retourne à la station d'épuration du site pour être traitée et rejetée au milieu naturel

Lorsque la réglementation sanitaire le permettra, le recyclage de cette eau de lavage traitée pour réutilisation dans un nouveau cycle de lavage pourra être examiné.

Les équipements de stockage du sable, de la terre, des pierres, des tiges et feuilles seront également implantés dans ce bâtiment avant évacuation vers les filières de valorisation appropriées.

I.2.4 Stockage tampon

Les pommes de terre propres seront mises en stock tampon pendant une durée maximale de 32 h avant leur transformation dans le bâtiment de stockage des pommes de terre. Ce bâtiment accueillera un stockage en racks avec une hygrométrie et une température (7 à 8°C) dirigées afin de garantir une conservation optimale.

Les unités de stockage seront des caisses en PEHD de 6 m³ pour un poids utile de 3 t de pommes de terre. Le besoin pour assurer une production de 300 000 t/an sera d'environ 1 300 emplacements, répartis sur 9 niveaux.

Les caisses vides en attente de remplissage seront stockées dans les racks, comme les caisses pleines. L'automate de gestion permettra d'identifier par un système de code barre les caisses vides, les caisses utilisées, le calibre des pommes de terre contenues, la durée de stockage.

Les caisses à réparer seront conservées à l'intérieur du système de stockage en attente de réparation. Ces matériels n'étant utilisés que par le système de convoyage automatisé, ils ne subissent quasiment pas de dégradations, contrairement à des caisses transportées par des engins à conducteurs.

Le déstockage des pommes de terre sera réalisé en fonction du besoin des lignes de production.

I.2.5 Pelage

Le pelage constitue une étape similaire sur les trois lignes de transformation des pommes de terre.

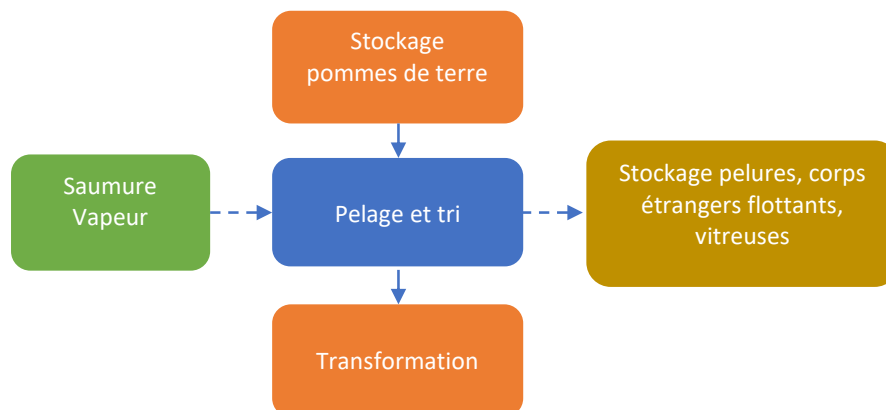


Figure 12 : Synoptique du pelage (Source : Agristo)

Les pommes de terre issues du stockage tampon subissent un tri préalable : elles sont immergées dans un bain d'eau salée (formulé à partir de saumure à 15 % de chlorure de sodium, stockée dans une cuve de 30 m³ sur rétention) pour éliminer les tubercules vitreux (impropres à la transformation) par différence de densité. Un courant d'eau permet également de trier les corps étrangers flottants et coulants.

Elles sont ensuite soumises à un bain de vapeur sous pression qui permet de séparer la peau. Un brossage permet de décoller celle-ci. Les pommes de terre pelées sont lavées. Un tri optique permet d'éliminer les tubercules impropres à la consommation.

Les pommes de terre vitreuses sont stockées dans un silo plat en béton de 640 m³ dans le bâtiment de gestion des déchets de lavage. Elles sont destinées à la nutrition animale.

Les déchets flottants ou coulants sont répartis dans les silos plats en béton appropriés du bâtiment de gestion des déchets de lavage.

Les pelures et les tubercules écartés sont collectées vers deux silos de stockage de 150 m³ pour valorisation en nutrition animale.

La vapeur issue du pelage est collectée et condensée pour récupérer une partie de l'eau et de la chaleur fatale qui est redistribuée par une boucle d'eau chaude vers les besoins process. La vapeur résiduelle passe en chaudière à haute température (post combustion > 600 °C) pour traitement des particules qu'elle aurait pu emporter du pelage avant rejet à l'atmosphère (cheminée post-combustion).

I.2.6 Transformation

Trois gammes de produits finis précuits surgelés seront produites sur le site grâce à trois lignes de production dont le fonctionnement est présenté dans le synoptique ci-après :

- 1 ligne produits coupés (frites, pommes rissolées)
- 1 ligne de galettes de pomme de terre
- 1 ligne de produits formés à base de purée (purée, pommes noisette, duchesses, croquettes)

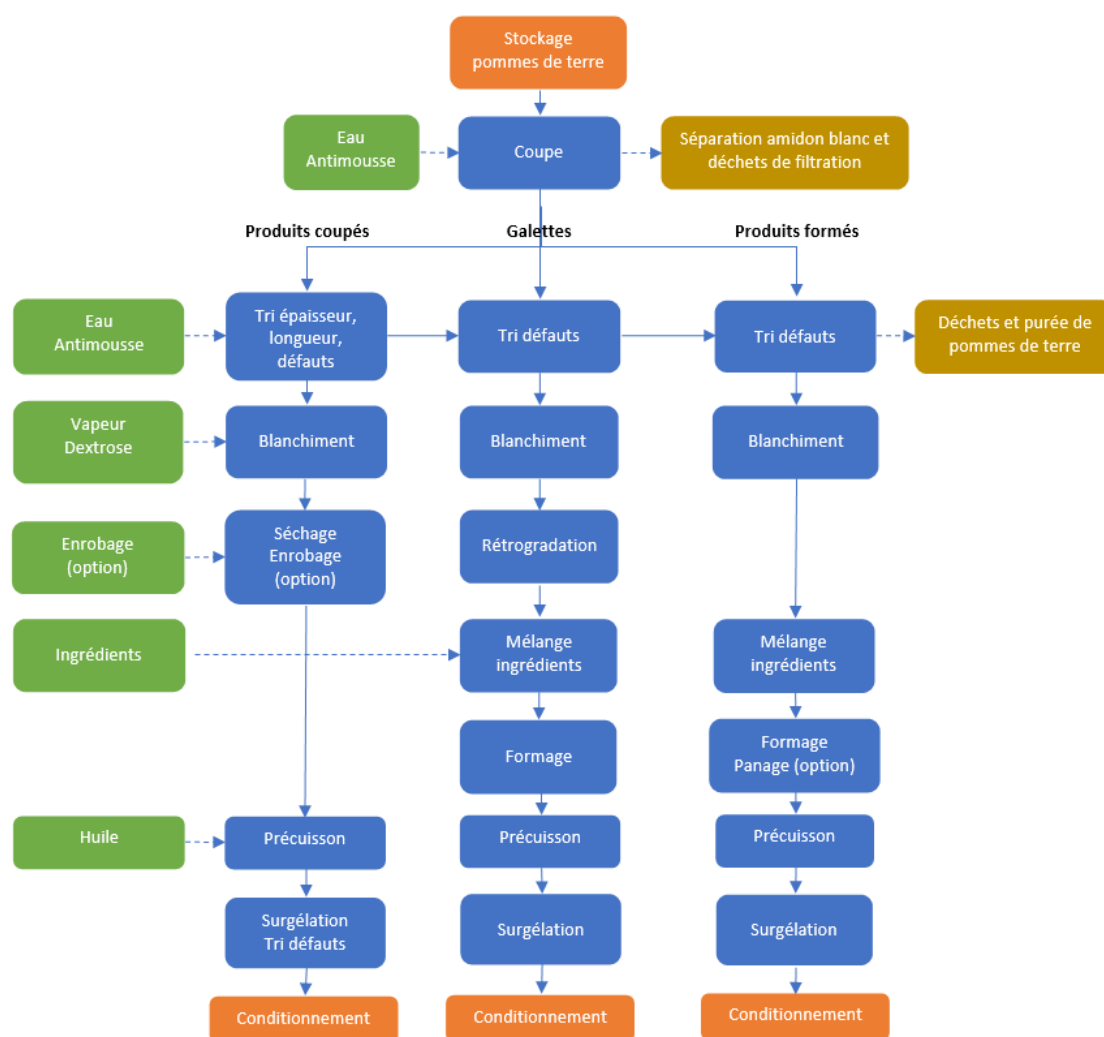


Figure 13 : Synoptique des lignes de transformation (Source : Agristo)

I.2.6.1 Produits coupé

a) Coupe

Les tubercules pelés sont triés par calibre et envoyés dans des systèmes de coupe adaptés en fonction des produits à réaliser (frites, rissolées ...). Le système de coupe pour les frites fonctionne par la projection des tubercules pompés dans un courant d'eau à grande vitesse contre une grille de coupe. Pour les autres produits coupés, les tubercules passent dans un système de découpe 3D spécifique.

La coupe libère de l'amidon blanc dans l'eau. Un produit antimousse est injecté dans les circuits d'eau afin d'éviter la production de mousse du fait de l'agitation de l'eau en présence d'amidon. L'amidon blanc est récupéré par centrifugation pour être valorisé en nutrition animale ou industrie amidonnière. L'eau est filtrée pour retirer les particules de pommes de terre. L'amidon blanc est stocké dans un silo de 30 m³. Le produit antimousse est stocké dans une cuve de 10 m³.

Les produits coupés dont l'épaisseur est trop fine, ou la longueur trop courte ou qui présentent des défauts d'aspect sont triés mécaniquement et optiquement. Ils sont collectés et stockés avec les particules de pommes de terre filtrées dans un silo de 150 m³ pour être valorisés dans les lignes de spécialités (galette, produits formés). Les transferts sont effectués par pompage dans un flux d'eau.

b) Blanchiment

Les produits coupés sont transportés sous courant d'eau vers les blancheurs pour être blanchis à la vapeur.

Le blanchiment est un traitement thermique superficiel de quelques minutes à 70 °C à 100 °C destiné à détruire les enzymes susceptibles d'altérer les légumes ou les fruits avant leur traitement ultérieur (surgélation, séchage, etc.).

Pour les pommes de terre, il est réalisé en 2 étapes :

- Une première étape à température élevée et temps court pour inactiver les enzymes thermosensibles
- Une deuxième étape à température plus faible, dont le temps est ajusté en fonction de la saison et de l'évolution de la teneur en sucres des pommes de terre. L'objectif est d'éliminer l'excès de sucres réducteurs responsables d'une surcoloration lors de la cuisson et d'une hétérogénéité de couleur entre les produits coupés

En sortie de blanchiment, du dextrose (sucre simple élaboré à partir du maïs) peut être rajouté afin d'obtenir une couleur homogène entre les produits coupés. Il est stocké sous forme de poudre en sac à température ambiante dans le magasin emballages.

L'eau de blanchiment est filtrée afin de récupérer les particules de pommes de terre qui sont collectées dans un silo de 150 m³ pour être valorisés nutrition animale.

c) Séchage

L'objectif du séchage est d'augmenter la matière sèche du produit pour réduire notamment le temps de cuisson pour le consommateur final.

Les produits coupés sont séchés dans un courant d'air chaud, dont une partie de l'énergie provient de l'énergie récupérée par la condensation des vapeurs issues de la précuisson en friteuses. Un enrobage à base d'amidon peut être appliqué sur les produits coupés afin de renforcer la croustillance par immersion dans un bain d'enrobage.

d) Précuisson

Les produits coupés sont plongés dans un bain d'huile végétale en 2 étapes, à des températures de l'ordre de 170/175°C durant 2 à 3 minutes. Les produits frits sont ensuite égouttés sur un tapis vibreur dégraisseur pour éliminer l'excès de matière grasse avant d'être envoyés vers l'étape de refroidissement / surgélation.

L'huile utilisée est exclusivement végétale (tournesol, colza). Elle sera stockée dans 3 cuves de 125 m³ implantées sous un auvent dédié avec rétention au niveau des locaux techniques de production. Ce stockage sera complété par 2 cuves de 40 m³ utilisées pour stocker temporairement l'huile des friteuses durant les opérations de nettoyage. Une troisième cuve de 40 m³ sera utilisée pour stocker les huiles non conformes à recycler.

La rétention du stockage sera dimensionnée pour pouvoir recueillir à minima 50 % de l'ensemble des capacités des cuves, soit 250 m³. Elle sera vidangeable vers la station d'épuration. L'aire de dépotage pour le réapprovisionnement des cuves, étanche, sera également raccordée à la station d'épuration via le circuit des eaux grasses. Ce circuit disposera d'une cuve tampon afin de collecter les matières grasses sans surcharger la station d'épuration.

L'huile en cours d'utilisation est filtrée en permanence afin d'éliminer les particules de produits en suspension qui sont collectées dans un silo de 30 m³ et valorisées en biométhanisation. Un apport d'huile est réalisé en permanence dans les friteuses afin de compenser l'absorption par les produits coupés (de 3 à 5 %).

La cuisson est réalisée en 2 étapes avec 2 friteuses en série. La quantité d'huile prévisionnelle est de 7,5 m³ pour la première et de 9 m³ pour la seconde. Des caniveaux autour des friteuses permettront de recueillir toute égoutture ou fuite vers une capacité de rétention avant traitement éventuel dans la station d'épuration. En matière de sécurité incendie, l'intérieur de chaque friteuse sera équipé de plusieurs capteurs incendie qui déclencheront automatiquement l'injection de vapeur 5 bars afin de chasser l'oxygène présent dans l'enceinte des friteuses et de procéder à l'extinction des flammes.

Les vapeurs de cuisson seront collectées par des hottes aspirantes et envoyées dans les installations de traitement d'air avant rejet en cheminée.

e) Surgélation

Les produits précuits seront surgelés au moyen d'un tunnel de surgélation droit muni de plusieurs sections de refroidissement permettant d'obtenir une température finale de -15°C/-18°C. Le refroidissement rapide doit permettre de conserver les qualités gustatives et la texture des produits. Il sera assuré en 4 étapes par des flux d'air à température décroissantes.

Tableau 4 : Etapes de refroidissement / surgélation

Etapes	Température des produits (°C)	Température de l'air (°C)
Sortie de friteuse	175	Ambiant
Entrée zone de refroidissement	85	10
Entrée zone de surgélation	2	1
Sortie zone de surgélation	-15/-18	-17 / -26

Tableau 5 : Étapes de refroidissement / surgélation (Source : Agristo)

f) Tri

Après surgélation, les produits seront triés mécaniquement et optiquement afin d'éliminer les pièces présentant un défaut d'aspect (longueur, couleur) avant conditionnement. Les produits non conformes seront collectés dans une benne de 55 m³ et valorisés en biométhanisation.

1.2.6.2 Galettes de pommes de terre

Les galettes de pomme de terre sont élaborées à partir de pommes de terre ne pouvant être utilisées pour les produits coupés (calibres trop petits) et par valorisation des coupes trop petites de la ligne produits coupés. Elles peuvent être agrémentées de différents ingrédients comme des épices, des oignons, des légumes.

a) Coupe

Les tubercules sont coupés en bâtonnets avec un système de coupe identique à celui des produits coupés. L'amidon blanc libéré par la coupe est récupéré suivant le même procédé que pour les produits coupés.

Les bâtonnets sont mélangés avec les produits issus de la ligne produits coupés (épaisseur trop fine, longueur trop courte, défauts d'aspect) et l'ensemble est coupé et trié par un trieur optique afin d'éliminer les produits non valorisables (défaut d'aspect).

Les produits coupés non valorisables sont collectés et stockés dans le même silo de 150 m³ que la ligne produits coupés pour être ensuite valorisés en nutrition animale.

b) Blanchiment

Les produits coupés sont transportés sous courant d'eau vers les blancheurs pour être blanchis à la vapeur.

Le blanchiment consiste ici à élever la température pour détruire les enzymes responsables de l'oxydation, à éliminer l'excès de sucres réducteurs responsables d'une surcoloration lors de la cuisson, et à gélatiniser l'amidon qui permettra aux ingrédients de s'agglomérer entre eux.

L'eau de blanchiment est traitée comme l'eau de la ligne produits coupés.

c) Rétrogradation

Les produits blanchis sont séchés et refroidis par courant d'air froid à l'intérieur d'un tunnel afin de rétrograder l'amidon et de donner la texture désirée au produit fini.

d) Mélange ingrédients

Les produits rétrogradés sont râpés et mélangés avec les ingrédients (oignons, lait, sel, épices, ail, légumes ...) dont une partie est sous la forme d'un prémélange afin d'obtenir un mélange pâteux et homogène.

Les ingrédients frais sont stockés en chambre froide à 4 °C : oignons frais, légumes, produits laitiers (lait, crème, beurre, fromage). Les oignons et légumes surgelés sont stockés dans les transstockeurs en froid négatif.

Les épices et le prémélange (prémix) en sacs de 25 kg sont stockés dans le magasin de stockage des emballages à température ambiante.

e) Formage

Le mélange est portionné suivant la forme et le poids désirés et prêt à être précuit.

f) Précuisson

Les produits formés sont plongés dans un bain d'huile végétale. L'huile dans la friteuse est renouvelée en permanence du fait de son absorption par les produits coupés (5 à 8 % selon les produits). L'huile et la friteuse sont similaires à celles de la ligne produits coupés et gérées de la même façon.

g) Surgélation

Les produits précuits sont surgelés dans un surgélateur à spirale jusqu'à la température de -15°C/-18°C.

1.2.6.3 Produits formés

a) Coupe

Les tubercules sont coupés en bâtonnets avec un système de coupe identique à celui des produits coupés. Les bâtonnets sont mélangés avec les produits issus de la ligne produits coupés et de la ligne galettes (épaisseur trop fine, longueur trop courte, défauts d'aspect).

L'amidon blanc libéré par la coupe est récupéré suivant le même procédé que sur les autres lignes.

b) Blanchiment

Les produits sont blanchis à la vapeur simplement pour détruire les enzymes responsables de l'oxydation. Il n'est pas nécessaire ici d'éliminer les sucres réducteurs ni de gélatiniser l'amidon.

c) Mélange ingrédients

Les produits sont pressés afin de les transformer en purée et séparer les parties non valorisables (morceaux durs). Ces dernières sont collectées dans un silo de 150 m³ pour la nutrition animale. En fonction de la recette, des ingrédients peuvent être ajoutés (lait, épices ...).

d) Formage - Panage

Le mélange est portionné suivant la forme désirée (bâtonnet, noisette, duchesse ...) et le poids désiré et prêt à être précuit. Certains produits ne sont pas précuits et vont directement à la surgélation (purée).

Les portions peuvent être enrobées puis panées avec une chapelure. Les solutions d'enrobage sont préparées dans des locaux dédiés et transférées par pompage dans les ateliers de production. Les ingrédients pour l'enrobage (pâte, céréales, riz ...), la chapelure sont stockés à température ambiante dans le magasin emballages.

e) Précuisson

Les portions sont plongées dans un bain d'huile végétale. L'huile dans la friteuse est renouvelée en permanence du fait de son absorption par les produits (5 à 8 % selon les produits). L'huile et la friteuse sont similaires à celles de la ligne produits coupés et gérées de la même façon.

f) Surgélation

Les produits précuits sont surgelés au moyen d'un tunnel de surgélation jusqu'à une température de -15°C/-18°C.

I.2.7 Stockage avant conditionnement

Les produits surgelés peuvent soit partir directement au conditionnement, soit être stockés pour un conditionnement ultérieur.

Ce stockage est réalisé dans les transstockeurs en froid négatif, dans des caisses vrac en PEHD avec couvercle (H200 x L120 x l80 cm) d'une capacité de 645 kg à 715 kg en fonction des types de produits finis. Le détail des transstockeurs est présenté au chapitre relatif au stockage après conditionnement.

Depuis les lignes de production, l'approvisionnement des transstockeurs ou du conditionnement se fait via des convoyeurs automatiques aériens à rouleaux implantés dans des tunnels de convoyage avec température dirigée de -5°C.

Les caisses vrac et leurs couvercles utilisés sont nettoyés entre deux utilisations par une installation automatisée implantée dans les locaux techniques à proximité des lignes de production.

Des produits finis venant des autres sites du groupe (produits intracompagnie) pourront également être stockés sur le site.

I.2.8 Préparation avant conditionnement

Une chambre froide négative à -21°C sera utilisée comme zone de préparation tampon entre les lignes de transformation et le conditionnement.

Son rôle sera triple :

- Stockage avancé des caisses plastiques en attente d'utilisation pour le stockage vrac des produits finis surgelés issus des lignes de transformation
- Stockage avancé automatisé des produits surgelés vrac nécessaires pour alimenter le conditionnement représentant un tampon de moins de 48 h de production
- Stockage manuel de palettes non conformes issues du conditionnement (palettes hors gabarit ou endommagées) pour reprise manuelle, représentant une capacité tampon de moins de 48 h de production

Les déchets d'emballages issus de la reprise des palettes non conformes seront envoyés dans un compacteur dédié de 30 m³ pour valorisation matière.

Les déchets de produits surgelés issus du déconditionnement des palettes non conformes seront envoyés dans la une benne de 55 m³ pour biométhanisation.

I.2.9 Conditionnement

Comme la production, le conditionnement sera réalisé 7 jours sur 7, 24h sur 24, 350 jours par an. Les différentes étapes du conditionnement seront les suivantes.

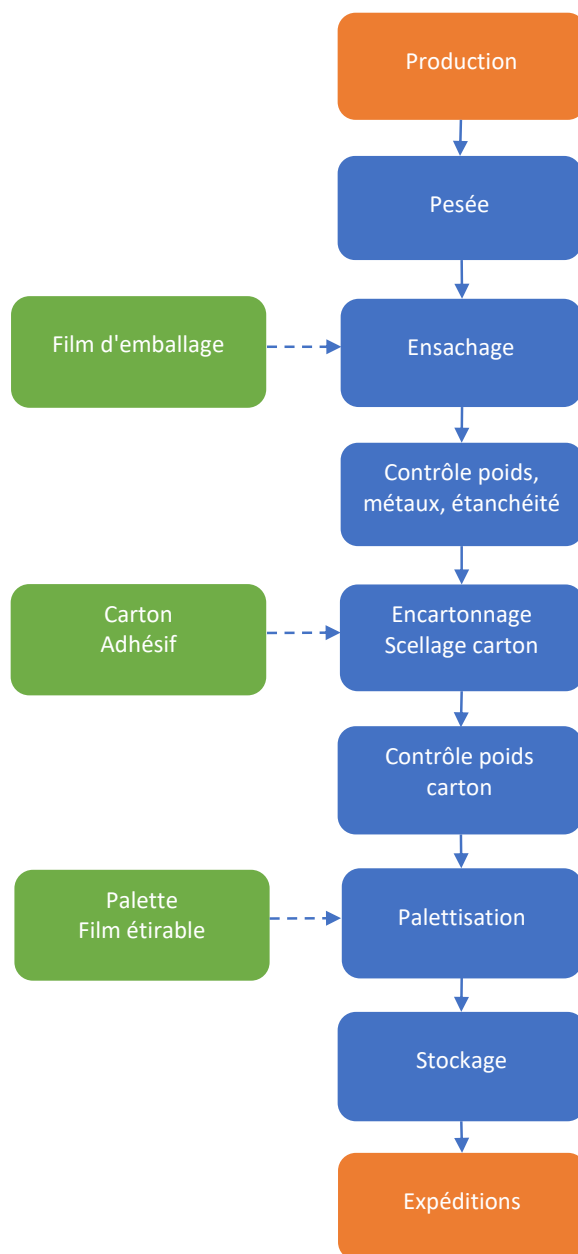


Figure 14 : Synoptique des lignes de transformation (Source : Agristo)

Le conditionnement consiste à ensacher les produits surgelés dans des sachets en polyéthylène (PE) de 400 g à 3 kg, regrouper les sachets en cartons, palettiser les cartons, filmer les palettes.

Ces opérations seront réalisées dans un bâtiment conditionnement à température ambiante sur 20 lignes de conditionnement.

- Le transfert des produits surgelés depuis les lignes de production ou les transstockeurs se fera via des convoyeurs automatiques aériens à rouleaux implantés dans des tunnels de convoyage avec température dirigée de -5°C
- Le portionnage sera réalisé sur des peseuses associatives à l'étage du bâtiment conditionnement (zone à -5°C)
- Les portions tomberont gravitairement dans les ensacheuses qui formeront les sacs par soudage thermique à partir de films d'emballages et assureront le marquage des lots
- Des tapis roulants horizontaux assureront le transfert des sachets entre les équipements de contrôle de poids, de détection des métaux et de contrôle d'étanchéité
- Les sachets seront mis en carton, les cartons scellés par un adhésif et étiquetés
- Un contrôle de poids final sera réalisé avant palettisation
- Des robots assureront la palettisation, le filmage et l'étiquetage des palettes
- Un contrôle de gabarit de palette sera effectué avant envoi en transstockeur

Le convoyage des palettes sera réalisé via des ascenseurs et les mêmes tunnels de convoyage que pour l'approvisionnement. Les cartons, films et palettes seront stockés dans le magasin emballages automatisé et amenés par des convoyeurs aériens en suivant le même cheminement que les palettes de produits finis. Les cartons seront préformés à l'étage de l'atelier conditionnement au-dessus des lignes utilisatrices qu'ils rejoindront gravitairement.

I.2.10 Stockage de produits finis

Les palettes de produits finis seront stockées dans les transstockeurs en froid négatif jusqu'à leur expédition.

Les transstockeurs seront au nombre de 2 et permettront de stocker les produits finis en vrac ou conditionnés, ainsi que les ingrédients et légumes surgelés (moins de 1 % du stockage) à une température de -21°C.

Il s'agira de stockages automatisés grande hauteur avec les caractéristiques suivantes :

- Structure métallique en racks autoportants
- Emprise au sol de 110 m x 55 m
- Hauteur maximale du bâtiment à l'acrotère : 50 m
- Hauteur au faîtage environ 49 m
- Hauteur maximale de stockage d'environ 47 m
- 16 niveaux de stockage permettant de stocker des palettes de 1,80 à 2,50 m de haut
- 8 grues automatisées
- Environ 40 000 emplacements
- Stockage des produits en caisses plastiques format industriel (vrac), et palettes format industriel (1,2 x 1 m) et europalette (1,2 x 0,8 m)

Les transstockeurs seront exploités sous une atmosphère appauvrie en oxygène (oxyréduction à 16,9 % au lieu de 21 %) pour des raisons de sécurité incendie. La température basse et le taux d'oxygène réduit ne permettront pas à un éventuel départ de feu de dégager suffisamment d'énergie pour déclencher un incendie généralisé.

Aucun personnel ne sera présent dans les stockages lors de leur exploitation quotidienne. Seules des interventions ponctuelles programmées d'entretien ou de dépannage nécessiteront une présence humaine.

I.2.11 Expéditions

Les expéditions seront réalisées dans un bâtiment dédié, du lundi au samedi, majoritairement entre 5h et 21h.

Le bâtiment expédition sera un bâtiment à 3 niveaux à température ambiante :

- Un rez-de-chaussée assurant les expéditions avec 12 quais d'expédition dont 2 automatisés
- Les quais seront alimentés par 6 séquenceurs automatisés situés au 1^{er} étage. Ils permettront de préparer des faux camions avec une capacité tampon de 216 palettes en attente de chargement
- Les séquenceurs seront alimentés via le second étage par les convoyeurs aériens multiniveaux assurant le transit entre les lignes de production, le conditionnement, le magasin emballage et les transstockeurs.
- Des ascenseurs assureront le passage automatique d'un niveau à l'autre

La gestion des expéditions se fera selon les étapes suivantes :

- Arrivée programmée du camion d'expédition au poste de contrôle du site
- Mise en attente éventuelle sur le parking du site le jour (pas d'attente la nuit)
- Passage sur le pont bascule d'entrée pour pesée à vide
- Mise à quai selon les directives reçues lors de l'arrivée sur le site
- Vérification et identification du camion et de la livraison prévue
- Regroupement des produits à expédier sur les séquenceurs
- Chargement manuel ou automatique du camion
- Passage du camion sur le pont bascule de sortie pour pesée en charge et départ du site

Un séquenceur permettant de préparer un chargement, mais alimentant deux quais, 6 chargements au maximum peuvent être réalisés en simultané.

La durée d'un chargement sera de 30 minutes pour les quais manuels et de 20 minutes pour les quais automatisés. Pendant ces opérations, les moteurs et compresseurs des camions frigorifiques seront à l'arrêt, la production de froid étant assurée par raccordement aux nourrices des quais.

L'arrivée des camions pour les expéditions étant programmée par un système de gestion informatisé tenant compte de l'ensemble des expéditions à réaliser et des temps de chaque opération, les camions frigorifiques n'auront pas à attendre sur le parking poids-lourds du site, ou de façon exceptionnelle en période de forte affluence en journée.

I.2.12 Gestion des ingrédients et emballages

La réception des ingrédients (secs, frais et surgelés) et emballages sera réalisée dans le bâtiment expédition. 4 quais de réception seront dédiés à ces opérations en parallèle des 12 quais d'expédition. La zone de réception présentera une capacité tampon de 144 palettes. Les réceptions se feront durant les mêmes périodes que les expéditions : du lundi au vendredi, majoritairement entre 5h et 21h.

Les étapes de réception seront les suivantes :

- Arrivée programmée du camion de livraison à la barrière de contrôle du site
- Mise en attente éventuelle sur le parking du site
- Passage sur le pont bascule d'entrée pour pesée en charge
- Mise à quai selon les directives reçues lors de l'arrivée sur le site
- Vérification des données de la commande
- Déchargement manuel sur le convoyeur d'attente
- Contrôle des palettes par rapport à la commande
- Vérification du gabarit des palettes
- Correction du gabarit si nécessaire
- Convoyage automatique vers le magasin de stockage approprié (transstockeurs, chambre froide, magasin emballages)
- Libération du camion, passage sur le pont bascule de sortie pour pesée à vide et départ du site

Les convoyeurs utiliseront les mêmes tunnels de convoyage multiétages que les flux de produits finis.

I.2.13 Utilités

I.2.13.1 Moyens de manutention

Des convoyeurs aériens à bande et des circuits hydrauliques seront utilisés pour les manutentions à la réception des pommes de terre. Un convoyeur automatique sera utilisé pour le stockage des pommes de terre. A partir du pelage jusqu'à la cuisson, le transport des pommes de terre se fera par des canalisations ou des convoyeurs hydrauliques utilisant un flux d'eau continu.

La majorité des opérations de manutention après cuisson/surgélation sera réalisée par des convoyeurs automatiques. En particulier, les transferts entre les lignes de production, le conditionnement, le magasin emballages, les transstockeurs, le bâtiment expédition seront réalisés par des convoyeurs automatiques implantés dans un tunnel de convoyage multiétages dont le principe est présenté sur la coupe ci-après.

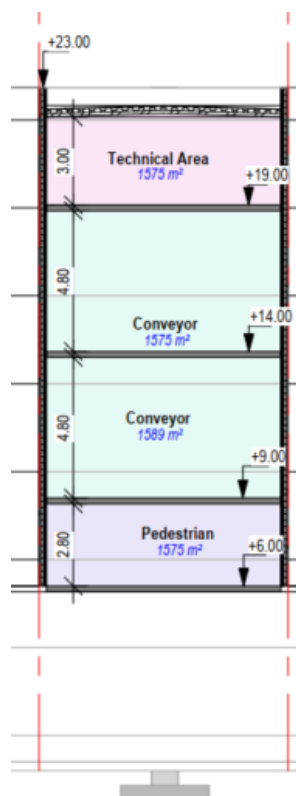


Figure 15 : Principe du convoyeur multi-étage entre bâtiments (Source : Aconstruct)

Le premier niveau à température ambiante sera réservé à la circulation du personnel, les niveaux 2 et 3 seront utilisés pour les transferts de palettes, avec un niveau à -5°C pour le convoyage des produits surgelés et un niveau à température ambiante pour les produits non surgelés et les emballages. Le dernier niveau sera un niveau technique avec passage des tuyauteries et réseaux, en particulier les canalisations NH3.

Pour les opérations manuelles, des chariots élévateurs électriques seront utilisés, notamment au niveau des quais manuels du bâtiment expédition.

Des engins thermiques type chargeuse à godet seront utilisés pour la gestion des déchets dans le bâtiment gestion des déchets de lavage des pommes de terre.

1.2.13.2 Stockage des ingrédients et additifs

Les ingrédients et additifs entant dans les étapes de transformation des pommes de terre seront stockés dans quatre lieux principaux :

- Des cuves dans la zone locaux techniques adjacente aux lignes de production pour les produits liquides vrac
- Une chambre froide positive dans la zone locaux techniques adjacente aux lignes de production pour les produits frais
- Les transstockeurs en froid négatif pour les produits surgelés
- Le magasin emballages à température ambiante pour les produits secs

Le tableau ci-après synthétise les stockages prévus.

Ingrédients et additifs	Stockage	Lieu
Huile végétale	2 cuves 125 m ³	Auvent huile locaux techniques
Huile végétale bio	1 cuve 125 m ³	Auvent huile locaux techniques
Enrobage	Palettes	Magasin emballages
Pâte	Palettes	Magasin emballages
Produits laitiers	Palettes	Chambre froide
Oignons	Palettes	Transstockeurs, chambre froide
Légumes	Palettes	Transstockeurs, chambre froide
Chapelure	Palettes	Magasin emballages
Premix	Palettes	Magasin emballages
Flocons, riz, épices ... autres	Palettes	Magasin emballages
Dextrose	Palettes	Magasin emballages
Pyrophosphate	Palettes	Magasin emballages
Antimousse	1 cuve 10 m ³	Locaux techniques production
Saumure 15 %	1 cuve 30 m ³	Locaux techniques production

Tableau 6 : Stockage des ingrédients et additifs (Source : Aconstruct)

1.2.13.3 Stockage de matières combustibles

Les stockages de matières combustibles sont réalisés dans les bâtiments suivants :

- Stockage tampon pommes de terre
- Chambre froide négative tampon en bout de lignes de transformation
- Magasin emballage automatisé grande hauteur à température ambiante
- Transstockeurs froid négatif
- Bâtiment expédition

La quantité de produits frais dans la chambre froide positive (5°C) représente moins de 48 h de capacité de production et n'est donc pas compté dans l'inventaire des stockages de matières combustibles.

Les caractéristiques dimensionnantes des stockages sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Bâtiment	Surface utile	Hauteur au faîtage	Volume du bâtiment	Quantité stockée approximative
Stockage pommes de terre (8°C)	2 994 m ²	21,90 m	66 576 m ³	3 900 t 7 800 m ³
Chambre froide négative tampon (-21°C)	1 236 m ²	21,90 m	27 068 m ³	900 t 445 m ³
Magasin emballage (T° ambiante)	5 946 m ²	32,90 m	195 623 m ³	5 900 t 52 000 m ³
Transstockeur 1 (-21°C)	5 815 m ²	48,90 m	284 354 m ³	29 400 t 87 160 m ³
Transstockeur 2 (-21°C)	5 815 m ²	48,90 m	284 354 m ³	29 400 t 87 160 m ³
Bâtiment expédition (T° ambiante)	3 830 m ²	21,90 m	83 877 m ³	300 t 165 m ³

Tableau 7 : Stockages de matières combustibles

Le volume occupé par les stockages de matières combustibles sera d'environ 235 000 m³ et restera inférieures à 600 000 m³.

I.3. Activités connexes

I.3.1 Stockage de matières inflammables

I.3.1.1 Liquides inflammables

Du gazole sera utilisé afin d'alimenter les engins de manutention dédiés à la gestion des déchets de lavage des pommes de terre (chargeuse sur pneus). Le carburant sera stocké dans une cuve aérienne double paroi avec détection de fuite de capacité 5 m³ dans le bâtiment de gestion des déchets issus du lavage des pommes de terre. L'alimentation des engins sera assurée par une station de distribution au pied de la cuve, associée à une aire étanche collectée vers une cuve de rétention enterrée. Le débit annuel distribué est estimé à 15 m³/an.

Une réserve de carburant sera également associée au groupe motopompe diesel du local sprinklage destiné à alimenter le réseau de sprinklers du site. Sa capacité sera constituée de 2 cuves aériennes double enveloppe avec détection de fuite de 5 m³.

Le groupe motopompe diesel du local surpresseur destiné à alimenter les poteaux incendie du site sera associé à une réserve de carburant de 2 m³.

1.3.1.2 gaz inflammables

Aucun stockage de gaz inflammable en cuve ne sera présent sur le site. Des produits d'entretien de type peinture, lubrifiant, dégrippant seront stockés dans le local fermé de la maintenance sous forme d'aérosols (volume individuel moyen de 200 ml) (H222 - Aérosol extrêmement inflammable) pour une quantité maximale d'environ 250 l.

Un cadre grillagé de sécurité à l'extérieur de la maintenance permettra de stocker :

- 10 bouteilles de propane de 40 l
- 10 bouteilles de butane de 40 l
- 4 bouteilles d'acétylène de 40 l

1.3.2 Stockage de produits chimiques

Des produits chimiques disposant de phrases de risques seront stockés pour différents usages :

- Des lubrifiants pour la maintenance
- De l'eau glycolée pour les installations de réfrigération
- Des produits de traitement d'eau (acides, bases, biocides, antitartre, etc.) pour le traitement de l'eau des forages, des chaudières, des tours aéroréfrigérantes et de la station d'épuration
- Des produits d'entretien et de nettoyage pour les équipements de production alimentaires (acides, bases, biocides)

L'inventaire des produits chimiques avec leurs phrases de risques, les quantités prévues, leur lieu de stockage et leur classement dans la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'environnement est présenté en **Annexe 2** de l'étude d'impact.

Ces stockages ne seront pas classés sous les rubriques 1630 « soude ou potasse caustique », 4110 « Toxicité aiguë catégorie 1 », 4422 « Peroxydes organiques type E ou type F », 4510 « Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1 » de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Des gaz non inflammables seront également stockés pour la soudure dans le même cadre grillagé que les autres gaz de la maintenance :

- 4 bouteilles d'argon de 120 l
- 3 bouteilles d'oxygène de 80 l
- 4 bouteilles d'azote de 100 l

L'argon et l'azote ne sont pas classés. La quantité d'oxygène, stockée sur le site sera inférieure à 2 t. Ce stockage ne sera pas classé sous la rubrique 4725 « Oxygène » de la nomenclature des ICPE.

I.3.3 Combustion

La chaufferie du site disposera de deux chaudières de 22 MW chacune (une principale et une de secours) pour la production de vapeur et d'eau chaude, et d'une installation de post combustion de 15 MW pour le traitement des effluents gazeux avant rejet. Ces installations seront alimentées en gaz naturel par un poste de détente gaz installé en limite de propriété, ainsi que par le biogaz produit par le réacteur anaérobie (UASB) de la station d'épuration du site.

Un dispositif physique empêchera de faire fonctionner les deux chaudières en même temps : l'alimentation en gaz sera équipée d'un réducteur limitant le débit de gaz au débit requis pour alimenter une seule chaudière. Une vanne plombée en mode "fermé" sera disposée sur l'alimentation de la seconde chaudière permettant de l'isoler physiquement (vanne de consignation).

En cas de défaillance de la chaudière principale, la vanne d'alimentation de cette chaudière sera fermée (consignation du circuit gaz) et la vanne de la chaudière de secours sera déplombée et passée en mode "ouvert" pour prendre le relais. La puissance des deux chaudières n'est donc pas cumulée.

Les rejets de gaz de combustion seront réalisés via une cheminée de 28 m de haut minimum avec une vitesse minimale d'éjection de 8 m/s (diamètre 1 m, débit nominal environ 12 200 Nm³/h).

La vapeur produite sera destinée en majorité aux installations de pelage, aux blancheurs et aux cuiseurs des lignes de production. La vapeur sera produite à 20 bar(g).

Les installations de combustion représenteront une puissance cumulée en fonctionnement simultané de 37 MW. Ces installations seront soumises à Enregistrement sous la rubrique 2910 « Combustion » de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La chaufferie disposera de tous les équipements de sécurité conformément à l'arrêté ministériel du 3 août 2018 relatif aux installations de combustion soumises à Enregistrement sous la rubrique 2910 de la nomenclature des ICPE. En particulier :

- Détection gaz dans le local,
- Détection de flamme et de fonctionnement du brûleur,
- Suivi de la pression d'alimentation du gaz,
- Asservissement de l'alimentation en gaz aux détections de sécurité,
- Aération basse et haute pour assurer le renouvellement d'air,
- Vannes de coupure de l'alimentation gaz,
- Boitier de coupure d'urgence à l'extérieur à côté de la porte d'accès, sous bloc bris de glace, avec vanne de coupure d'urgence.

Les murs de la chaufferie seront en béton coupe-feu 2 h avec des éléments frangibles en toiture permettant d'évacuer vers le haut tout effet de surpression lié à un sinistre dans le local (explosion gaz).

I.3.4 Compression

Des compresseurs d'air nécessaires à la production d'air comprimé seront implantés dans des locaux techniques au plus près des postes utilisateurs. Le besoin minimal estimé sera de 3 compresseurs de 160 kW et 2 compresseurs de 110 kW. Ces installations ne sont pas concernées par la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

I.3.5 Installations de réfrigération

I.3.5.1 Principe général de fonctionnement

Le site comportera une installation de réfrigération contenant [REDACTED] d'ammoniac.

Les installations de réfrigération serviront essentiellement à couvrir les besoins en froid du conditionnement d'air des locaux et des stockages (transstockeurs et chambre froide tampon à -21°C, tunnel de convoyage à -5°C), ainsi qu'à la surgélation de produits finis réalisée dans des tunnels de surgélation. Elles consisteront en une salle des machines (SDM) dans laquelle sera regroupée la majorité des équipements nécessaires à la création de froid, ainsi que des tuyauteries vers les utilisateurs et les échangeurs de chaleur.

- [REDACTED]
- I [REDACTED]
 - I [REDACTED]
 - I [REDACTED]
 - I [REDACTED]
 - I [REDACTED]
 - I [REDACTED]
 - I [REDACTED]

La majeure partie de l'ammoniac sera confinée dans la salle des machines, mais une partie en sortira notamment :

- I [REDACTED]
- I [REDACTED]

Le circuit d'ammoniac alimentera :



Le plan général d'implantation des installations, le PID de la salle des machines et du circuit ammoniac sont joints en annexe de l'étude de dangers ammoniac en **Annexe 13** de l'étude de dangers.

Elle sera soumise à Autorisation sous la rubrique 4735-1a « Ammoniac » de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

1.3.5.2 Salle des machines frigorifiques

La salle des machines (SDM) abritant la majeure partie des équipements du circuit ammoniac sera située au cœur de l'usine, entre les transstockeurs, la zone d'expédition et la zone de production qui englobe les tunnels de surgélation des lignes de transformation.

Les murs de la SDM seront en béton ou parpaings, coupe-feu 2 h. La salle des machines répondra aux exigences de conception définies dans les normes relatives aux systèmes de réfrigération et pompes à chaleur (norme NF EN 378).

Un capotage confinera les tuyauteries en entrée / sortie des condenseurs. Ce capotage sera ouvert sur la salle des machines.

Les équipements de la SDM seront répartis sur deux étages, qui seront séparés par un sol en dur au centre de la pièce (pour supporter les équipements) et en caillebotis sur les côtés afin de faire circuler l'air. Les différents ballons seront positionnés à l'étage tandis que la pomperie et les compresseurs seront situés en rez-de-chaussée.

Les équipements suivants seront présents dans la SDM :



Les circuits froids seront calorifugés et les équipements contenant de l'ammoniac seront identifiés par un marquage spécifique.

La salle des machines sera équipée d'une ventilation avec extraction d'air. En cas de fuite de NH3 dans la SDM ou dans le capotage des tuyauteries des condenseurs, elle servira à évacuer le gaz à l'atmosphère. Le rejet se fera via une cheminée d'extraction située en toiture de la SDM.

Le système de ventilation comportera également un mode de fonctionnement « normal », qui sera identique au système de ventilation en mode d'urgence, mais à des débits beaucoup plus faibles.

Afin d'éviter une pollution de l'environnement et un épandage d'ammoniac en cas de fuite liquide, une rétention doit être présente dans la salle des machines. Le volume de rétention de la salle de machine sera créé en inclinant le plancher en béton du rez-de-chaussée de la salle des machines avec une gouttière centrale. Il sera dimensionné pour pouvoir accueillir la totalité de l'inventaire d'ammoniac.

Le tableau suivant synthétise les principales caractéristiques des ballons d'ammoniac présents en salle des machines :

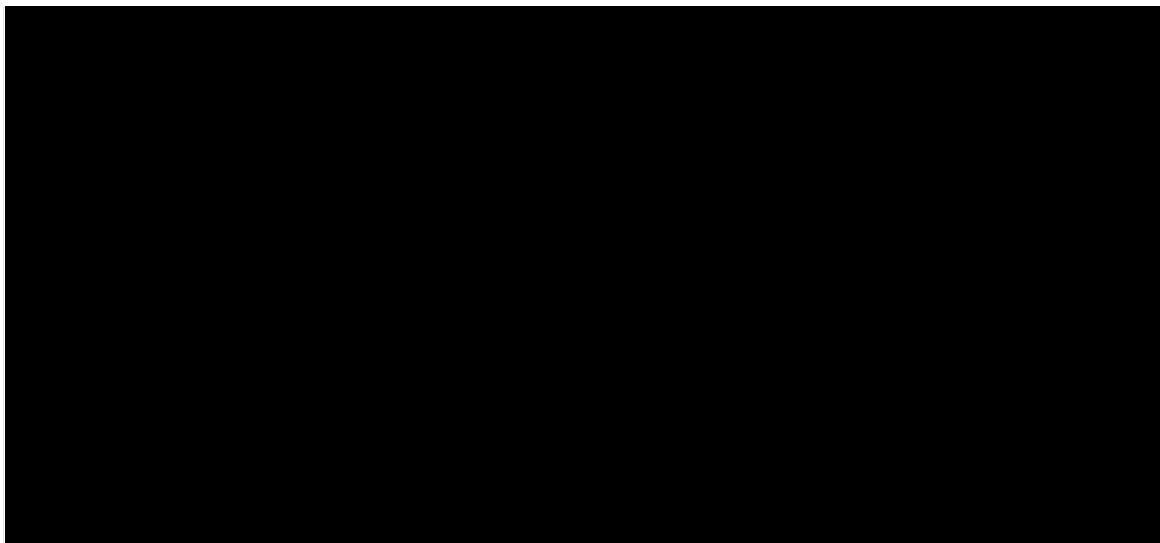


Tableau 8 : Caractéristiques des ballons d'ammoniac (Source : INERIS)

La salle des machines sera également équipée d'échangeurs de chaleur afin d'optimiser les échanges énergétiques. Ce seront tous des échangeurs à plaques :

- 2 refroidisseurs à eau glycolée, alimentés en ammoniac SFL, de volume unitaire 300 L. Ils permettront d'alimenter en froid des utilisateurs tels que la zone de conditionnement, la zone d'expéditions ou le stockage de pommes de terre. Ils seront équipés de deux soupapes tarées à 16 barg
- 4 échangeurs de chaleur de récupération de la chaleur sur la condensation), et 2 échangeurs de chaleur de récupération de la chaleur sur la surchauffe, alimentés en ammoniac HP. La chaleur récupérée servira au chauffage de l'établissement. Ces échangeurs seront équipés de deux soupapes tarées à 17 barg
- Des échangeurs de chaleur de récupération de chaleur sur le refroidissement d'huile (pas d'ammoniac) servant lui aussi à alimenter le chauffage de l'établissement

Les échangeurs NH₃/eau glycolée seront équipés d'un capteur de pH dans le circuit glycol afin d'y détecter la présence d'NH₃ en cas de fuite, avec asservissement à l'arrêt de la pompe et bypass manuel de l'échangeur.

1.3.5.3 Tours aéroréfrigérantes (TAR)

Un condenseur est un échangeur dans lequel le frigorigène se condense en rejetant de la chaleur au fluide de refroidissement disponible. L'installation disposera de dix condenseurs évaporatifs à air + eau (tours aéroréfrigérantes ou TAR) alimentés en ammoniac. Ils seront situés en toiture de la SDM. Les tuyauteries entrée / sortie des condenseurs seront placés dans un capotage. Ce capotage sera ouvert sur la salle des machines.

Un purgeur d'air automatique sera connecté à tous les condenseurs afin d'éliminer l'air qui s'accumule au niveau des condenseurs. Le purgeur est équipé d'une soupape de sécurité (tarée à 17 barg).

Chaque condenseur sera équipé d'un ventilateur, de vannes de sectionnement pneumatiques de sécurité à l'aspiration et de deux soupapes tarées à 17 bar. Les condenseurs seront également équipés d'un capteur permettant d'analyser les vibrations anormales, avec arrêt du ventilateur en cas de vibrations trop importantes.

Les 10 tours aéroréfrigérantes présenteront une capacité unitaire de 2 200 kW de puissance thermique évacuée, soit 22 MW.

Les tours aéroréfrigérantes fonctionnant par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique totaliseront une puissance thermique évacuée supérieure à 3 000 kW. Elles seront soumises à Enregistrement sous la rubrique 2921.1a « Installations de refroidissement évaporatif » de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La gestion des TAR sera réalisée conformément à l'arrêté ministériel du 14 décembre 2013 relatif aux tours aéroréfrigérantes soumises à enregistrement sous la rubrique 2921 de la nomenclature des ICPE (Cf. analyse de conformité en **Annexe 17** de l'étude de dangers).

1.3.5.4 Alimentation des utilisateurs (hors salle des machines)

Les transstockeurs et La chambre froide tampon comporteront des évaporateurs alimentés en ammoniac par des pompes de circulation. Les tuyauteries d'alimentation seront capotées depuis la salle des machines jusqu'au local technique de chaque utilisateur.

Les tunnels de surgélation et retrograders seront également surmontés d'un capotage, avec débit d'extraction. Les tuyauteries d'alimentation de ces tunnels seront également capotées.

1.3.6 Charge d'accumulateurs

Le bâtiment expédition disposera de 10 prises domestiques de charge de 10 kW pour les moyens de manutention électriques, répartis dans le bâtiment. Les batteries utilisées seront des batteries fermées au lithium ne dégagent pas d'hydrogène lors de la charge. Aucun local de charge de batteries n'est donc prévu.

La puissance totale de charge de 100 kW étant inférieure à 600 kW, les installations de charge ne seront pas classées sous la rubrique 2925-2 « ateliers de charge » de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

I.3.7 Travail mécanique des métaux

La maintenance disposera d'outils fixes de travail mécanique des métaux tels que perceuses à colonne, scies électriques, cintreuses La puissance maximale cumulée des machines fixes pouvant fonctionner simultanément sera de 75 kW.

La puissance totale des machines fixes étant inférieure à 150 kW, ces équipements ne seront pas classés sous la rubrique 2560 « Travail mécanique des métaux » de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

I.3.8 Alimentation en énergie

I.3.8.1 Gaz

Le site sera desservi par un poste de détente gaz GRDF implanté en limite de propriété Sud près de l'accès rue du Marais.

Depuis ce poste de détente, une canalisation enterrée 4 bar permettra d'alimenter la chaufferie. Les installations de combustion seront alimentées en 300 mbar après détente dans la chaufferie.

La consommation totale est estimée à 165 GWh/an.

I.3.8.2 Electricité

Le site sera desservi par un poste de livraison EDF de 20 000 V implanté en limite de propriété Sud près de l'accès rue du Marais.

Des transformateurs permettront d'alimenter les installations depuis le poste EDF. Ces transformateurs seront soit des transformateurs secs, soit des transformateurs à huile exempts de PCB.

Les réseaux d'alimentation basse tension alimenteront les divers équipements utilisateurs via des réseaux enterrés ou aériens et des armoires électriques locales.

La consommation totale est estimée à 75 GWh/an.

I.3.9 Alimentation en eau

Le projet impliquera la mise en œuvre de trois types d'eau :

- De l'eau potable pour les sanitaires et les consommations du process impliquant un contact avec la denrée alimentaire
- De l'eau non potable pour les installations techniques et le process sans contact avec la denrée alimentaire
- De l'eau non potable traitée pour les installations les plus sensibles à l'encrassement (chaufferie pour production de vapeur, réfrigération)

Le site sera alimenté en eau à partir de 4 sources distinctes :

- Deux forages privés implantés sur le site pour l'alimentation des procédés (environ 1 264 000 m³/an, 150 m³/h)
- Un branchement sur le réseau public d'adduction en eau potable pour l'alimentation des sanitaires exclusivement (3 000 m³/an, 8,2 m³/j)
- La récupération d'une partie des eaux pluviales de toitures pour l'alimentation des tours aéroréfrigérantes (selon pluviométrie, réserve enterrée de 400 m³)
- Un pompage dans le canal de l'Escaut pour les besoins ponctuels de la défense incendie (exceptionnel en cas de sinistre important, capacité de 480 m³/h)

Des boucles de recyclage pourront également être utilisées pour économiser la ressource en eau (condensats par exemple) à destination des usages ne nécessitant pas de contact alimentaire.

Les caractéristiques quantitatives et qualitatives de ces différentes alimentations sont présentées de façon détaillée dans le volet eau de l'étude d'impact. Le schéma de principe des flux d'eau est présenté dans ce volet disponible en **Annexe 8** de l'étude d'impact.

1.3.9.1 Production d'eau potable à partir des forages

L'eau potable pour la production sera intégralement issue des forages du site. Le local de traitement des eaux de forage sera situé dans le bâtiment chaufferie. Les eaux brutes subiront une déferrisation puis seront traitées par osmose inverse.

Le principe est de faire passer l'eau de forage sur des membranes d'osmose inverse pour enlever les sels minéraux qu'elle contient. Les sels minéraux migrent à travers les membranes vers un milieu pauvre en sels afin d'équilibrer les concentrations (principe de migration osmotique). Le milieu appauvri étant renouvelé en permanence, l'eau se décharge de ses sels et donne de l'eau osmosée. La solution ayant capté les sels minéraux constitue un concentrat qui est évacué dans les purges de l'installation vers la station d'épuration du site pour traitement.

Les produits utilisés dans le traitement d'eau de forage seront : l'air pour la déferrisation, de l'acide hypochloreux (HOCl) pour la désinfection, un antiscalant pour éviter le tartre dans l'osmose inverse, de l'acide citrique et de l'acide sulfurique (H₂SO₄) pour le nettoyage en place (CIP).

L'eau osmosée sera distribuée vers les lignes de production, la chaufferie et les tours aéroréfrigérantes. Le traitement par osmose inverse sera suffisamment poussé pour que la qualité de l'eau soit utilisable par les chaudières sans une étape supplémentaire d'adoucissement.

Concernant l'utilisation d'une eau traitée provenant des forages dans le process industriel au contact de la denrée alimentaire, une demande d'autorisation est réalisée en parallèle du présent dossier auprès de l'ARS au titre du Code de la Santé Publique.

1.3.9.2 Raccordement au réseau public

Les sanitaires (lavabos, toilettes, douches, réfectoire) seront alimentés exclusivement à partir du réseau d'adduction d'eau potable communal. Son dimensionnement a été vérifié par NOREADE et il a été confirmé comme étant suffisant pour subvenir aux besoins du projet évalués à environ 3 000 m³/an, soit 8,2 m³/j pour un fonctionnement quotidien toute l'année.

L'eau de ville arrivera sur site via un poste de comptage implanté rue du Marais pour ensuite alimenter en interne les bureaux et tous les sanitaires de l'usine.

Cette alimentation sera équipée d'un dispositif de disconnexion.

1.3.9.3 Récupération des eaux pluviales

Une partie des toitures des bâtiments permettra de récupérer les eaux pluviales pour les recycler dans les tours aéroréfrigérantes du site. La surface de toiture utilisable, garantissant des eaux propres représenteront environ 30 400 m². Les bâtiments concernés seront :

- Les bureaux
- Le conditionnement
- Le magasin emballages
- Les transstockeurs en froid négatif
- Le bâtiment expéditions
- Les convoyeurs extérieurs

Ces eaux propres seront collectées vers un ouvrage enterré sous voirie de 400 m³, dimensionnés à partir des statistiques de pluies mensuelles afin d'optimiser la ressource récupérable, et en vue d'une gestion d'une pluie trentennale.

La ressource utilisable serait d'environ 21 370 m³/an.

1.3.9.4 Recyclage des condensats vapeur

En l'absence de toute pollution extérieure, les condensats de la vapeur seront d'une qualité comparable à celle de l'eau osmosée initiale. Les condensats seront recyclés dans le circuit de production de vapeur afin de limiter la consommation d'eau osmosée.

Afin de garantir le maintien de la qualité de l'eau et l'efficacité du traitement si nécessaire, il est prévu un système d'analyse en ligne des condensats en provenance des postes en amont, constitué d'un module de mesure de la conductivité avec transmetteur.

Une mesure de la conductivité des retours de condensats permettra de contrôler la qualité des condensats à réutiliser et éventuellement de les rejeter vers les purges.

L'unité de conditionnement de l'eau de chaudière assurera le dosage des réactifs permettant d'obtenir la qualité d'eau requise (antitartre, anticorrosion, inhibiteur d'oxygène, etc.).

1.3.9.5 Pompage au canal

L'eau pompée au canal sera à destination exclusive de la défense incendie, en complément des ressources déjà disponibles sur le site (réserves incendie et bassin de la station d'épuration). Le besoin sera exceptionnel en cas d'intervention sur un sinistre important.

Aucune qualité d'eau particulière n'étant requise, cette eau ne fera l'objet d'aucun traitement.

1.3.10 Nettoyage des installations

1.3.10.1 Nettoyage des locaux

Le nettoyage des locaux sera adapté à chaque cas en fonction des caractéristiques d'utilisation et des besoins d'hygiène.

Le nettoyage des ateliers de transformation alimentaire sera assuré par le personnel de façon hebdomadaire en utilisant des jets d'eau et produits désinfectants. Des interventions quotidiennes pourront être réalisées en fonction des besoins.

Des caniveaux à grille et avaloirs à panier permettront de collecter les eaux de nettoyage tout en retenant les matières solides les plus grosses. En fonction de la nature des eaux collectées (eaux chargées en amidon sur les étapes de travail de la pomme de terre crue, eaux chargées en matières grasses à partir de la précuisson) des réseaux distincts seront mis en place afin d'optimiser leur traitement à la station d'épuration.

Dans les locaux à usage non alimentaire, des nettoyages seront programmés en fonction du besoin de chaque local avec des moyens spécifiques (nettoyage à sec, balayage, jet d'eau ...).

1.3.10.2 Nettoyage des équipements par un Nettoyage en Place

Le Nettoyage En Place (appelé aussi NEP ou CIP pour Cleaning In Place) est une installation centralisée de nettoyage automatique programmée selon les exigences du process, tant en périodicité de nettoyage qu'en dosage et séquençage de l'utilisation de différentes solutions lavantes.

Un local dédié comprendra le stockage des produits de nettoyage (IBC de 1 000 l, bidons, sacs de 25 kg ...), les installations de préparation et de distribution automatisées des solutions de nettoyage. L'inventaire des produits de nettoyage est présenté avec l'inventaire des produits chimiques en **Annexe 2** de l'étude d'impact. Le stockage de ces produits représentera environ 31 t de produits de nettoyage.

I.4. Gestion des effluents et rejets

I.4.1 Effluents et rejets aqueux

I.4.1.1 Principes généraux

Les rejets d'eaux issus du site seront de trois types : les eaux pluviales, les eaux usées sanitaires et les eaux usées industrielles.

Eaux pluviales :

Les eaux pluviales seront soit des eaux de toiture, soit des eaux de ruissellement sur les zones imperméabilisées du site (voiries, dalles techniques). Le réseau de collecte sera différencié en fonction de l'origine des eaux pluviales.

Les eaux pluviales de toitures non concernées par la réutilisation vers les tours aéroréfrigérantes seront envoyées dans des ouvrages de tamponnement avant rejet au milieu naturel (Canal de l'Escaut), avec possibilité de renvoi vers le bassin de confinement du site en cas de sinistre.

Les eaux pluviales de voiries et des dalles techniques autour des bâtiments seront collectées par des réseaux dédiés selon le même principe (tamponnement avec possibilité de renvoi en confinement). L'ouvrage de tamponnement disposera à son entrée d'un débourbeur séparateur à hydrocarbures avec vanne de fermeture. Les eaux traitées tamponnées rejoindront ensuite le même rejet au milieu naturel que les eaux pluviales de toitures.

Les eaux pluviales recueillies sur l'aire de dépotage des cuves d'huiles alimentaires pendant les opérations de dépotage seront envoyées au réseau d'eaux grasses pour traitement dans la station d'épuration.

L'aire de dépotage de carburant étant à l'intérieur du bâtiment de gestion des eaux et déchets de lavage, elle ne recueillera pas d'eaux pluviales.

Les eaux pluviales recueillies sur la dalle technique de la station d'épuration sera collectée directement vers la station d'épuration.

Le dimensionnement des ouvrages de tamponnement et de confinement sont présentés en **Annexe 15** de l'étude de dangers.

Eaux usées sanitaires :

Les eaux issues des sanitaires (lavabos, douches, toilettes) et des lieux de restauration seront collectées par un réseau spécifique et rejeté au réseau communal d'assainissement rue d'Erre pour l'académie, et rue du Marais pour les bureaux.

Aucun traitement préalable n'est requis pour ces effluents domestiques évalués à 8,2 m³/j.

Eaux usées industrielles :

Les eaux usées évaluées à environ 3 360 m³/j soit 1 179 050 m³/an, représentant 93,3 % de la consommation d'eau du fait des pertes par évaporation et dans les rejets atmosphériques, comprendront :

- Les eaux de process
- Les eaux de purge des utilités :
 - o De l'eau de forage
 - o De la production d'eau osmosée
 - o De la chaufferie
 - o De la déconcentration des tours aéroréfrigérantes

Ces eaux usées seront collectées dans un réseau spécifique et rejoindront la station d'épuration du site. Les modalités de traitement, résumées ci-après sont présentées en détail dans le volet eau de l'étude d'impact et dans l'étude eau en **Annexe 8** de l'étude d'impact.

Les rejets du site respecteront les valeurs limites de rejet imposées par l'arrêté ministériel du 27 février 2020, relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables à certaines installations classées du secteur de l'agroalimentaire relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3642, 3643 ou 3710 (pour lesquelles la charge polluante principale provient d'installations relevant des rubriques 3642 ou 3643) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, en application des conclusions sur les MTD issues du BREF FDM (Food, Drink and Milk industries) relatif aux industries agroalimentaires dans sa version de décembre 2019. Les dispositions de cet arrêté viennent se substituer aux dispositions de l'arrêté du 02 février 1998, relatif aux consommations et émissions des installations soumises à autorisation. Une convention de rejet sera établie avec VNF sur ces bases pour le rejet au canal de l'Escaut.

La comparaison avec les valeurs limites de rejet des conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles concernant les industries agroalimentaires (MTD du BREF FDM) a été réalisée en **Annexe 18** de l'étude d'impact du présent dossier.

1.4.1.2 Principes d'alimentation de la station d'épuration

Le schéma suivant présente l'origine des flux d'eau destinés à la station d'épuration.

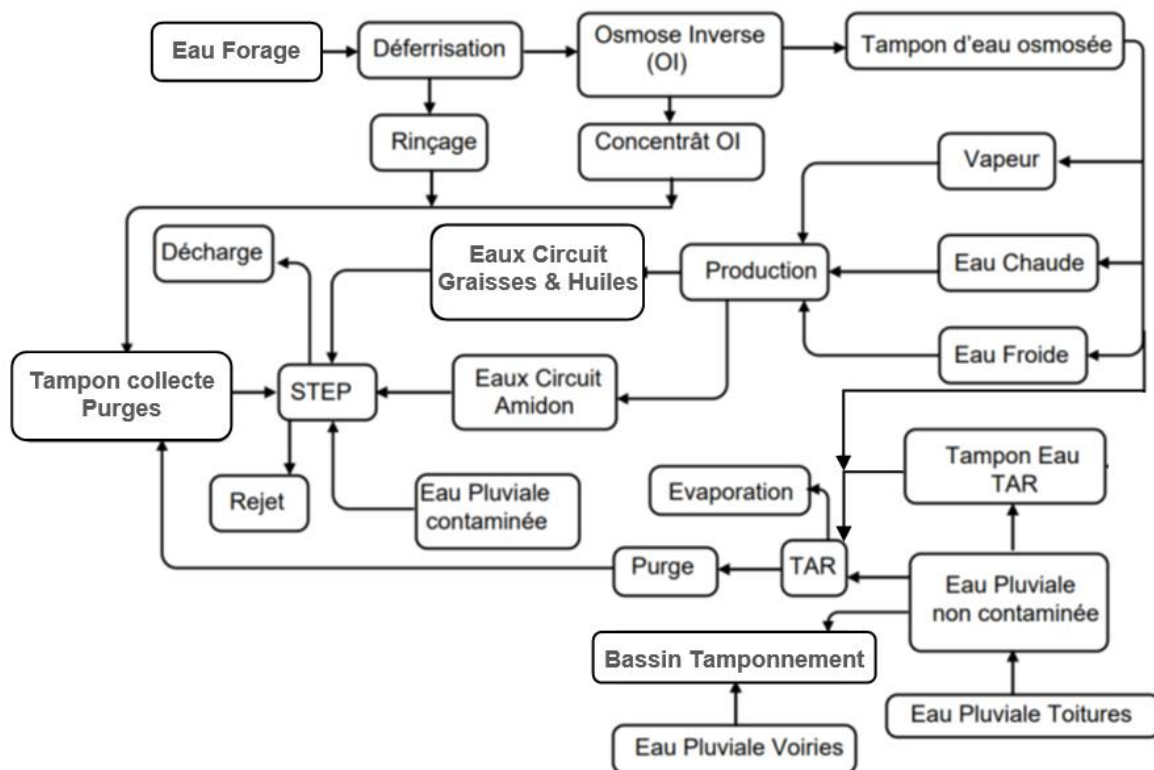


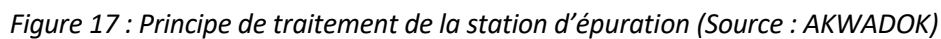
Figure 16 : Origine des eaux destinées à la station d'épuration (Source : AKWADOK)

On y retrouve :

- Les eaux issues de la production avec une collecte séparée en amont de la station d'épuration pour les eaux chargées en amidon et les eaux chargées en graisses
- Les purges des différentes installations techniques
- Les eaux pluviales de la STEP susceptibles d'être contaminées (voiries, dalles techniques)

1.4.1.3 Principes d'alimentation de la station d'épuration

Le schéma suivant présente les principes de traitement de la station d'épuration.



- **Des eaux de lavage des pommes de terre** issues de l'étape de lavage déterrage à leur réception. Ces eaux auront perdu les plus grosses charges en matières en suspension (MES) facilement décantables (terre, sables, cailloux) dans les installations de lavage. Elles ne conserveront que les particules fines en suspension qui nécessitent un temps de décantation plus long. Elles seront envoyées aux bassins de décantation (anciens bassins de sucrerie) pour un temps de séjour variable en fonction des caractéristiques des MES à éliminer.

- Le flux d'eaux à traiter sera dirigé vers un autre bassin
- Le bassin utilisé sera vidangé vers la station d'épuration
- La terre sèchera en fond de bassin ou sera extraite pour ressuyage en box sur la zone technique adjacente aux bassins
- Une fois la siccité visée atteinte, des contrôles de qualité seront réalisés selon le cahier des charges de la norme NF U44-551 « Terres de support » ou « Terres végétales » : analyse au minimum tous les 6 mois sur matière organique, matière sèche, fraction fine, conductivité, capacité de rétention d'eau, pH, éléments traces métalliques (ETM : cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc), agents pathogènes (salmonelle, listeria), micro-organismes (*Escherichia coli*, entérocoques, *clostridium perfringens*, œufs d'elminthes viables), auxquels pourront être rajoutés des paramètres spécifiques aux parasites et maladies de la pomme de terre afin de garantir une absence de risque de dispersion

- Les terres certifiées pourront alors être valorisées comme terre végétale à destination des champs ou des aménagement nécessitant ce type de terre

Les eaux épurées retourneront à la station d'épuration pour le traitement complémentaire des paramètres azote et phosphore avant rejet au canal de l'Escaut.

- **Des eaux graisseuses et huiles.** Ce flux prend l'eau de condensation des vapeurs de friteuses et toutes les eaux provenant du tunnel de surgélation. La température des vapeurs fait que les graisses et huiles restent liquides ce qui permet de les séparer par une simple flottation de graisses.

Les huiles rendues impropres à la consommation sont stockées dans une cuve de 40 m³ (local cuves d'huiles) avant envoi vers une filière adaptée, comme par exemple la production de biodiesel.

Les eaux dégraissées passent ensuite dans la STEP pour traitement final. Cette étape est importante pour éviter que les graisses ou huiles arrivent dans la partie biologique où elles peuvent perturber le processus de traitement.

- **Des eaux chargées d'amidon** issues des différentes étapes de transformation de la pomme de terre crue, depuis le pelage jusqu'au séchage avant friteuse (peleur, brossage, coupe, blanchiment, séchage). Il s'agit d'un flux chargé en amidon gris sous forme de matières en suspension et une partie de charge organique soluble comme des sucres et substances dérivées (acidification naturelle).

L'amidon gris sera séparé par décantation et centrifugation lors de l'étape de traitement primaire de décantation des matières en suspension, puis valorisé en biométhanisation.

L'eau après séparation de l'amidon sera envoyée en traitement biologique pour élimination de la charge organique soluble (traitement secondaire). Ce traitement biologique sera constitué :

- D'une digestion anaérobie dans un réacteur UASB, permettant d'éliminer la plus grosse partie de la charge organique, tout en produisant du biogaz. Le biogaz sera utilisé en autoconsommation par la chaufferie du site
- D'un réacteur à boues activées après digestion anaérobie, pour éliminer les résidus de charge organique encore présents et l'azote (phases de pré dénitrification pour la majorité des nitrates et post dénitrification avec ajout d'acide acétique pour le résidu). Afin de garantir l'élimination de l'azote, une partie du flux en aval de la séparation de l'amidon gris sera directement envoyée vers la section à boues activées (10-15 % du flux). Un clarificateur secondaire complète cette étape.

L'eau traitée du clarificateur secondaire servira de réserve d'eau pour la défense extérieure contre l'incendie (réserve minimale de 2 000 m³ dans le clarificateur de 3 570 m³).

Un traitement tertiaire après le clarificateur permettra d'éliminer les phosphates résiduels pour atteindre les normes de rejet par ajout de chlorure ferrique FeCl₃ et filtration sur filtre à sable. Le FeCl₃ peut aussi être dosé entre la post aération et le clarificateur secondaire.

La station d'épuration sera dimensionnée pour traiter la charge brute suivante :

Tableau 9 : Caractéristiques de la charge à traiter

Débit	140 m ³ /h
MES	18 720 kg/j
DBO5 totale (réacteur biologique)	24 350 kg/j
DCO	38 220 kg/j
Azote total	1 092 kg N/jour
Phosphore total	312 kg P/jour

Tableau 10 : Caractéristiques de la charge à traiter

Le dimensionnement des différents bassins de la partie traitement biologique est repris dans le tableau suivant. Il s'agira de bassins en béton au vu de leurs dimensionnements.

N°	Ouvrage	Dimensions	Capacité brute de l'ouvrage
1	Bâtiment technique : prétraitement des eaux grasses, des eaux non grasses, amidon gris, et déshydratation des boues	30 m x 50 m	3 bennes routières étanches de 55 m ³
2	Cuve tampon eau industrielle à traiter	Ø 9 m H 5 m	320 m ³
3	Cuve tampon eau de lavage des pommes de terre décantée	Ø 12.5 m H 5 m	490 m ³
4	Méthanisation UASB	Ø 28 m H 9 m	5 540 m ³
5	Torchère	H 6.5 m	800 Nm ³ Biogaz/h
6	Cuve de recirculation UASB	Ø 2 m H 9 m	30 m ³
7	Aération 1 (sélecteur / Pré dénitrification / Aération / Post dénitrification / Post aération)	Ø 32 m H 11 m	8 840 m ³
8	Aération 2 (sélecteur / Pré dénitrification / Aération / Post dénitrification / Post aération)	Ø 32 m H 11 m	8 840 m ³
9	Clarificateur secondaire (3570 m ³ utiles dont 2000 m ³ pour la défense incendie)	Ø 36 m H 4 m	4070 m ³
10	Cuve recirculation des boues	Ø 8 m H 5 m	250 m ³
11	Cuve tampon effluent clarificateur	Ø 8 m H 5 m	250 m ³
12	Filtre à sable	-	80 m ³ /h
13	Cuve tampon de collecte des purges de production et des eaux pluviales contaminées	Ø 8 m H 5 m	250 m ³
14	Bassin de calamité	Ø 26 m H 8 m	4 250 m ³
15	Cuve FeCl ₃	Ø 2.5 m H 7 m	35 m ³
16	Cuve Acide Acétique	Ø 2.5 m H 7 m	35 m ³

Tableau 11 : Dimensionnement des ouvrages de la station d'épuration (Source AKWADOK)

Le bassin de calamité est une capacité tampon toujours vide qui pourra être utilisée en cas de besoin, qu'il s'agisse de tamponner des eaux en attente de traitement en cas de problème opérationnel sur la STEP ou sur le process, de recevoir des eaux d'extinction d'un incendie limité à l'intérieur des locaux de process ou tout autre besoin nécessitant une capacité tampon ponctuelle sur les flux circulants au sein des procédés. Il ne s'agit pas d'un bassin de confinement incendie pour les eaux d'extinction globales du site, rôle joué par des ouvrages spécifiques répartis sur le site.

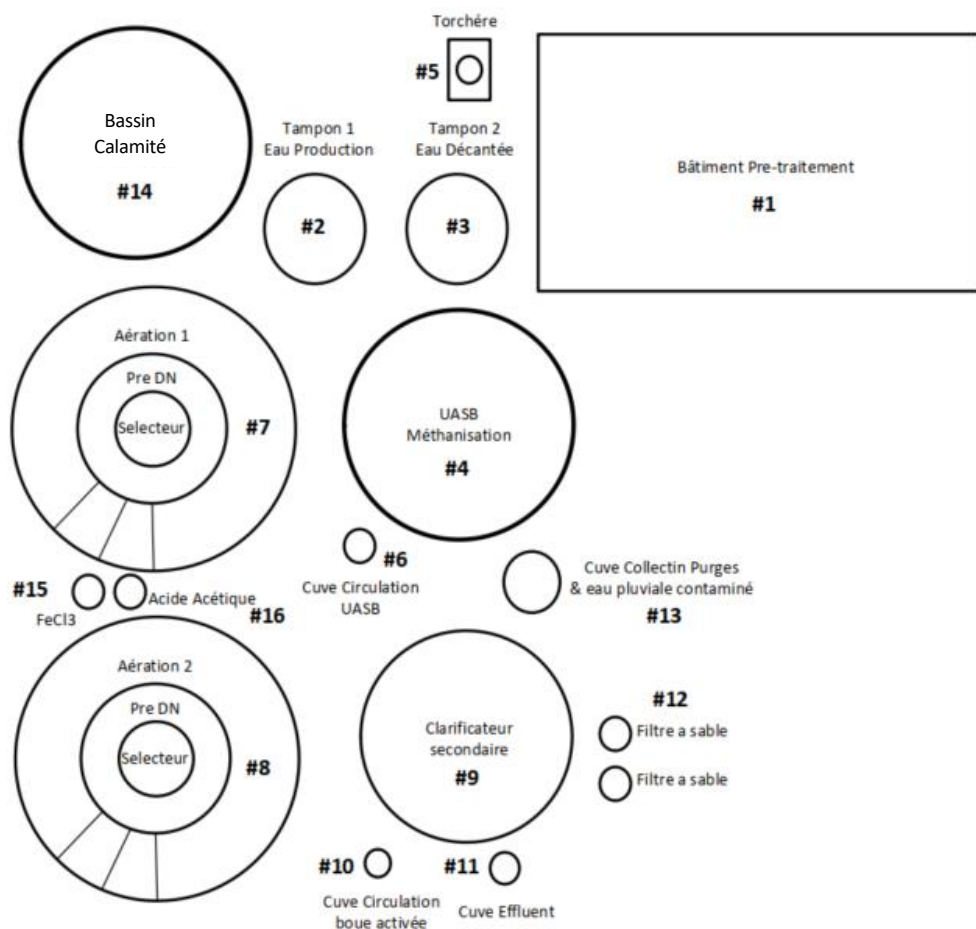


Figure 18 : Principe d'implantation de la station d'épuration (Source AKWADOK)

II. Critères d'entrée dans la démarche

Ce chapitre a pour objectif de déterminer le potentiel de pollution des substances se trouvant sur site.

II.1. Critère n°1 : substances dangereuses pertinentes

Conformément au Guide méthodologique établi par le MEDDE (version 2.2 d'octobre 2014), seuls les produits pertinents du procédé de l'installation IED (installations techniquement liées comprises) sont à considérer.

Extrait du guide : « ***Nota : seuls les produits pertinents du procédé de l'installation IED (installations techniquement liées comprises) sont à considérer. Par exemple, les produits de nettoyage ou pesticides à condition qu'ils ne relèvent pas du procédé, les stockages de carburants pour les engins mobiles, les stockages de combustibles pour les groupes électrogènes de secours ou les systèmes incendie ne font pas partie des substances à considérer comme pertinentes au titre du rapport de base.*** »

Ainsi, les produits relevant du nettoyage et de la maintenance ne seront pas concernés ni jugés pertinents puisqu'ils ne relèvent pas du procédé de fabrication des produits.

Par ailleurs, les déchets sont exclus du champ d'application du règlement CLP (paragraphe 4, article premier). Néanmoins, les rejets (lixiviation, émissions, etc.) des installations de traitement de déchets peuvent contenir des substances ou mélanges dangereux tels que définis à l'article 3 du règlement CLP. Dans ce cas, elles doivent être prises en compte dans l'analyse qui suit. En ce qui concerne le projet, il n'y aura pas de déchets dangereux en quantité significative.

Le tableau de la page suivante récapitule l'ensemble des produits dangereux utilisés dans le cadre de l'activité IED du site et précise leur caractère « pertinent » ou « non pertinent » au regard du guide méthodologique.

Domaine d'utilisation	Nom de la substance	Lieu de stockage	Caractéristiques de la substance			Justification
			Pictogramme de danger	Mentions de dangers du produit	Substance « pertinente » / « non pertinente » (critère n°1)	
Refroidissement						
Refroidissement des bâtiments	Ammoniac	Salle des machines ammoniac		H221 - Gaz inflammable H280 - Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux H331 - Toxique par inhalation H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques	PERTINENTE	Produit dangereux selon la FDS
Antigel du circuit d'eau glycolée	Propylène glycol			H316 – Provoque une irritation de la peau H320 – Provoque une irritation des yeux	PERTINENTE	Produit dangereux selon la FDS
Combustion						
Traitement de l'eau	Ekoboil 10	Chaufferie		H290 - Peut être corrosif pour les métaux H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux	PERTINENTE	Produit dangereux selon la FDS
Traitement de l'eau et des effluents						
Traitement de l'eau usée industrielle	Acide chlorhydrique 30 %	STEP : bidons de 29 kg		H290 - Peut être corrosif pour les métaux H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux H335 - Peut irriter les voies respiratoires	PERTINENTE	Produit dangereux selon la FDS
	Di-hydroxyde de calcium	STEP : tank de 30 000 litres		H315 - Provoque une irritation cutanée H318 - Provoque des lésions oculaires graves H335 - Peut irriter les voies respiratoires	PERTINENTE	Produit dangereux selon la FDS
	Hypochlorite de sodium	STEP : cubitainer de 1 000 litres		H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux EUH 031 - Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique	PERTINENTE	Produit dangereux selon la FDS

Domaine d'utilisation	Nom de la substance	Lieu de stockage	Caractéristiques de la substance			Justification
			Pictogramme de danger	Mentions de dangers du produit	Substance « pertinente » / « non pertinente » (critère n°1)	
	Chlorure de fer	STEP : tank de 30 000 litres		H302 - Nocif en cas d'ingestion H318 - Provoque des lésions oculaires graves H315 - Provoque une irritation cutanée H290 - Peut être corrosif pour les métaux	PERTINENTE	Produit dangereux selon la FDS
	Hydroxyde de sodium	STEP : tank de 30 000 litres et cubitainer de 1 000 litres		H290 - Peut être corrosif pour les métaux H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux	PERTINENTE	Produit dangereux selon la FDS
	Acide acétique 80%	STEP : tank de 30 000 litres		H226 - Liquide et vapeurs inflammables H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux	PERTINENTE	Produit dangereux selon la FDS
	Polyaluminium chloride	STEP : tank de 24 000 litres	/	Aucune mention de dangers	NON PERTINENTE	Produit non dangereux selon la FDS
Nettoyage et maintenance des installations						
Nettoyage des installations	Produits chimiques	Local produits chimiques	/	/	NON PERTINENTE	Ne relèvent pas du procédé de fabrication
Maintenance des installations	Gaz inflammables Aérosols Huiles neuves et usagées	Local maintenance			NON PERTINENTE	
Carburants pour engins et installations de lutte contre l'incendie						
Carburant	Liquides et gaz inflammables Gasoil, propane et butane	Stockage extérieur	/	/	NON PERTINENTE	Ne sont pas pertinents selon le guide méthodologique
Déchets (hors STEP)						
Déchets	Tout déchets hors STEP	Zones de stockage des déchets	/	/	NON PERTINENTE	

Domaine d'utilisation	Nom de la substance	Lieu de stockage	Caractéristiques de la substance			Justification
			Pictogramme de danger	Mentions de dangers du produit	Substance « pertinente » / « non pertinente » (critère n°1)	
(incluant STEP)	Amidon gris	STEP : silos 150 m³				Exclus du champ d'application du règlement CLP
	Déchets de dégrillage					
	Déchets de flottation					
	Boues aérobies	Silo en béton				
	Boues des bassins de décantation	Bassins de décantation				

Tableau 12 : Substances retenues via le critère n°1

L'ensemble des fiches de données de sécurité est disponible en annexe du dossier, elles contiennent notamment les fiches de données de sécurité des produits de nettoyage et de maintenance à titre indicatif. Elles ne sont volontairement pas détaillées et présentées dans le tableau ci-dessus puisque non retenues suivant le guide méthodologique d'élaboration du rapport de base.

II.2. Critère n°2 : évaluation des risques de contamination

Différents types de produits ont été retenus car jugés pertinents dans l'étape précédente se référant au critère n°1.

Le risque de contamination du sol et des eaux souterraines sera estimé au regard de la dangerosité de la substance ou du mélange pertinent et des classes de danger associées, de ses caractéristiques physiques au regard de sa capacité à impacter les sols, les eaux souterraines et l'état général des milieux et de l'environnement.

Les moyens de prévention mis en place afin de prévenir la survenance de pollutions significatives ne suffisent pas à justifier une exonération de rapport de base, dans la mesure où il est difficile de garantir qu'il n'y aura jamais de défaillance de ces éléments de prévention. Ils sont donc mis en relation avec les critères d'inclusion et d'exclusion ainsi que les risques de contamination

Deux règles permettent de caractériser une substance dangereuse comme susceptible de générer un risque de contamination du sol et des eaux souterraines. Les substances retenues à l'étape précédente sont évaluées au regard des règles suivantes :

- **Critère d'exclusion** : les substances gazeuses à température ambiante, et ne s'altérant pas en solide ou liquide lors de leur relargage accidentel ou chronique, ainsi que les substances solides non solubles dans l'eau et non pulvérulentes ne sont pas considérées comme susceptibles de générer un risque de contamination du sol et des eaux souterraines, et n'impliquent donc pas à elles seules l'élaboration d'un rapport de base ;
- **Critère d'inclusion** : toute substance définie comme prioritaire dans le domaine de l'eau et/ou faisant l'objet de normes de qualité environnementale (NQE) au titre de la réglementation issue de la Directive Cadre sur l'Eau, est considérée comme susceptible de représenter un risque de contamination du sol et des eaux souterraines et génère l'obligation d'élaborer un rapport de base.

Pour les autres substances, un rapport de base est requis sauf à prouver que, du fait des caractéristiques physico-chimiques des substances et des quantités manipulées, il n'y a aucun risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le périmètre IED.

Le tableau suivant de sélection des substances reprend la matrice matière dangereuses relevant du périmètre IED/mode de stockage/critères inclusion et exclusion/ quantité en présence/risque de contamination. Une substance est retenue dans la mesure où un critère d'inclusion est vérifié, que les mesures de prévention et de protection ne sont pas jugées suffisantes et/ou que la quantité en présence est susceptible de créer un impact et/ou que le risque de contamination existe.

Domaine d'utilisation	Nom de la substance retenue via le critère n°1	Lieu de stockage	Tonnage maximal	Mode de stockage/prévention	Caractéristiques physico-chimiques Exclusion ou non des substances pertinentes (critère n°2)	Prioritaire dans le domaine de l'eau ou / et ayant une NQE au titre de la Directive Cadre sur l'Eau Inclusion ou non dans les substances pertinentes (critère n°2)	Dangerosité/capacité à impacter le sol et les eaux souterraines	Substance retenue	Justification
Refroidissement									
Refroidissement des bâtiments	Ammoniac	Salle des machines ammoniac		Produits dans des équipements clos et étanches (contrôle des équipements sous pression)	Gazeux à température ambiante <u>Exclusion</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	Faible car gazeux à T° ambiante	NON	Exclusion selon le critère n°2
Antigel	Propylène glycol		2 t	Stockage sur bac de rétention dans un bâtiment clos et sur un sol étanche	Liquide en quantité faible <u>Non exclu</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	Le propylène glycol est réputé comme peu toxique	NON	Exclu, produit en faible quantité et peu toxique.
Combustion									
Traitement de l'eau	Ekoboil 10	Chaufferie	9,63 t	Stockage sur bac de rétention dans un bâtiment clos et sur un sol étanche	Liquide en quantité significative <u>Non exclu</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	Produit à base d'hydroxyde de soude facilement biodégradable (FDS), produits de décomposition non polluants	NON	Exclu, produit en quantité moyenne, stocké en intérieur sur rétention et facilement biodégradable.
Traitement de l'eau et des effluents									
Traitement de l'eau usée industrielle	Biocide Hypochlorite de sodium	Local technique condenseurs : fûts de 240 litres	0,48 t	Stockage sur bac de rétention dans un bâtiment clos et sur un sol étanche	Liquide en quantité très faible <u>Non exclu</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	Polluant pour les eaux souterraine, ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique	NON	Exclu, produit en très faible quantité et mode de stockage permettant de contrôler les fuites
	Acide chlorhydrique 30 %	STEP : bidons de 29 kg	0,29 t	Stockage sur bac de rétention dans un bâtiment clos et sur un sol étanche	Liquide en quantité très faible <u>Non exclu</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	Mobilité probable dans l'environnement du fait de sa solubilité dans l'eau. Très mobile dans les sols	NON	Exclu, produit en très faible quantité et mode de stockage permettant de contrôler les fuites

Domaine d'utilisation	Nom de la substance retenue via le critère n°1	Lieu de stockage	Tonnage maximal	Mode de stockage/prévention	Caractéristiques physico-chimiques Exclusion ou non des substances pertinentes (critère n°2)	Prioritaire dans le domaine de l'eau ou / et ayant une NQE au titre de la Directive Cadre sur l'Eau Inclusion ou non dans les substances pertinentes (critère n°2)	Dangerosité/capacité à impacter le sol et les eaux souterraines	Substance retenue	Justification
	Di-hydroxyde de calcium	STEP : tank de 30 000 litres	73 t	Cuve double enveloppe avec détection de fuite et positionnée sur une dalle avec collecte des effluents vers la step et bassin de calamité en cas d'accident	Liquide en quantité importante <u>Non exclu</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	L'hydroxyde de calcium, qui est peu soluble, présente une faible mobilité dans la plupart des sols.	NON	Produit peu polluant et mode de stockage en cuve double enveloppe supprimant le risque de déversement.
Traitement de l'eau	Hypochlorite de sodium	STEP : cubitainer de 1 000 litres	2,4 t	Stockage sur bac de rétention dans un bâtiment clos et sur un sol étanche	Liquide en quantité faible <u>Non exclu</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	Polluant pour les eaux souterraine, ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique	NON	Exclu, produit en faible quantité et mode de stockage permettant de contrôler les fuites
	Chlorure de fer	STEP : tank de 30 000 litres	45 t	Cuve double enveloppe avec détection de fuite et positionnée sur une dalle avec collecte des effluents vers la step et bassin de calamité en cas d'accident	Liquide en quantité importante <u>Non exclu</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	Entraine des effets à long terme sur les organismes aquatiques	NON	Produit peu polluant et mode de stockage en cuve double enveloppe supprimant le risque de déversement.
	Hydroxyde de sodium	STEP : tank de 30 000 litres et cubitainer de 1 000 litres	42 t	Cuve double enveloppe avec détection de fuite et positionnée sur une dalle avec collecte des effluents vers la step et bassin de calamité en cas d'accident	Liquide en quantité importante <u>Non exclu</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	Polluant pour les eaux souterraine, ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique	NON	Produit peu polluant et mode de stockage en cuve double enveloppe supprimant le risque de déversement.

Domaine d'utilisation	Nom de la substance retenue via le critère n°1	Lieu de stockage	Tonnage maximal	Mode de stockage/prévention	Caractéristiques physico-chimiques Exclusion ou non des substances pertinentes (critère n°2)	Prioritaire dans le domaine de l'eau ou / et ayant une NQE au titre de la Directive Cadre sur l'Eau Inclusion ou non dans les substances pertinentes (critère n°2)	Dangerosité/capacité à impacter le sol et les eaux souterraines	Substance retenue	Justification
	Acide acétique 80%	STEP : tank de 30 000 litres	32,1	Cuve double enveloppe avec détection de fuite et positionnée sur une dalle avec collecte des effluents vers la step et bassin de calamité en cas d'accident	Liquide en quantité importante <u>Non exclu</u>	Non prioritaire et ne disposant pas d'une NQE <u>Pas d'inclusion</u>	Facilement biodégradable et peu de dangers pour les organismes aquatiques	NON	Produit peu polluant et mode de stockage en cuve double enveloppe supprimant le risque de déversement.

Tableau 13 : Substances retenues via le critère n°2

Aucun des substances ne présente un risque avéré de pollution au milieu naturel compte de leurs caractéristiques, des quantités mises en œuvre et du niveau des barrières de sécurité.

II Conclusion

Le 3° du paragraphe I de l'article R. 515-59 du code de l'environnement définit les deux conditions qui, lorsqu'elles sont réunies, conduisent à l'obligation pour l'exploitant de soumettre un rapport de base.

Un rapport de base est dû lorsque l'activité implique :

- L'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses pertinentes,

ET

- Un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

Ces deux conditions conjuguées impliquent l'élaboration d'un rapport de base.

Les substances considérées dans le rapport de base sont les substances classées dangereuses au sens du règlement CLP.

Elles présentent des critères de dangers et peuvent être référencées selon leurs mentions de dangers.

Les étapes permettant de justifier la réalisation ou non d'un rapport de base ont mis en évidence l'utilisation de substances dites « non pertinentes » dans le cadre de l'analyse réalisée.

La société Agristo n'est pas tenue de réaliser un rapport de base pour son projet situé à Escaudœuvres.

PARTIE 4. ETAT INITIAL DU SITE CEDE A AGRISTO

I. Description du site et de son environnement

Ce chapitre présente les résultats de l'étude historique documentaire et mémorielle, l'analyse des enjeux ainsi qu'un schéma conceptuel du périmètre IED.

I.1. Historique des activités passées

L'étude historique a pour but de reconstituer, à travers l'histoire des pratiques industrielles et environnementales du site, d'une part les zones potentiellement polluées et d'autre part les types de polluants potentiellement présents au droit du site concerné.

Le site, depuis sa création en 1872 jusqu'à sa fermeture en 2023, a toujours eu la même activité, laquelle correspondait à une sucrerie.

L'étude historique et documentaire a permis d'identifier les faits listés en page suivante.

Date	Fait marquant
1872	Fondation de la sucrerie par l'ingénieur Jules LINARD. Au démarrage la sucrerie traite environ 500 tonnes de betteraves par jour, rapidement la capacité augmente et passe à 3 000 tonnes/jour. <i>Arrêté préfectoral du 28 mars 1873</i>
1890 - 1900	Extension de l'usine ainsi que l'aménagement de bassin de décantation pour éviter la pollution des eaux.
1914-1918	L'usine est totalement sinistrée.
1923	Reconstruction et modernisation de la sucrerie.
1931 et 1934	Arrêtés préfectoraux autorisant le stockage d'alcool le 5 août 1931 et le 7 juin 1934.
1936	Arrêté préfectoral autorisant le dépôt de benzène le 6 juin 1936. <i>Document non consulté</i>
1939	L'usine transforme plus de 300 000 tonnes de betteraves.
1960	Fusion de la société avec les sucreries MILLET.
1965	Fermeture de l'usine BOHAIN avec la suppression des râperies, ce qui permet l'augmentation de la production de la sucrerie, soit 1 200 tonnes/jour.
1971	Inauguration du silo de stockage de sucre de 35 000 tonnes Création de la société SODECA (Société de Déshydratation du Sucre)
1972	La société F.BEGHIN prend le contrôle de l'usine.
1974	La sucrerie atteint une capacité de traitement de betteraves de 8 000 tonnes/jour.
1984	Réalisation d'un nouveau centre de réception à sous-sol.
1986	BEGHIN-SAY prend la sucrerie Centrale de Cambrai en location-gérance afin d'harmoniser son approvisionnement.
1987	Inauguration du silo à sucre d'une capacité de 80 000 tonnes
1988	Démarrage du stockage sur la parcelle localisée en partie centre-ouest de l'usine avec des déchets du type DIB, poussières de balayages, boues de curage des fossés, cendres, bidons, ferrailles, pneu etc... Ce dépôt sera alimenté durant 2 à 3 ans. Après cette exploitation, l'enfouissement des déchets continuera avec un contrôle plus strict ; seuls les résidus de pellets, matières organiques, suies et cendres continueront d'être enfouis. La surface approximative du dépôt est d'environ 17 000 m ² sur une parcelle de 25 000 m ² (surface cadastrale de 12 500 m ²).
1991	Réfection complète de l'atelier d'évaporation

Tableau 14 : Historique du site (Source : Mémoire de réhabilitation - TAUW - Description du site et de ses abords)

I.1.1 Le site

Le site du projet Agristo se trouve principalement sur la commune d'Escaudœuvres dans le département du nord (59), et pour une petite partie sur la commune de Ramillies pour les activités industrielles (partie usine). Les bassins de décantation des eaux de lavage sont situés sur les communes d'Escaudœuvres et d'Eswars.

Le terrain correspond à une partie de l'ancienne emprise de l'installation Tereos. Cette dernière conserve une activité de stockage de sucre et de logistique à l'ouest du projet.

I.1.2 Les abords du site

La partie usine est délimitée :

- Au nord par le canal de l'Escaut suivi de parcelles agricoles ;
- À l'ouest par la société Tereos, laquelle conservera une activité en tant que centre logistique. Ensuite se trouvent quelques espaces boisés et un jardin collectif, suivis d'un centre universitaire. Ce dernier se trouve à 330 m de la limite du projet Agristo ;
- Au sud par la rue du Marais suivie d'habitations. Suivent quelques parcelles agricoles, la RD 630 et la zone commerciale Auchan de Cambrai ;
- À l'est par la rue d'Erre suivie d'habitations puis du centre-ville d'Escaudœuvres.

Le rio noir, petit cours d'eau aussi nommé fossé noir, borde la limite est du projet avant de couper le projet parallèlement à la limite sud puis de se diriger en direction de l'ouest.

La partie bassins de décantation est située au sud d'autres bassins du même type, lesquels seront réutilisés pour d'autres projets locaux. Au nord-ouest se trouve le canal de l'Escaut. Au sud de la zone se trouvent quelques friches enherbées et zones boisées puis des habitations. À l'est se trouvent des terres agricoles, des habitations et la RD 630.

Habitat : Les habitations les plus proches du projet se trouvent à environ 15 m à l'est et en limite de propriétés au sud au niveau du conditionnement. Il s'agit essentiellement de maisons mitoyennes.

Activités : Dans un périmètre de 100 m autour de la partie usine n'est recensé que le centre logistique appartenant à la société Tereos, situé en limite ouest du projet Agristo. Pour la partie bassins, pas d'activités dans un périmètre de 100 m autour.

ERP : L'Etablissement Recevant du Public (ERP) le plus proche du projet est le magasin Pneu du Cambrésis qui se trouve à 80 m à l'est du site. De multiples ERP se trouvent à plus de 100 m du projet.

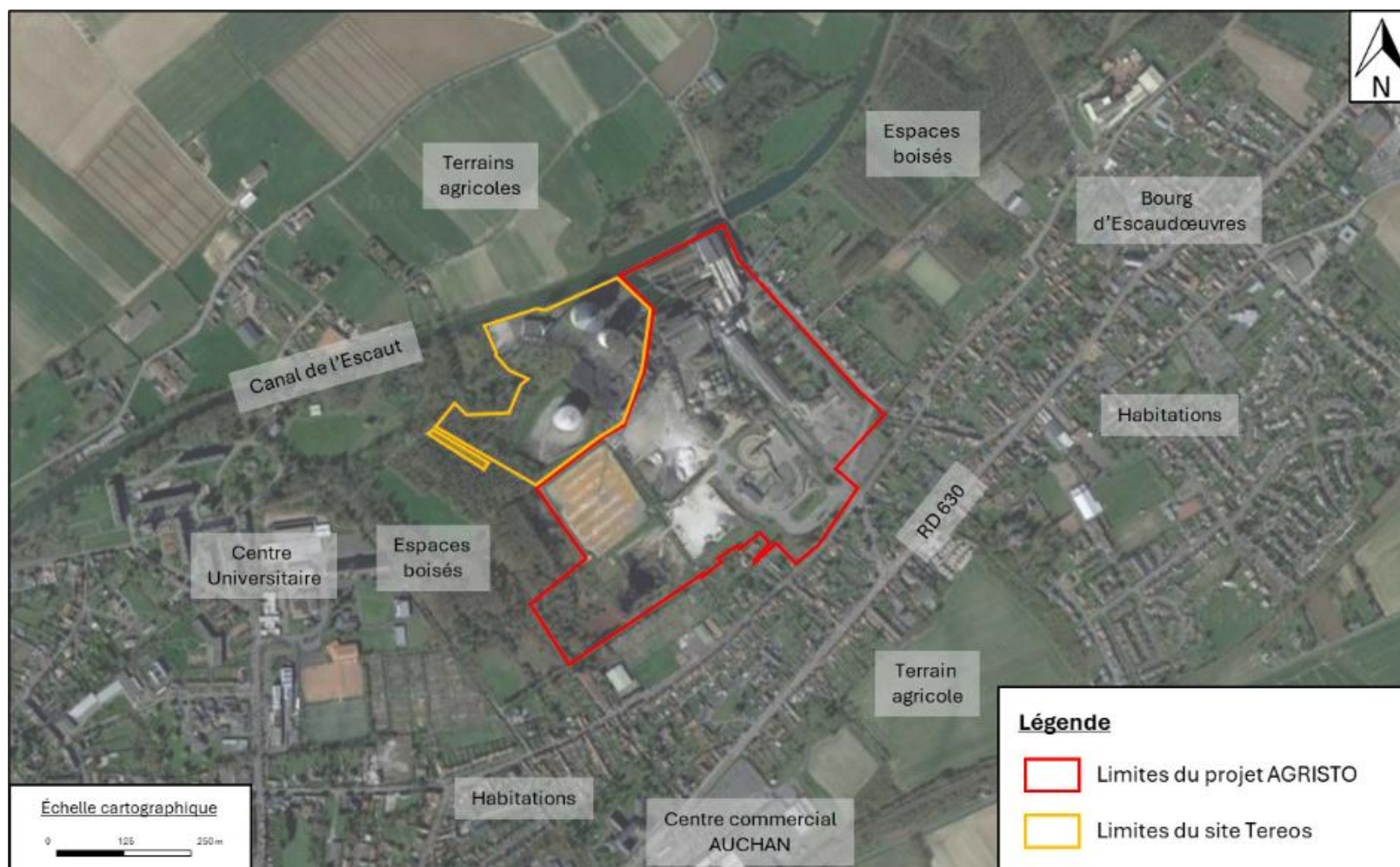


Figure 19 : Environnement proche du projet Agristo (Source : Géoportail)

I.2. Environnement

I.2.1 Contexte géologique

I.2.1.1 Secteur autour du site

La géologie dans le secteur d'étude est la suivante :

- Des argiles et tourbes jusqu'à 6 m de profondeur ;
- Des cailloutis et des morceaux de craie de 6 à 13 m de profondeur ;
- De la craie grise à silex du Turonien supérieur jusqu'à 36 m de profondeur ;
- De la craie blanche du Turonien supérieur de 36 à 42 m de profondeur ;
- Des dièves à partir de 42 m de profondeur.

I.2.1.2 Au droit du site

A noter qu'au regard des observations réalisées au cours des investigations réalisées dans le cadre des études antérieures, la succession des formations géologiques observées au droit du site est la suivante, de la surface vers la profondeur :

- Des remblais limoneux avec cailloux et morceaux de briques jusqu'à 0,5 à 1 m de profondeur ;
- Des limons argileux gris vert jusqu'à la fin des sondages.

I.2.2 Contexte hydrogéologique

La première nappe présente au droit du site est contenue dans les alluvions. D'après l'étude de vulnérabilité, cette nappe est rencontrée au droit du site à partir de 2 m de profondeur ; dans le cadre des études antérieures, des arrivées d'eau ont été observées entre 0,6 et 1 m de profondeur. La seconde nappe rencontrée au droit du site est la nappe libre de la craie du Cambrésis, attendue vers 27 m de profondeur au droit du site.

La nappe alluviale est en continuité hydraulique avec la nappe de la craie et drainée par l'Escaut. Le sens d'écoulement théorique de cette nappe est supposé vers le nord en direction de l'Escaut. En revanche au droit du site, l'étude hydrogéologique de SB20 établit que la nappe de la craie est protégée au droit du site, donc non sensible (et § 6.1.2.c du volet eau : 5 à 7 m d'alluvions et nappes dissociées).

D'après les données, deux captages en eau potable sont présents dans un rayon de 2 km autour du site étudié en aval/latéral hydrogéologique. A noter que plusieurs captages industriels captant la nappe de la craie sont présents sur site, ils seront rebouchés par Tereos à l'exception du forage F5 qui sera conservé.

I.2.3 Contexte hydrologique

Le canal de l'Escaut est situé en bordure nord du site étudié et s'écoule du sud vers le Nord avant de se jeter dans la mer.

I.2.4 Base de données BASIAS

La base de données BASIAS dresse l'inventaire historique de sites industriels et activités de services.

D'après la cartographie disponible, 12 établissements dont Tereos sont répertoriés sur le territoire communal de la commune d'Escaudœuvres.

La fiche BASIAS détaillée du site Tereos est présentée en **Annexe 2** de l'étude d'impact du présent rapport de base.

Aucun site de ce type n'est recensé sur les communes de Ramillies et Eswars.

I.2.5 Base de données BASOL

La base de données BASOL (<http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>) est une base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Sur la commune d'Escaudœuvres, les seuls sites répertoriés se trouvent 390 m au sud-ouest et 910 m au sud de la zone des bassins du projet Agristo. Il s'agit de l'ex Métaleurop et de Soparauto.

Les fiches d'information indiquent que les sujets ont été traités avec dépollution des sols in situ et un niveau actuel de pollution stable (fiches SSP0009701 et SSP0003048).

Aucun site de ce type n'est recensé sur les communes de Ramillies et Eswars.

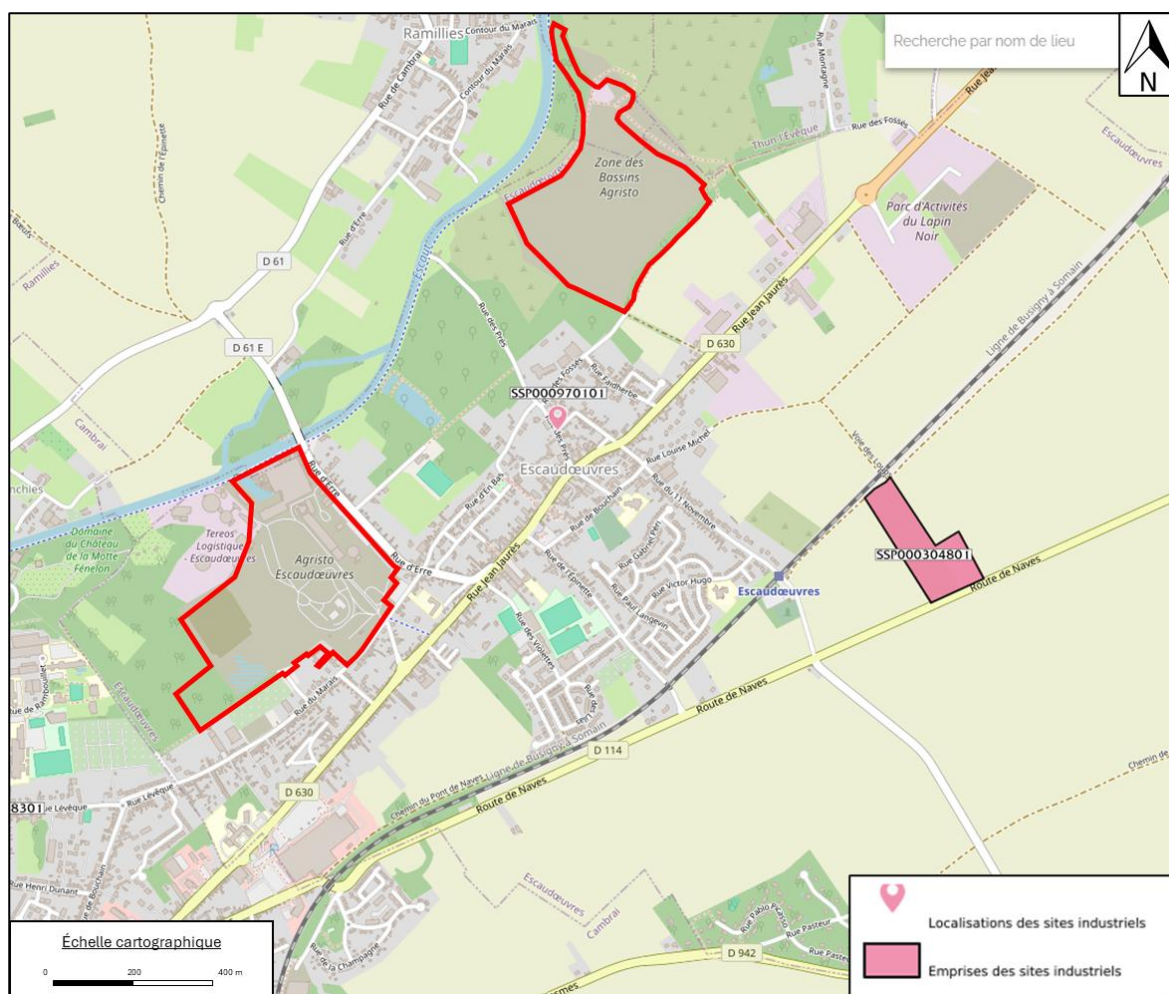


Figure 20 : Localisation des sites BASOL sur la commune d'Escaudœuvres (Source : Géorisques)

II. Recherche, compilation et évaluation des données disponibles

II.1. Études antérieures

Les terrains du projet Agristo (zone usine) ont fait l'objet d'études et analyses réalisées dans le cadre de la cessation d'activités de la société Tereos. En effet, cette société a cédé une partie de ses terrains à Agristo après l'arrêt des activités sur les parcelles concernées.

Le périmètre de la zone concernée par la cessation d'activités est présenté en page suivante. Il correspond au périmètre de démolition.

La figure 24 présente les périmètres des zones conservées par Tereos et cédées à Agristo ainsi que le périmètre total du site Tereos avant cession d'une partie des terrains. La partie cédée correspond au périmètre du projet Agristo.

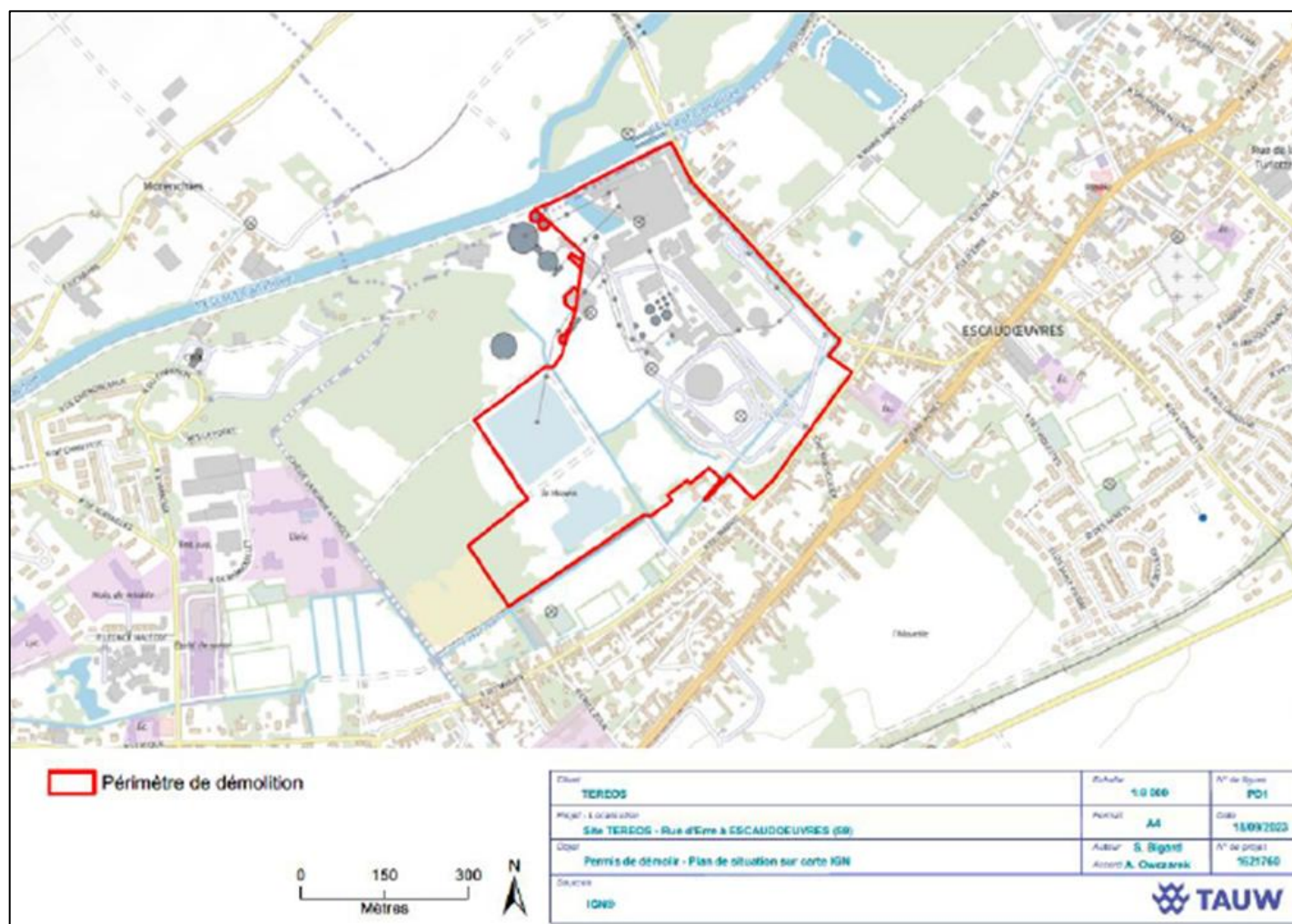


Figure 21 : Localisation du périmètre de démolition (Source : Mémoire de réhabilitation - TAUW)



Figure 22 : Localisation de la partie cédée à Agristo (en jaune) (Source : Mémoire de réhabilitation – TAUW)

Les études antérieures réalisées pour le compte de TEREOS au droit du site sont les suivantes :

- Rapport ECOTECH de juin 2000 relative à l'étape A de l'étude des sols selon le guide méthodologique « Gestion des sites potentiellement pollués » réalisé par le ministère de l'environnement ;
- Rapport ECOTECH d'octobre 2000 relative à l'étape B de l'étude des sols selon le même guide méthodologique ;
- Rapport de base réalisé par GINGER BURGEAP le 27/11/2020 et référencé CESINO181483 / RESINO08585-03 ;
- Diagnostic complémentaire du milieu souterrain réalisé par GINGER BURGEAP le 03/10/2023 et référencé 1052189-01 / NO3700201 / CV_NO0000995 ;
- Diagnostic complémentaire du milieu souterrain réalisé par GINGER BURGEAP le 14/02/2024 et référencé 1072193-01 / NO3700264 / CV_NO0001434.

Les résultats obtenus, les conclusions et les recommandations éventuelles issus des différentes investigations antérieures à 2023 sont synthétisées dans le dernier rapport émis par GINGER BURGEAP en février 2024.

II.2. Investigations présentées dans le cadre du mémoire de réhabilitation TEREOS

Les pages suivantes présentent les données issues de la dernière étude réalisée (Rapport Diagnostic complémentaire du milieu souterrain réalisé par GINGER BURGEAP en février 2024), ainsi que les plans synthétiques reprenant la localisation de l'ensemble des sondages de sol et du réseau piézométrique.

Etudes / Investigations réalisées

Résultats

Diagnostic complémentaire : du 27/11 au 30/11/2023 et le 10/11/2023

Investigations sur les sols :
31 sondages entre 2 et 5 m de profondeur pour délimiter :

- Autour du sondage B14 (zone impactée n°3) présentant un impact en HCT C10-C40 non délimité horizontalement vers le sud-est ;
- Autour et sur les sondages B32, B38, B47 et B48 (zones impactées n°4 à 7) présentant des impacts en hydrocarbures non délimités spatialement ;
- Dans une moindre mesure autour du sondage BGP19 (zone impactée n°2) présentant des anomalies déjà délimitées.

Nota Bene : la zone impactée 1 ayant été délimitée lors du diagnostic réalisé précédemment, celle-ci n'a pas fait l'objet d'investigations complémentaires.

Investigations sur les eaux souterraines :
Installation de 4 nouveaux piézomètres entre 5 et 7 m de profondeur : Pz5 à Pz8

Investigations sur les gaz du sol :
Mise en place de 2 piézairs complémentaires sur le secteur B6 avec PzR5 et sur le secteur B226 avec PzR1

Programme analytique global :

Investigations										Analyses sol									
Villeux reconnus	Prestations/méthode	Localisation	Zone impactée	Sondages	Objectifs	Qui	Prot. (ml)	Total (ml)	Mesures in situ	HCT C5-C40, HAP	HCT C5-C40	HAP	PCB	Azote NTK, nitrate, nitrite, ammonium	Pack ISDI + Bredene + COIN + HCT C5-C10				
Sols	Sondages au carottier sous gaine	Secteur B14	23	B50, B51, B52	Délimiter la zone de pollution à l'Est et au Sud	3	2	6	PID	4	-	-	-	-	2				
		Secteur BGP19	22	B57, B58, B59	valider l'absence de PCB (initialement identifié en 2018 et absent en 2023)	3	2	6		4	-	-	4	-	2				
		Secteur B48	24	B53 à B56	Délimiter la zone de pollution en hydrocarbures	4	2	8		6	-	-	-	-	2				
				B48bis	Délimitation verticale	1	3	3		2	-	-	-	-	1				
		Secteur B38	26	B60 à B63	Délimiter la zone de pollution en hydrocarbures et ammonium	4	3	12		6	-	-	-	8	2				
				B60bis	Délimitation horizontale B60	1	3	3		-	3	-	-	-	-				
				B38 bis	Délimitation verticale	1	3	3		2	-	-	-	-	1				
		Secteur B32	25	B64 à B67	Délimiter la zone de pollution en hydrocarbures	4	3	12		6	-	-	-	-	2				
				B66bis et B67bis	Délimitation horizontale B66 et B67	2	3	6		-	-	6	-	-	-				
				B32bis	Délimitation verticale	1	3	3		1	-	-	-	-	1				
		Secteur B46 / 47	27	B68 à B73	Délimiter la zone de pollution en hydrocarbures	6	5	30		15	-	-	-	-	3				
				B47bis	Délimitation verticale	1	5	5		3	-	-	-	-	1				
	Mis en place de nouveaux piézomètres	Avail du site	-	Pz5 à Pz8	Obtenir des informations complémentaires	4	7	28		-	-	-	-	-	4				
	Mis en place de piézairs	Secteur B6	-	PzR5		1	1,5	1,5		1	-	-	-	-	-				
		Secteur B226	21	PzR1		1	1,5	1,5		1	-	-	-	-	-				
TOTAL Sols										37		138		51	3	6	4	8	21

Les cartes de présentation des résultats obtenus sont présentées après ce tableau

Sols :

Les résultats d'analyses obtenus en aout 2023 ayant mis en évidence des dépassements réguliers du bruit de fond régional en métaux et de la valeur de référence en naphtalène sur l'ensemble du site, seuls les composés organiques sont pris en considération dans l'interprétation réalisée.

Au droit de la zone impactée 2 (BGP19/B25) : Les impacts mis en évidence en 2018 en HCT C10-C40 et PCB sont considérés comme ponctuels et sont totalement délimités spatialement

Au droit de la zone impactée 3 (BGP21/B13 et B14) : Les impacts mis en évidence en 2018 et aout 2023 en HCT C10-C40 sont délimités horizontalement et verticalement sur le premier mètre de sol et une emprise de 370 m².

Au droit de la zone impactée 4 (sondage B48) : Vis-à-vis des résultats obtenus, l'étendue de l'impact en HCT C10-C40 mis en évidence en aout 2023 au droit de B48 est totalement délimitée. A contrario, l'impact observé en HAP sur le deuxième mètre de sol au droit du sondage B54 n'est lui pas délimité. En effet, cette teneur est 3 fois plus importante que celle observée précédemment au droit du sondage B48.

Au droit de la zone impactée 5 (sondage B32) : Les résultats obtenus, permettent de conclure que l'impact en HAP mis en évidence en aout 2023 au droit de B32 est totalement délimité. Toutefois il est à noter que de nouveaux impacts observés en HAP sur les deuxièmes et troisièmes mètres de sol au droit des sondages B66, B67 et B67Bis, ces impacts ne sont eux pas délimités. En effet, les teneurs observées sont plus élevées que celle observée précédemment au droit du sondage B32.

Au droit de la zone impactée 6 (sondage B38) : L'étendue latérale de l'impact en HCT C10-C40 observé au droit du sondage B38 en aout 2023 n'est pas défini.

Au droit de la zone impactée 7 (sondages B46 et B47) : Les impacts mis en évidence en aout 2023 en HCT C10-C40 et HAP sont considérés comme totalement délimités spatialement entre 2 et 4m de profondeur et une emprise de 100 m2.

En fonction des dépassements mis en évidence, plusieurs filières d'évacuation hors site des terres sont envisageables : ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes), ISDI+ (Installation de Stockage de Déchets Inertes pouvant accepter des dépassements d'un facteur 3 des valeurs limites sur éluas définis par l'arrêté du 12/12/2014), ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux), ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux).

L'estimation des coûts liés à la gestion des terres impactées (transport et filière) est d'environ 307 k€ HT.

Etudes / Investigations réalisées		Résultats				
Programme eaux souterraines : <table><tr><th>Polluants recherchés</th><th>Nombre d'échantillons analysés</th></tr><tr><td>HCT C8-C40, HAP, BTEX, COHV</td><td>8</td></tr></table>		Polluants recherchés	Nombre d'échantillons analysés	HCT C8-C40, HAP, BTEX, COHV	8	Eaux souterraines : Sens d'écoulement nappe superficielle : Est Les résultats d'analyse mettent en évidence des teneurs inférieures aux valeurs de références ou du même ordre de grandeur que la limite de quantification du laboratoire pour l'ensemble des composés organiques analysés à l'exception du piézomètre Pz3 localisé en amont des activités du site et présentant une teneur en Benzo(a)pyrène légèrement supérieure à la valeur de référence en eau potable. Ainsi, les anomalies de concentrations en composés organiques observées sur les sols n'impactent pas les eaux souterraines présentes au droit du site. Gaz du sol : - Des teneurs significatives en hydrocarbures volatils au droit de PzR3 (Zone impactée 3) et dans une moindre mesure au droit de PzR1 (Zone impactée 1) et PzR4 (Zone impactée 5) avec notamment des concentrations en hydrocarbures aliphatiques C8-C10 et C10-C12 supérieures aux valeurs de référence pour l'air ambiant intérieur et extérieur lorsqu'elles existent. - Des teneurs en Benzène supérieures aux valeurs de référence pour l'air intérieur et extérieur au droit de PzR3 et PzR4 ; - Des teneurs en TCE au droit de PzR4 et PCE au droit de PzR5 supérieures au bruit de fond de l'air intérieur et extérieur ; - L'absence de teneurs, ou la présence de teneurs non significatives pour les autres paramètres analysés.
Polluants recherchés	Nombre d'échantillons analysés					
HCT C8-C40, HAP, BTEX, COHV	8					
Conclusions globales de l'étude		Recommandation de GINGER BRUGEAP				
Les investigations réalisées sur les sols, les eaux souterraines et les gaz du sol en décembre 2023 par GINGER BURGEAP ont montré : Dans les sols : - Un bruit de fond en métaux et naphtalène avec des teneurs supérieures aux valeurs de référence sur l'ensemble du site et notamment des concentrations significatives en chrome, cuivre, plomb, zinc et mercure ; - Des impacts en HCT C10-C40 et/ou HAP dans les sols : - Des zones impactées 1 et 2, délimitées spatialement sur le premier mètre de sols (impact limité aux sondages BGP10/B26 et BGP19). A noter également un impact en PCB observé en 2018 au droit du sondage BGP19 (non retrouvé lors de la dernière campagne). L'impact relevé au droit de BGP19 en 2018 est par conséquent considéré comme ponctuel ; - De la zone impactée 3, délimitée spatialement sur le premier mètre de sols des sondages BGP21 et B14 ; - De la zone impactée 4, partiellement délimitée (teneur observée en HAP au droit de B54 entre 1 et 2 m de profondeur) ; - De la zone impactée 5, partiellement délimitée spatialement (teneurs observées en HAP au droit de B66, B67 et B67Bis entre 1 et 3 m de profondeur) - De la zone impactée 6, exclusivement entre 1 et 2 m de profondeur et dont l'étendue n'est pas définie (teneurs observées en B60 et B60Bis) ; - De la zone impactée 7 : entre 2 et 4 m de profondeur (principalement sur le sondage B47) et dont l'étendue verticale et horizontale est délimitée ; - Un léger impact en HAP (50,32 mg/kg) dans les sols prélevés au droit du piézomètre PZ6 ; - Un impact en HCT C10-C40 dans les sols prélevés au droit des piézairs PzR1 et PzR5 ; - La présence de teneurs importantes en sodium notamment à proximité de la cuve de bisulfite de soude et en ammonium, azote NTK et nitrates au droit de la zone de stockage divers (zone impactée 6). Dans les eaux souterraines : un dépassement de la valeur de référence en eau potable en Benzo(a)pyrène a exclusivement été observé au droit du piézomètre PZ3 localisé en amont des activités du site. A noter qu'en aout 2023 des dépassements des valeurs de référence en eau potable et brute en sodium ont été observés sur l'ensemble des ouvrages ainsi que des dépassements en nickel et en arsenic au droit du piézomètre PZ4 (paramètres non analysés lors de la dernière campagne). Dans les gaz des sols : à l'échelle du site, des anomalies de concentrations en TPH, BTEX et COHV. L'ensemble de ces teneurs est conforme aux valeurs de référence utilisées après application du facteur d'atténuation (facteur alpha), à l'exception d'une teneur significative en hydrocarbures volatils de l'ouvrage PzR3 (localisé au droit de la zone impactée 6). Cette teneur significative observée dans les gaz du sol est corrélée avec les teneurs constatées dans les sols ;		- Un recouvrement pérenne des terres en place sur l'ensemble du site par un revêtement minéral ou une couche de matériaux sains d'au moins 10 cm d'épaisseur afin d'éviter tout contact direct avec les futurs usagers ; - La réalisation d'investigations complémentaires sur les sols afin de délimiter les zones impactées autour des sondages B54, B67, B67Bis et B60Bis (zones impactées n°4 à 6) présentant des impacts en hydrocarbures et définir plus précisément les couts de gestion ; - Une fois que le plan d'aménagement sera défini : - La mise en place et le prélèvement de piézairs au droit des zones non investiguées présentant les plus fortes concentrations en composés volatils dans les sols et où seront construits de futurs bâtiments afin de statuer sur la qualité des gaz des sols au droit du site ; - La réalisation d'un plan de gestion afin de gérer les différents impacts identifiés dans les sols et la réalisation d'une analyse des risques sanitaires, afin de vérifier la compatibilité sanitaire de l'état des milieux du site avec les activités envisagées (activité industrielle dans le domaine de l'agroalimentaire) ; - Les suivis environnementaux éventuels après réalisation des travaux. - Une mesure d'urgence de la cuve enterrée de gasoil ayant impacté le sous-sol en procédant à son nettoyage, sa neutralisation et son démantèlement dans les règles de l'art ; - En cas d'excavation et d'évacuation hors site des terres, de faire suivre les opérations de terrassement par un bureau d'études spécialisé en environnement ; - De garder en mémoire la qualité des sols en procédant à une identification pérenne du présent rapport dans les documents d'urbanisme et fonciers.				

Tableau 15 : Données issues du rapport « Diagnostic complémentaire du milieu souterrain » réalisé par GINGER BURGEAP en février 2024 pour le compte de TEREOS (Source : Mémoire de réhabilitation – TAUW)

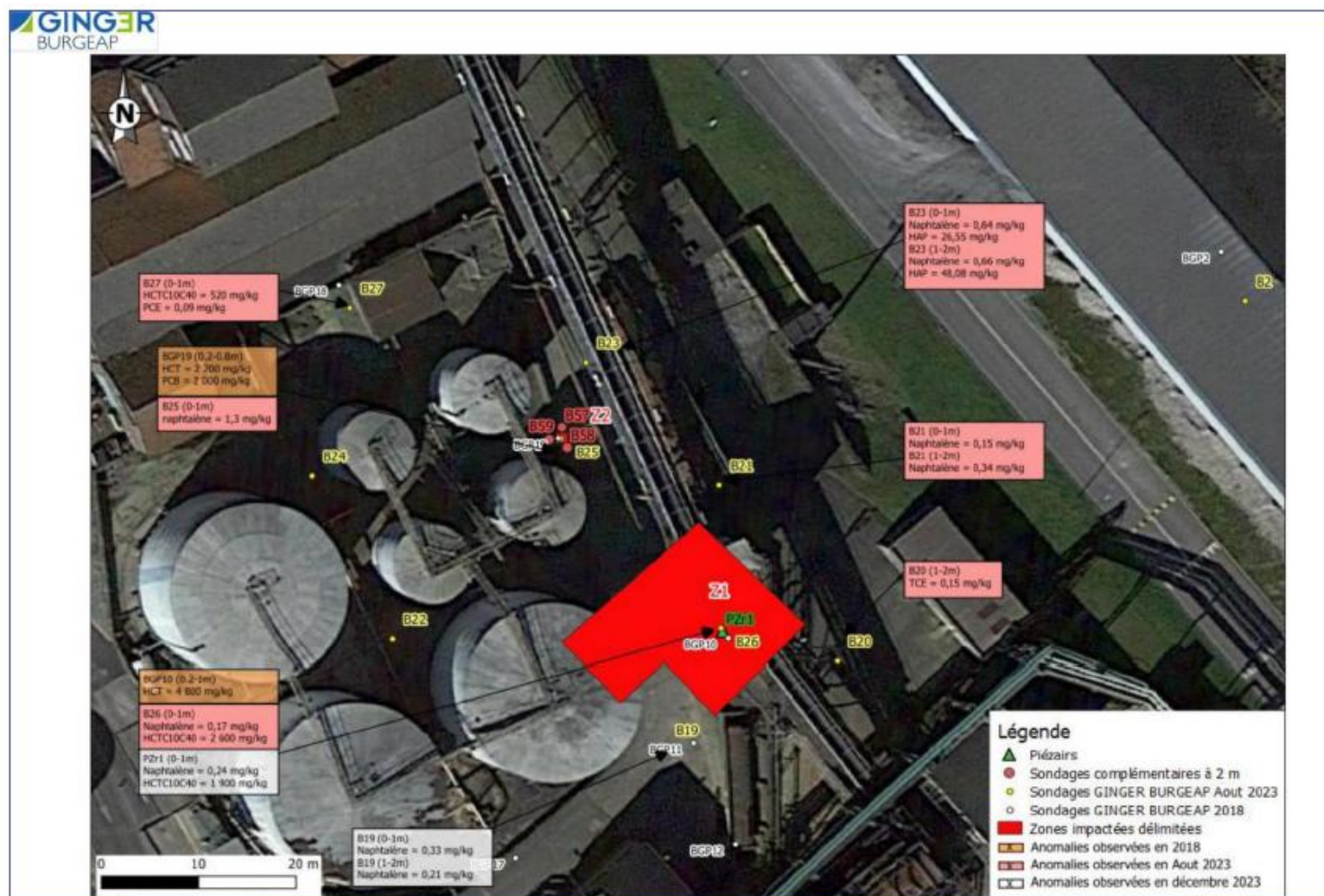


Figure 23 : Cartographie des anomalies de concentrations dans les sols hors métaux – Zones impactées 1 & 2 (GINGER BURGEAP – 2018 et 2023) (Source : Mémoire de réhabilitation – TAUW)

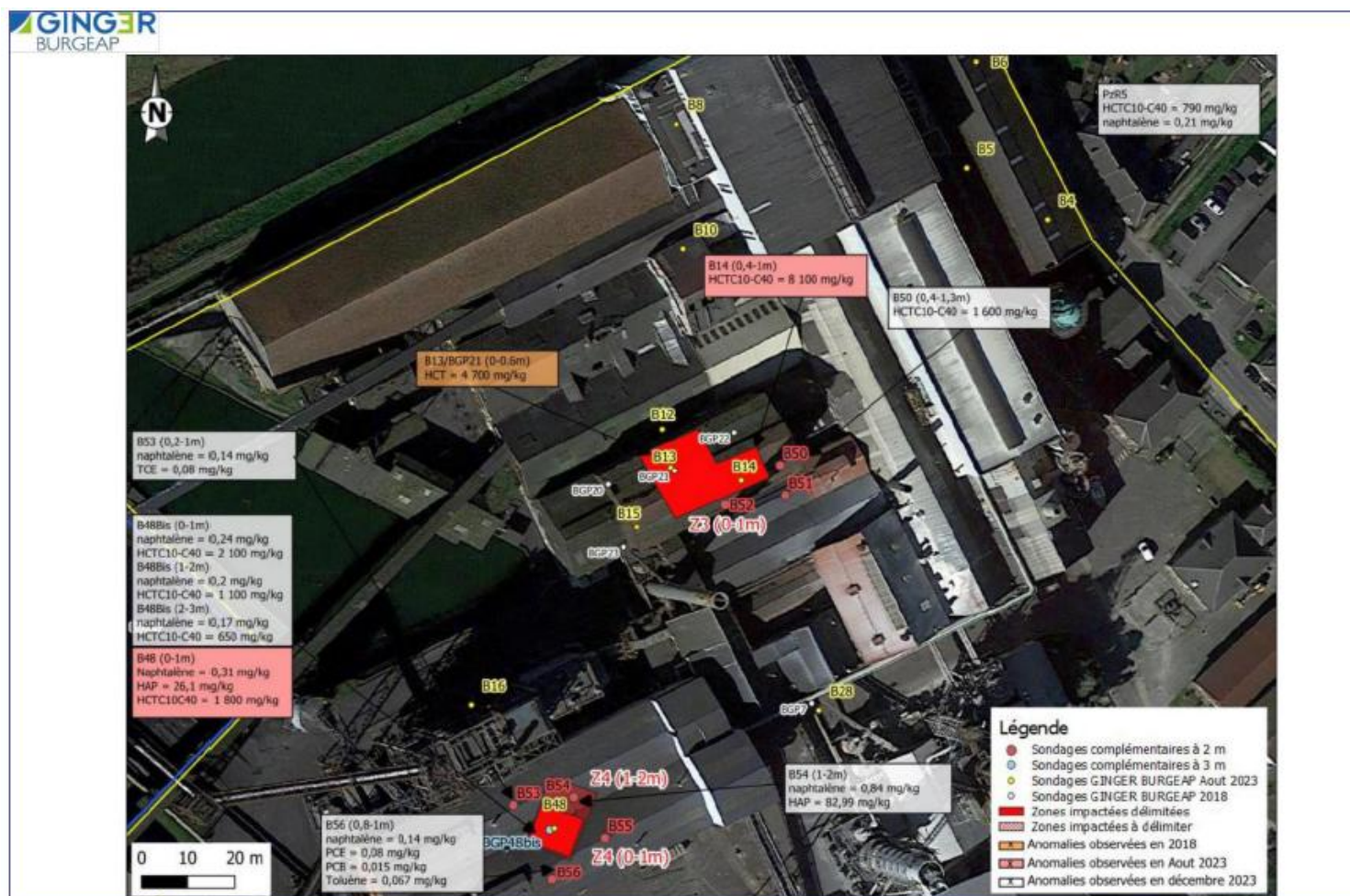


Figure 24 : Cartographie des anomalies de concentrations dans les sols hors métaux – Zones impactées 3 & 4 (GINGER BURGEAP – 2018 et 2023) (Source : Mémoire de réhabilitation – TAUW)

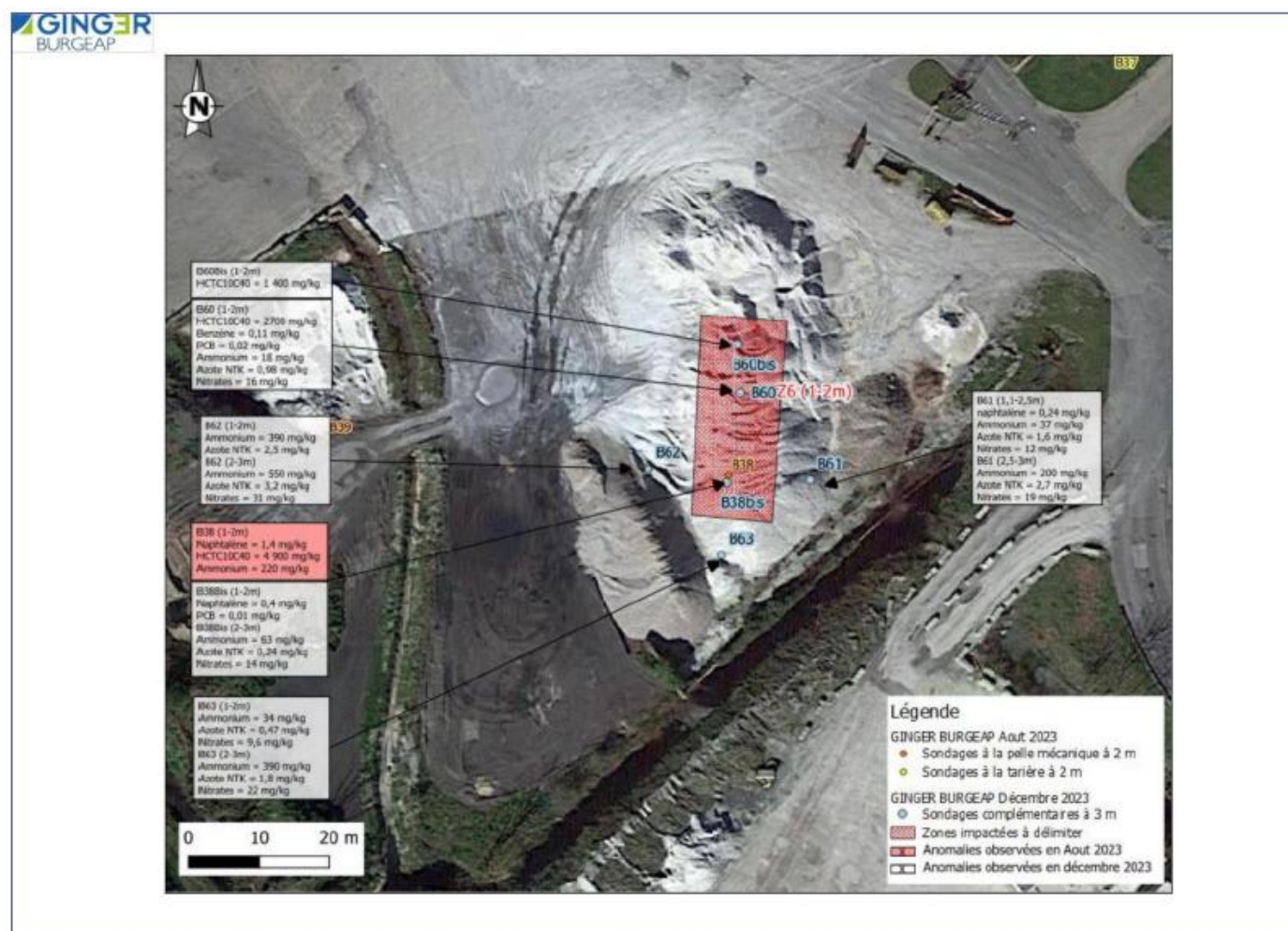


Figure 25 : Cartographie des anomalies de concentrations dans les sols hors métaux – Zone impactée 6 (GINGER BURGEAP – 2018 et 2023) (Source : Mémoire de réhabilitation – TAUW)

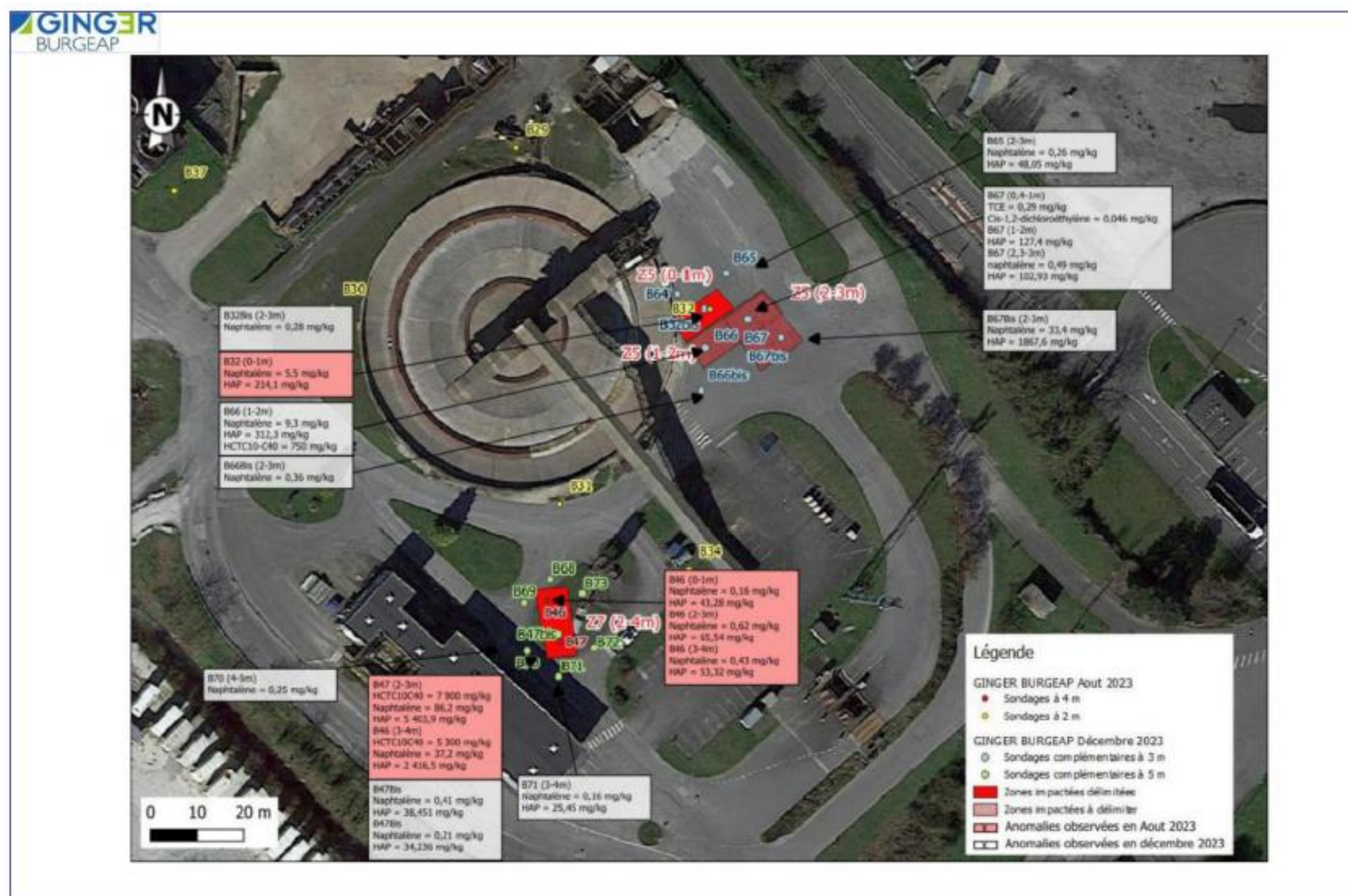


Figure 26 : Cartographie des anomalies de concentrations dans les sols hors métaux – Zone impactée 5 & 7 (GINGER BURGEAP – 2018 et 2023) (Source : Mémoire de réhabilitation – TAUW)

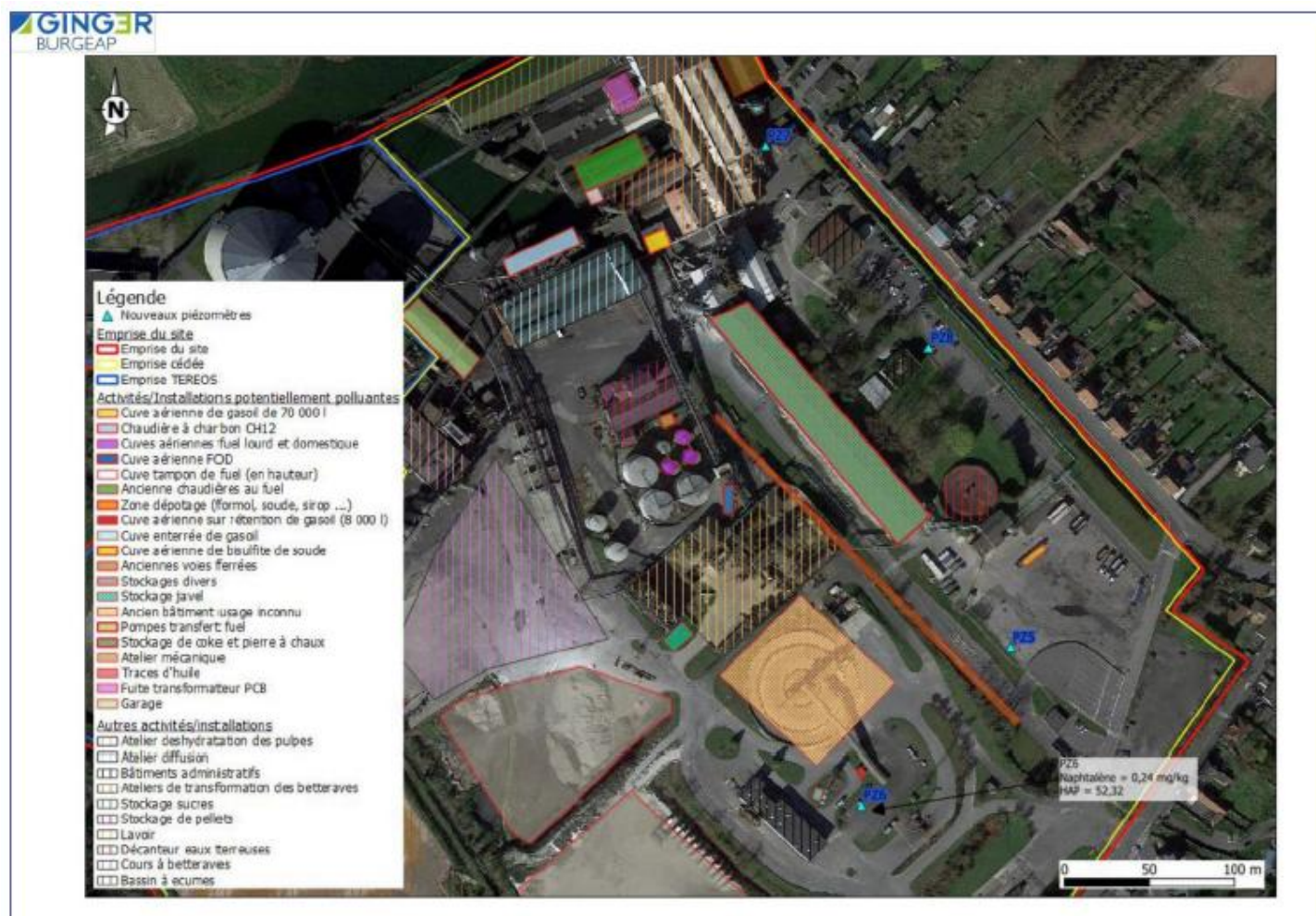


Figure 27 : Cartographie des anomalies de concentrations dans les eaux souterraines (GINGER BURGEAP – 2018 et 2023) (Source : Mémoire de réhabilitation – TAUW)

II.3. Investigations présentées au sein de l'étude SB2O pour la société AGRISTO

Les pages suivantes présentent un état des investigations réalisées par le passé et présentées au sein du rapport SB2O, société ayant mené une étude sur la possibilité de réutilisation d'un ou plusieurs forages TEREOS existants pour les besoins du projet AGRISTO. Ce rapport est disponible en **Annexe 8** de l'étude d'impact.

Il reprend les investigations menées en 2000 par ECOTECH au droit de la zone d'enfouissement des déchets et les investigations menées en 2020 et 2023 par GINGER BURGEAP. À ces investigations s'est ajoutée une étude complémentaire des eaux souterraines menée par SB2O.

15 sondages de 3 m ont été réalisés sur le lieu du stockage de déchets, dans les années 2000 (sondage S), ainsi que 2 prélèvements d'eau, un sur le Rio Noir et un sur le Forage F4.

23 sondages, de 1 à 2 m de profondeur, ont été réalisés au droit des zones potentiellement polluantes répertoriées, suite à l'étude historique (sondages BGP).

48 sondages de sol (2 à 4 m de profondeur) ont été réalisés, ainsi que 4 piézomètres aux alluvions de 7 m de profondeur en 2023 (sondage B et Piézomètre PZ).

Le plan de la page suivante reprend leur implantation.



Figure 28 : Implantation de l'ensemble des sondages ou piézomètres réalisés (Source : Rapport SB20)

La piézométrie de la nappe superficielle (nappe alluviale) est localisée au droit des piézomètres créés entre 0.88 et 4.00 m de profondeur / TN le 28/08/2023, soit entre 40.58 et 41.88 m NGF.

Les polluants suivants ont été recherchés, lors de la dernière campagne :

Sols	- HCT C5-C40, HAP, 12 métaux, COHV, BTEX (x59) ; - PCB (x45) ; - Pack ISDI, COHV, 12 métaux (x6) ; - Azote NTK, nitrates, nitrites, ammonium (x6) ; - Formaldéhydes (x1) ; - Sodium (x3) ; - Chlore total (x1).
Eaux souterraines – Nappe alluviale	- HCT C5-C40, HAP, 12 métaux, COHV, BTEX, PCB, azote NTK, nitrates, nitrites, ammonium, formaldéhydes, sodium, chlore total (x4)
Sédiments	- Pack ISDI, 12 métaux (x2)

Tableau 16 : Polluants recherchés

Pour les deux campagnes précédentes, les éléments principaux recherchés sont les métaux, l'indice Hydrocarbures C6 à C40, les HAP, les COHV et les BTEX, ainsi que les PCB.

III. Présentation des résultats des études antérieures menées sur le périmètre du projet

L'objectif de ce chapitre est de présenter les résultats obtenus durant les campagnes de prélèvement des sols, des eaux souterraines, mais également des eaux superficielles et des sédiments.

Ces données doivent permettre de déterminer la présence ou l'absence de contamination résiduelle dans les milieux au droit du périmètre IED.

Les chapitres suivants reprennent les observations et conclusions du mémoire de réhabilitation réalisé par TAUW pour le compte de TEREOS disponible en Annexe **Annexe 13** et du rapport SB2O pour le compte d'AGRISTO disponible en **Annexe 8** de l'étude d'impact.

Ces conclusions et cet état des lieux du site serviront potentiellement d'état initial pour le projet Agristo.

III.1. Résultats présentés dans le mémoire de réhabilitation TEREOS

III.1.1 Investigations dans les sols

Le descriptif détaillé des analyses réalisées dans les sols est présenté au chapitre 5.2 du mémoire de réhabilitation disponible en **Annexe 13** de l'étude d'impact.

Les études ont mis en évidence :

- Un bruit de fond en métaux, notamment en cuivre, chrome, mercure et zinc ;
- Des impacts en HCT C10-C40 et/ou HAP au droit de différentes zones principalement concentrés dans les remblais jusque 1 m ;
- La présence de teneurs importantes en sodium notamment à proximité de la cuve de bisulfite de soude et en ammonium, azote NTK et nitrates au droit de la zone de stockages divers dans la partie sud du site.

III.1.2 Investigations dans les eaux souterraines

Le descriptif détaillé des analyses réalisées dans les eaux souterraines est présenté au chapitre 5.3 du mémoire de réhabilitation.

Les études ont mis en évidence un dépassement de la valeur de référence en eau potable en Benzo(a)pyrène exclusivement observé au droit du piézomètre PZ3 localisé en amont des activités du site.

III.1.3 Investigations dans les gaz des sols

Le mémoire de réhabilitation conclut sur la présence de gaz dans les sols.

À l'échelle du site, des anomalies de concentrations en TPH, BTEX et COHV ont été constatées.

TAUW France a recommandé la réalisation d'un plan de gestion permettant de définir les pollutions concentrées et les mesures de gestion à mettre en oeuvre afin de réhabiliter les zones reconnues comme étant impactées. Ce plan de gestion a pour objectif de statuer sur les mesures de gestion à mettre en oeuvre au droit du site afin de gérer ces impacts, limiter son extension sur l'environnement en vue d'assurer la comptabilité du projet futur avec l'état des différents milieux.

III.1.4 Caractérisation des pollutions concentrées

« Une pollution concentrée correspond à un volume fini de milieu souterrain au sein duquel les concentrations en une ou plusieurs substances sont significativement supérieures aux concentrations de ces mêmes substances à proximité immédiate de ce volume même en l'absence d'émission dans l'environnement ».

La caractérisation des pollutions concentrées dans les sols au droit du site a mis en évidence sept Zones de Pollutions Concentrées (ZPC) au droit du site. Ces dernières ont été déterminées sur la base des conclusions obtenues lors de la combinaison de l'approche statistique, de l'analyse cartographique et du bilan de masse, telles que :

- ZPC Zone 1 (200 m3) : HCT
- ZPC Zone 2 (10 m3) : PCB
- ZPC Zone 3 (204 m3) : HAP et HCT
- ZPC Zone 4 (200 m3) : HAP et HCT
- ZPC Zone 5 (50 m3) : HCT
- ZPC Zone 6 (130 m3) : HCT
- ZPC Zone 7 (90 m3) : HAP et HCT

Les études réalisées ne montrent pas de pollution concentrée dans les eaux souterraines. Les anomalies détectées dans les sols au droit du site n'impactent donc pas la qualité des eaux souterraines.

À ce stade, aucun traitement de la nappe n'est préconisé. Une surveillance de la qualité des eaux souterraines pourra être réalisée dans le cadre du suivi post-travaux de dépollution.

III.1.5 Choix du traitement des ZPC

Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués en vigueur : « *Quelle que soit la nature des polluants, lorsque les volumes de terres polluées en cause sont limités et accessibles, les terres sont excavées et évacuées vers les filières de gestion appropriées sans engager d'études lourdes et coûteuses qui devraient aboutir finalement à cette option de gestion. Dans ce cas précis, le bilan coût-avantage n'est pas nécessaire et le plan de gestion se limite à décrire les actions engagées* ».

Compte-tenu de la cessation partielle d'activité du site TEREOS, le site sera démantelé et vierge de toute installation. Les zones de pollutions concentrées dans les sols peu profonds pourront ainsi être facilement excavées. Cette solution est confortée par le caractère peu perméable des sols impactés au droit du site, permettant de difficilement retenir un traitement par méthode physique (extraction ou injection) ou un traitement nécessitant un contact entre le polluant et le réactif.

A noter que la nappe ne sera pas traitée en tant que telle par cette technique au niveau de PZ3 présentant un impact. Toutefois, les excavations permettront de supprimer l'ensemble des formations impactées.

III.1.6 Maitrise des risques relatifs aux impacts résiduels présents dans les milieux

A la suite des travaux de réhabilitation :

- Les zones de pollution concentrées seront traitées ; les teneurs résiduelles seront faibles et non significatives d'un impact ;
- Les impacts dans les eaux souterraines auront été en partie traités lors des excavations des zones de pollution concentrée ;
- Le réseau de distribution d'eau potable aura été réalisé avec des matériaux non soumis au risque de perméation.
- Le contrôle des concentrations résiduelles devra être assuré par la réalisation d'analyses de contrôle dans les sols, les eaux souterraines et les gaz du sol.

L'analyse des risques résiduels prédictive montre des niveaux de risques sanitaires inférieurs aux seuils d'acceptabilité du ministère de l'Environnement pour un usage industriel, au vu des hypothèses prises en compte. L'état de qualité des milieux est compatible avec l'usage envisagé.

Ainsi la qualité des terrains est compatible avec l'usage futur industriel, avant la réalisation de l'ensemble des traitements. Les travaux de réhabilitation à mener au droit du site ne sont donc pas réalisés dans le cadre d'une incompatibilité des milieux avec les usages actuellement réalisés mais d'une gestion de pollution concentrée, conformément à la méthodologie des sites et sols pollués.

III.1.7 Recommandations du mémoire de réhabilitation

Au regard des résultats obtenus et afin de confirmer le coût relatif à la gestion de la zone de pollution concentrée (ZPC), TAUW France a établi les recommandations suivantes :

- Le comblement des forages à usage industriel qui ne sont plus utilisés dans le cadre de l'usage futur envisagé, dans les règles de l'art afin de prévenir toute pollution de ces aquifères à partir de la surface ;
- Si un ou plusieurs forages sont conservés : la réalisation de prélèvement(s) afin de contrôler la qualité des eaux souterraines de la nappe de la craie du Cambrésis et vérifier le potentiel d'utilisation dans le cadre d'un usage industriel.

Conformément à la méthodologie nationale, un suivi de la bonne application de la mesure de gestion préconisée devra être réalisé par un prestataire indépendant des entreprises en charge de la réalisation des opérations de gestion de la pollution.

Les mesures mises en oeuvre devront être validées via une ATTES TRAVAUX et l'ensemble des études réalisées au droit du site devront être conservés en mémoire.

III.2. Résultats indiqués dans le rapport SB2O dans le cadre du projet AGRISTO

III.2.1 Investigations dans les sols

Dans les sols, sur l'ensemble du site on observe un bruit de fond en métaux et en naphtalène, des concentrations supérieures aux valeurs de référence, notamment en chrome, en cuivre, en plomb, en zinc et en mercure (de façon secondaire en nickel, en arsenic, antimoine et molybdène).

L'indice hydrocarbure C10-C40 et / ou les HAP sont également retrouvés dans les sols :

- ➔ Non délimités dans l'atelier diffusion (B48), de la zone de stockage divers (B38) et de l'ancien bâtiment historique déconstruit (B32) ;
- ➔ Entre 2 et 4 m de profondeur sur l'ensemble des sondages réalisés à proximité de la cuve de gasoil enterrée (B47) et dont l'étendue verticale et horizontale n'est pas définie ;
- ➔ Sur le premier mètre de sols de la zone des chaudières (B12 à B15) délimités partiellement vers le nord-ouest ;
- ➔ Totalement délimités sur le premier mètre de sols de la zone des cuves aériennes de fuel cernée par les sondages B21, B22, B23, B24, B25, B27, BGP11, BGP12 et BGP17.

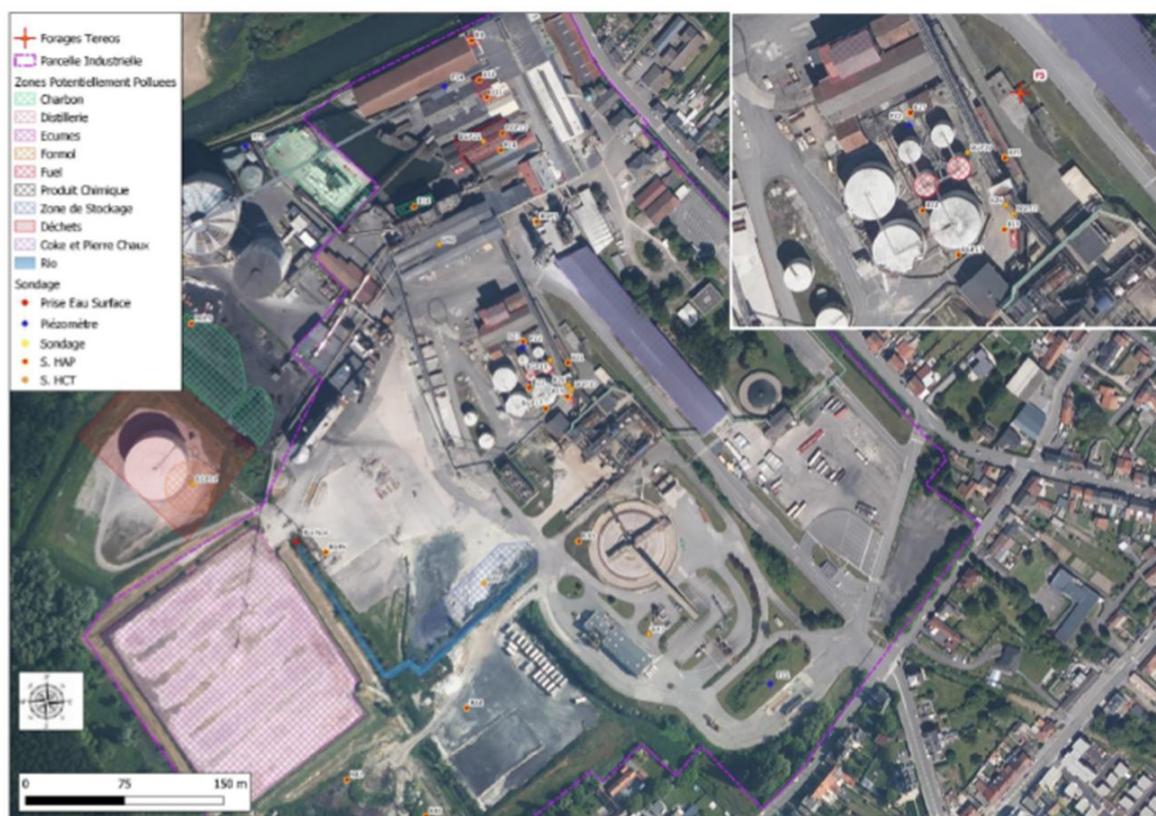


Figure 29 : Sondages pollués par des HAP et / ou Hydrocarbures C10-C40, détail en annexe 2 de l'étude d'impact

Une légère anomalie de concentration en HCT C10-C40 au droit de la zone de fuite de transformateurs et quelques teneurs en COHV notamment en PCE et TCE au droit de l'atelier mécanique et de la zone des pompes et cuves de fuel (BGP18 à 21, B6 et B27). Ils sont repris sur la carte de la page suivante.

A proximité du forage F5 il en a été observé au droit du BGP 18 (0.08 µg/l) et 19 (0.12 µg/l), et du B27 (0.09 µg/l).

Des teneurs en sodium à proximité des stockages de produits chimiques et en ammonium sont présentes au droit de la zone de stockage divers (B28, B33 et B37).

III.2.2 Investigations dans les eaux souterraines superficielles – année 2020

Les mesures piézométriques réalisées ont mis en évidence un sens d'écoulement de la nappe superficielle en direction du Nord-Est.

On observe des dépassements des valeurs de référence en eau potable et brute exclusivement en sodium, en nickel et en arsenic au droit du piézomètre PZ4.

La teneur en sodium, dans la nappe alluviale au droit du piézomètre PZ4 est exponentielle, elle est de 250 mg/l, contre 21 à 35 mg/l pour les autres piézomètres (norme à 200 mg/l).

GINGER estime que les ouvrages installés ne captent pas les zones présentant des impacts dans les sols comme initialement voulu.

Dans les études antérieures, il a été noté la présence d'Arsenic au droit du Forage F4 et dans les eaux superficielles du Rio Noir, tout comme dans le Pz4.

La somme des BTEX détectés oscille entre 0.9 et 15.3 µg/l, au droit des Pz2 et Pz3.

Au final, c'est dans le secteur du Pz4, que la nappe alluviale est la plus polluée.

Dans la nappe de la craie, en dehors des COHV, aucun autre polluant n'a été détecté sur l'emprise de la sucrerie, imputable à celle-ci, à ce jour.

III.2.3 Investigations complémentaires dans les eaux souterraines – année 2023

En décembre 2023, 4 piézomètres complémentaires ont été réalisés de 5 à 7 m de profondeur.

L'ensemble des piézomètres a été nivelé, ce qui a confirmé le sens d'écoulement initial vers le nord-est.

Une campagne d'échantillonnage a eu lieu sur les 8 piézomètres captant la nappe alluviale, les 13 et 14 décembre 2023. Les points Pz6 et Pz7 ont montré une conductivité très élevée, supérieur à 2110 µS/cm (autour de 700 à 800 µS/cm normalement). Il s'agit peut-être d'un manque de nettoyage.

L'analyse a porté sur HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV et 8 métaux.

Aucune anomalie n'a été constatée selon Ginger BURGEAP.

Le Pz4 a une teneur élevée en nickel (32 µg/l) et 2.3 µg/l en chrome.

On observe des traces de HAP au Pz3 (benzopyrène à 0.014 µg/l avec Σ HAP6 = 0.085 µg/l) et Pz6.



Figure 30 : Sondages avec des traces de COHV

Aucun BTEX n'a été détecté quel que soit le point considéré.

Des traces de tétrachloroéthylène ($0.7 \mu\text{g/l}$) ont été observés au Pz1. Rien sur les autres.

Le sodium n'a pas été mesuré lors de cette nouvelle campagne.

La masse d'eau souterraine ne présente donc pas de signe de pollution significative. Le régime semi-captif de la nappe de la craie avéré et la très faible perméabilité des alluvions semblent avoir préservé la qualité de la nappe de la craie au droit du site.

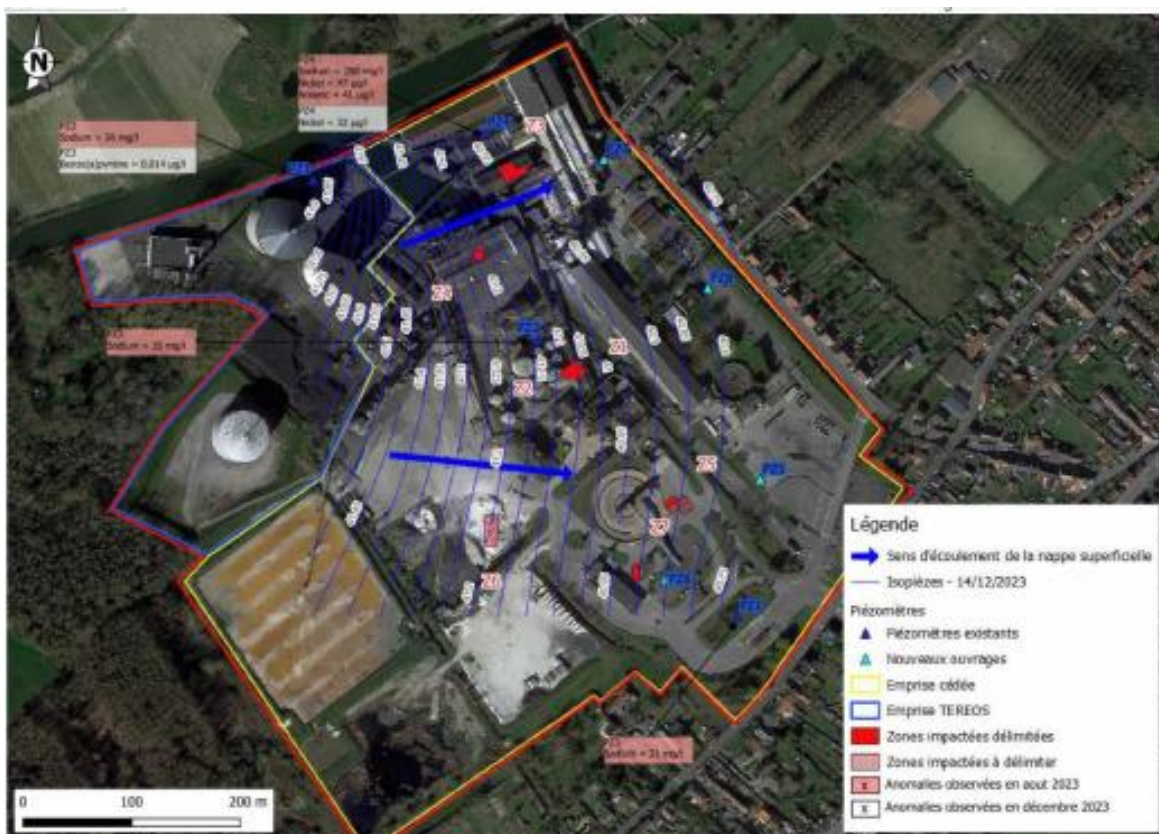


Figure 31 : Carte extraite du diagnostic complémentaire – site TEREOS

IV. Conclusion

L'analyse de l'état initial du site destiné à accueillir le projet Agristo ne révèle aucune pollution significative résiduelle qui nécessiterait une attention particulière avant l'implantation du projet. Cette conclusion s'appuie sur une évaluation approfondie des substances jugées pertinentes et représentatives sur les travaux de dépollution déjà entrepris ou prévus. Ces éléments permettent d'assurer que le site est prêt à accueillir les nouvelles installations sans risque majeur de contamination.

L'identification des polluants potentiels a permis d'exclure les substances présentes comme traceurs pour les futures activités industrielles. Donc, il n'est pas jugé nécessaire de mettre en place une évaluation systématique et exhaustive des risques de pollution avant le démarrage des activités du site. Cette décision repose sur une analyse du risque environnemental qui conclut à une très faible probabilité de contamination des sols et des eaux souterraines, compte tenu des mesures de prévention et des pratiques de gestion des substances mises en œuvre par Agristo.

Cette approche de gestion environnementale se veut pragmatique et équilibrée, orientée vers la prévention des risques tout en optimisant les ressources pour les suivis nécessaires.

Les différentes investigations réalisées par les différents bureaux d'études sont jugées suffisantes pour constituer l'état initial de la qualité du sol et la masse d'eau. Les recommandations émises dans le mémoire de réhabilitation sont en cours de mises en œuvre et les travaux correspondants seront réalisés préalablement à la réalisation des travaux d'Agristo. Compte tenu de l'absence de risques identifiés sur le site, aucune nouvelle investigation sur les sols ou les eaux souterraines n'est recommandée à l'issue de la phase 1 du rapport. Les documents ATTES TRAVAUX permettant de caractériser l'état final des sols après les opérations de gestion des pollutions par TEREOS seront associés au présent rapport pour constituer une base de données complète de l'état initial avant implantation d'AGRISTO