

Maître d'ouvrage



9 rue Francis Pressensé  
14460 COLOMBELLES

Assistance Maîtrise d'Ouvrage



3 rue du Charron  
44811 Saint Herblain  
Tél : 02 49 09 85 10

Projet

**MARCHE PUBLIC GLOBAL DE PERFORMANCE  
CONCEPTION REALISATION EXPLOITATION ET MAINTENANCE  
D'UN CENTRE DE TRI POUR LA SPL NORMANTRI  
(COLOMBELLES-14)**

**GROUPEMENT**

Mandataire	Architecte	Génie-Civil	Process	Maîtrise d'œuvre

Emetteur du document

Titre du document

**DOSSIER D'ENREGISTREMENT  
1 - Description du projet**

Echelle

Format :

A4

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision	Statut
A	CCH	CCH	11/07/2023	Première émission	AVS
B	CCH	CCH	17/08/2023	Intégration des remarques de l'AMO	AVS
C	CCH	CCH	22/08/2023	Intégration des remarques de l'AMO	AVS

Numéro du document : SEP-REG-GEN-ETU-ME-0001

## A B

ATEX : Atmosphère Explosive

BT : Basse Tension

## C D

CTA : Centrale de Traitement de l'Air

DDS : Déchets Dangereux Spécifiques

## E F G

ETP : Equivalent Temps Plein

FD : Flux Développement

FIFO : First In First Out

FMA : Fond Mouvant Alternatif

GDM : Gros de Magasin

GNR : Gasoil Non Routier

## H I J K

HTA : Haute Tension

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux, Activités

JRM : Journaux Revues Magazines

## L M N

-

## O P Q R

PCC : Papier Carton Complexé

PCNC : Papier Carton Non complexé

PE : PolyEthylène

PETc : PolyEthylène Clair

PP : PolyPropylène

RIA : Robinet d'Incendie Armé

## S T U

SPL : Société Publique Locale

TGBT : Tableau Général Basse Tension

TO : Trieur Optique

## V W X Y Z

ZAC : Zone d'aménagement concerté

# SOMMAIRE

<b>A. Identité du demandeur .....</b>	<b>4</b>
<b>B. Présentation générale du site.....</b>	<b>5</b>
<b>B.1. Localisation .....</b>	<b>5</b>
<b>B.2. Situation.....</b>	<b>5</b>
<b>B.3. Périmètre du site .....</b>	<b>6</b>
<b>B.4. Accès .....</b>	<b>7</b>
<b>C. Rubriques des nomenclatures dont le projet relève .....</b>	<b>8</b>
<b>C.1. Nomenclature des ICPE .....</b>	<b>8</b>
<b>C.2. Nomenclature des IOTA .....</b>	<b>9</b>
<b>C.3. Nomenclature des projets soumis à évaluation environnementale .....</b>	<b>9</b>
<b>C.4. Rayon d’affichage .....</b>	<b>10</b>
<b>D. Description du projet.....</b>	<b>11</b>
<b>D.1. Principe général.....</b>	<b>11</b>
<b>D.2. Caractéristiques des déchets.....</b>	<b>11</b>
<b>D.3. Description du projet .....</b>	<b>12</b>
D.3.1. Présentation.....	12
D.3.2. Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants .....	15
D.3.3. Stockage des déchets issus de la collecte sélective, caractérisation et alimentation de la chaîne de tri .....	17
D.3.4. Zone de tri et conditionnement.....	21
D.3.5. Stockage aval .....	35
D.3.6. Utilités .....	38
D.3.7. Locaux sociaux .....	41
D.3.8. Protection incendie.....	44
D.3.9. Gestion des eaux.....	48
<b>D.4. Exploitation de l’installation .....</b>	<b>54</b>
D.4.1. Présentation.....	54
D.4.2. Organisation du travail.....	55
D.4.3. Utilisation de l’énergie .....	56
D.4.4. Consommation d’eau.....	56
<b>D.5. Circulation sur le site .....</b>	<b>59</b>
D.5.1. Circulation des piétons et véhicules légers.....	59
D.5.2. Circulation des engins de secours.....	60
D.5.3. Circulation des poids lourds.....	62

## A. IDENTITE DU DEMANDEUR

Le dossier d'enregistrement pour la mise en œuvre du projet de centre de tri de la collecte sélective à Colombelles, est porté par la Société Publique Locale (SPL) NORMANTRI.

La SPL est représentée par Olivier PAZ, Président de la société.

Les coordonnées du demandeur sont les suivantes :

NORMANTRI

9 rue Francis de Pressencé

14460 COLOMBELLES

N° SIREN : 881 170 658

N° SIRET du siège : 881 170 658 00010

Code APE / NAF : Collecte des déchets non dangereux (3811Z)

Forme juridique : Société anonyme à conseil d'administration

Le dossier est suivi par Damien COSSART, Directeur Général de Normantri.

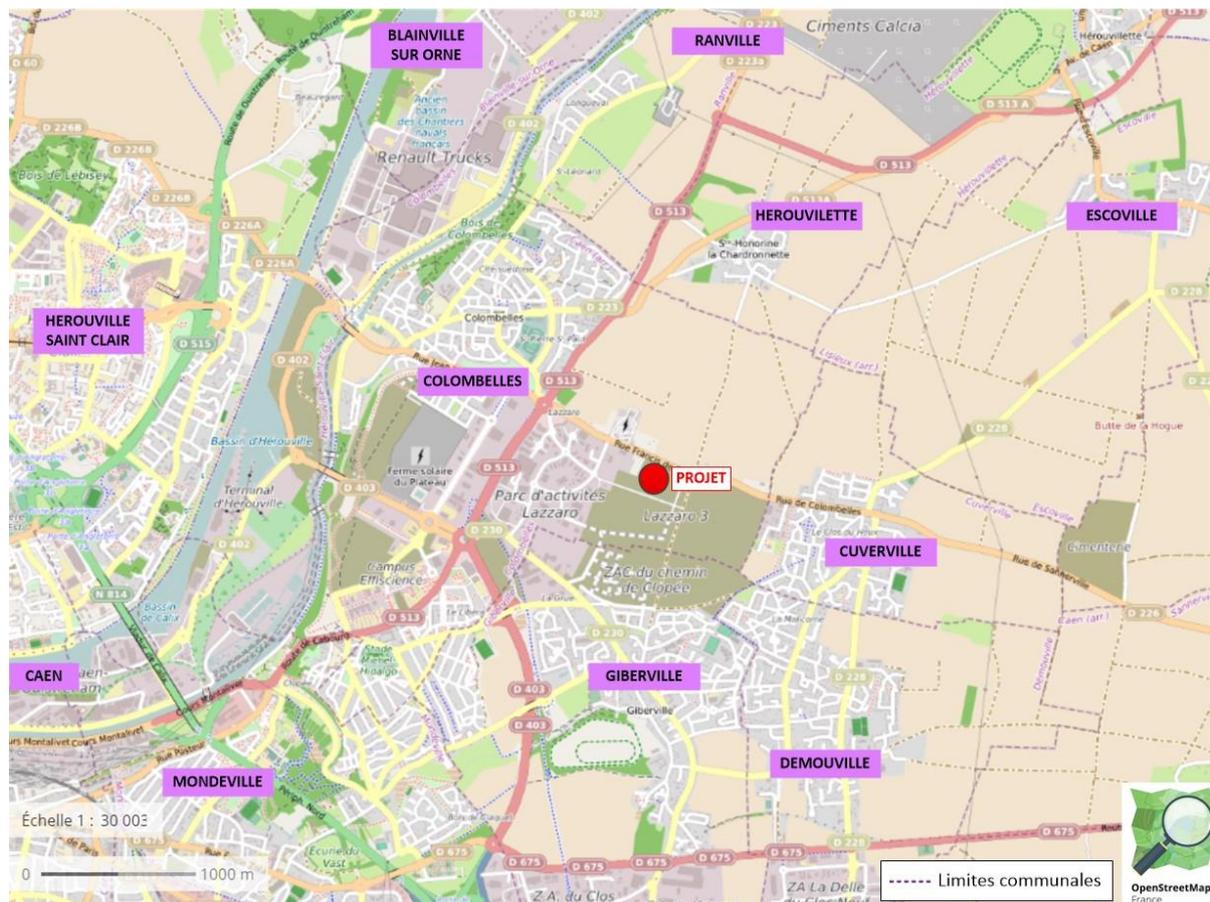
Le signataire de la demande est Olivier PAZ, Président de la SPL.

## B. PRESENTATION GENERALE DU SITE

### B.1. LOCALISATION

Le projet de centre de tri se situe sur la commune de Colombelles dans le Calvados (14), au Sud-Est du territoire communal, à proximité de la route départementale D513. Le plan de localisation figure ci-après.

Figure n°1. Localisation du projet



### B.2. SITUATION

Le projet de centre de tri s'implante sur un terrain actuellement occupé par des parcelles agricoles mais dans une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) aménagée, sur un terrain propriété de Normandie Aménagement.

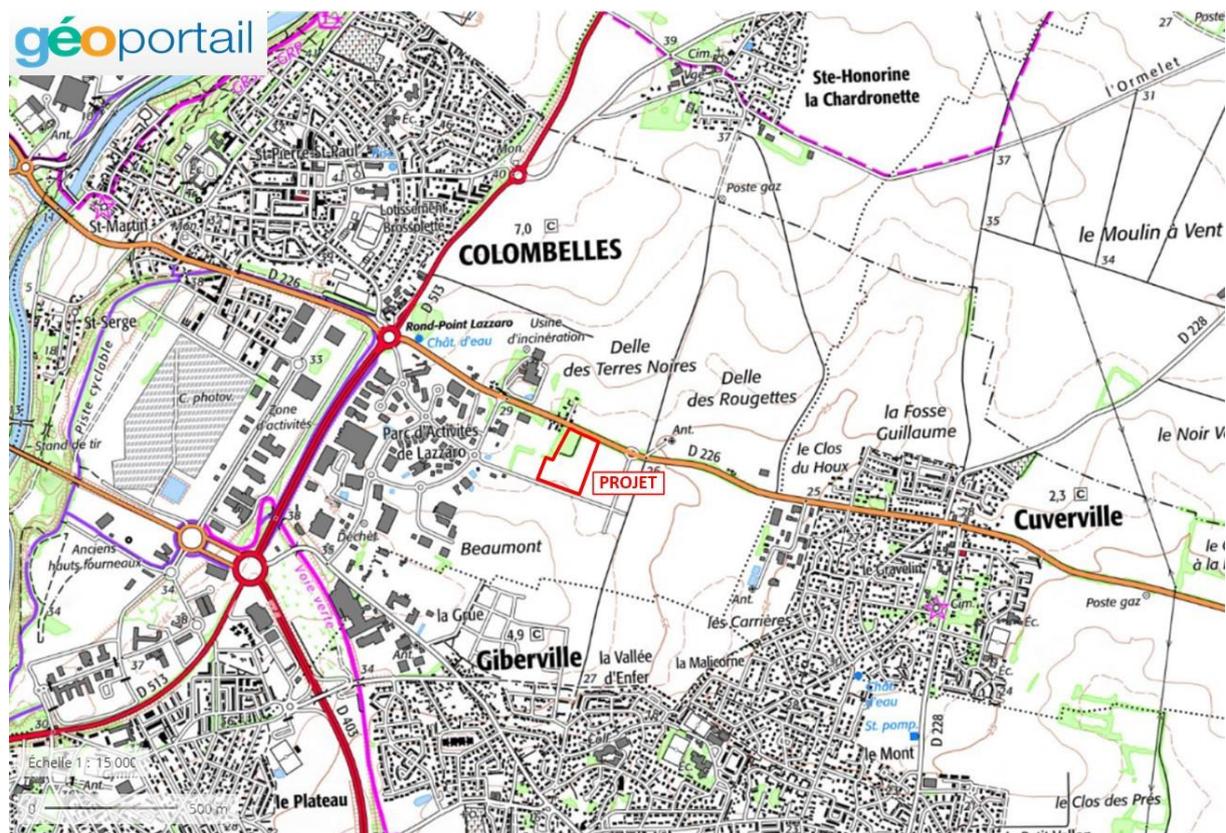
L'adresse du projet est la suivante :

1 rue du Four à Chaux  
14460 COLOMBELLES

Les coordonnées géographiques en Lambert 93 prises à l'entrée du site sont les suivantes :

- ✓ X : 460 730 m
- ✓ Y : 6 904 315 m
- ✓ Z : 26,9 m

Figure n°2. Situation du projet



### B.3. PERIMETRE DU SITE

Les limites du site ICPE faisant l'objet du présent dossier d'enregistrement sont définies ci-après. Le projet occupera une superficie totale d'environ 4,3 ha sur les parcelles suivantes :

Figure n°3. Références cadastrales et caractéristiques des parcelles concernées par le projet

Commune	Section	Parcelle	Superficie
Colombelles	BH	293	6 366 m <sup>2</sup>
		295	14 653 m <sup>2</sup>
		305	4 998 m <sup>2</sup>
		310	311 m <sup>2</sup>
		347	3 606 m <sup>2</sup>
		353	3 140 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>33 074 m<sup>2</sup></b>

Le site sera entièrement clôturé.

Le plan cadastral est présenté en page suivante.



## C. RUBRIQUES DES NOMENCLATURES DONT LE PROJET RELEVE

### C.1. NOMENCLATURE DES ICPE

En référence à l'Article L511-2 du Code de l'Environnement, la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est définie par l'Annexe à l'Article R511-9, qui compte trois régimes distincts, celui de la Déclaration (D ou DC avec Contrôle périodique), celui de l'Enregistrement (E) et celui de l'Autorisation (A).

Le projet de centre de tri relève de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au titre des rubriques suivantes (cf. tableau ci-après). À noter que l'examen de l'ensemble des rubriques susceptibles d'être visées est effectué, y compris lorsque la future installation est Non Classée (NC).

Figure n°6. Régime applicable au titre des ICPE

Nomenclature des ICPE		Caractéristiques du projet	Régime applicable	Règlement applicable
<b>2714</b>	Installation de transit, regroupement, tri, ou préparation en vue de la réutilisation de <b>déchets non dangereux de papiers, cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois</b> à l'exclusion des activités visées aux rubriques 2710, 2711 et 2719. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant : 1. Supérieur ou égal à 1 000 m <sup>3</sup>	Volume total de stockage : 10 230 m <sup>3</sup>	Enregistrement	AM 06/06/2018
<b>2910</b>	<b>Combustion.</b> A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse [...], si la puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion est : 2. Supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW	Groupe moto-pompe : 5 kW	Non classé	-
<b>4734</b>	<b>Produits pétroliers spécifiques et carburant de substitution.</b> La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines, étant : 1. Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés : C) Supérieure ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total	Gasoil : - Stockage enterré : 4,3 t - Moto-pompes : 1,7 t <b>TOTAL : 6 t</b>	Non classé	-
<b>1435</b>	<b>Station-service.</b> Installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules. Le volume annuel de carburant distribué étant : 2. Supérieur à 100 m <sup>3</sup> d'essence ou 500 m <sup>3</sup> au total, mais inférieur ou égal à 20 000 m <sup>3</sup>	Volume annuel distribué de gasoil : 115 m <sup>3</sup>	Non classé	-

## C.2. NOMENCLATURE DES IOTA

La nomenclature des Installations, Ouvrages, Aménagements (IOTA), Travaux, dite « Loi sur l'Eau », est définie par l'Article R214-1 du code de l'environnement. La rubrique visée par le projet est présentée dans le tableau suivant.

*Figure n°7. Champ d'application de la Loi sur l'Eau*

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Consistance du projet	Régime applicable
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet : 2) Étant comprise entre 1 ha et 20 ha.	Gestion des eaux pluviales du site Surface du bassin de collecte : 3,3 ha	Déclaration

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont nécessaires au fonctionnement de l'ICPE (installation connexe).

**Le dossier d'enregistrement ICPE englobe la déclaration IOTA.**

## C.3. NOMENCLATURE DES PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'Annexe de l'article R122-2 du Code de l'Environnement définit le champ d'application des études d'impacts ou évaluations environnementales. Au regard de la consistance de l'opération, les catégories suivantes ont été examinées :

*Figure n°8. Champ d'application des études d'impact et des demandes d'examen cas par cas*

Catégorie de projet	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Situation du projet
1. Installations classées pour la protection	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement [correspondant aux rubriques ICPE 3000 à 3999] (...)	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.  b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues aux articles L. 512-7-2 et R. 512-46-18 du code de l'environnement. (...)	Installation soumise à enregistrement ICPE Projet soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m <sup>2</sup>	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup>	Surface plancher : 10 558 m <sup>2</sup> Projet soumis à examen au cas par cas

Conformément aux Articles L122-1 et R122-2, le projet présenté relève, dans sa globalité, de l'examen au cas par cas.

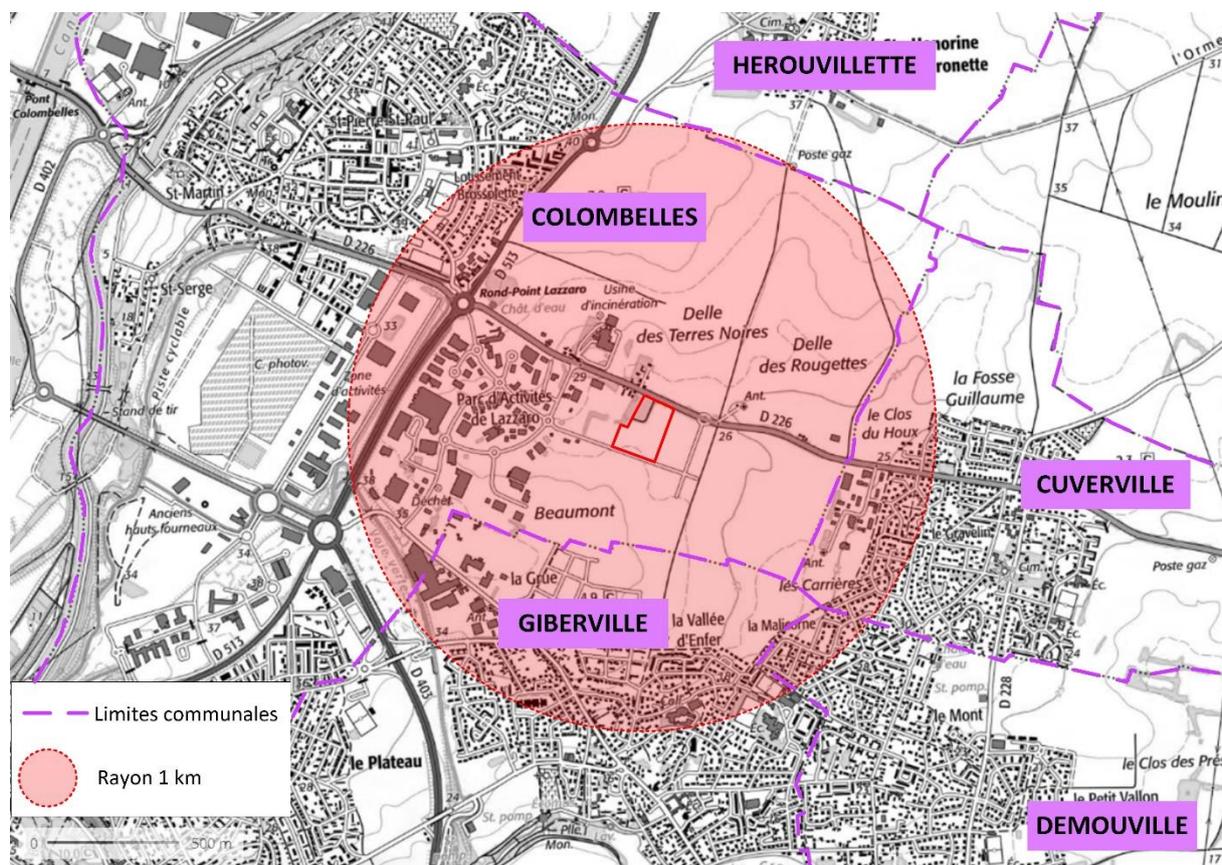
**La demande d'enregistrement vaut demande de cas par cas.**

#### C.4. RAYON D’AFFICHAGE

La consultation du public sera menée conformément aux articles R.512-46-13 à R.513-46-15 du code de l'Environnement. Le rayon d'affichage pour la consultation publique est de 1 km.

La zone concernée par ce rayon d'affichage est visualisée sur la carte ci-après.

**Figure n°9. Rayon d'affichage**



Cinq communes sont ainsi concernées par ce rayon d'affichage :

- ✓ Colombelles
- ✓ Giberville,
- ✓ Démouville
- ✓ Cuverville,
- ✓ Hérouvilette.

## D. DESCRIPTION DU PROJET

### D.1. PRINCIPE GENERAL

Le projet consiste à construire un centre de tri pour les déchets issus de la collecte sélective (emballages ménagers résiduels). Ce centre de tri a pour vocation de trier les déchets sur un territoire regroupant 13 collectivités soit environ 1 200 000 habitants. Ce centre de tri disposera d'une capacité de tri de 55 000 t/an. Cette capacité de traitement est inférieure au gisement de déchets de ce territoire. Ainsi, entre 10 000 et 15 000 t/an de déchets seront traités par des opérateurs qui seront choisis via un marché public.

Ce centre de tri NORMANTRI comprendra :

- ✓ Une zone de dépotage des déchets acheminés par camions,
- ✓ Une zone de tri,
- ✓ Une zone de conditionnement des produits triés et des refus,
- ✓ Une zone de stockage des produits et refus,
- ✓ La gestion des eaux,
- ✓ L'ensemble des auxiliaires nécessaires au fonctionnement et à la sécurité du centre de tri (air comprimé, électricité et contrôle-commande, détection/protection incendie, ...),
- ✓ Les ouvrages de génie civil du centre de tri (fondations et massifs, bâtiment centre de tri, locaux administratifs et locaux techniques) et l'ensemble des travaux de voiries et réseaux nécessaires.

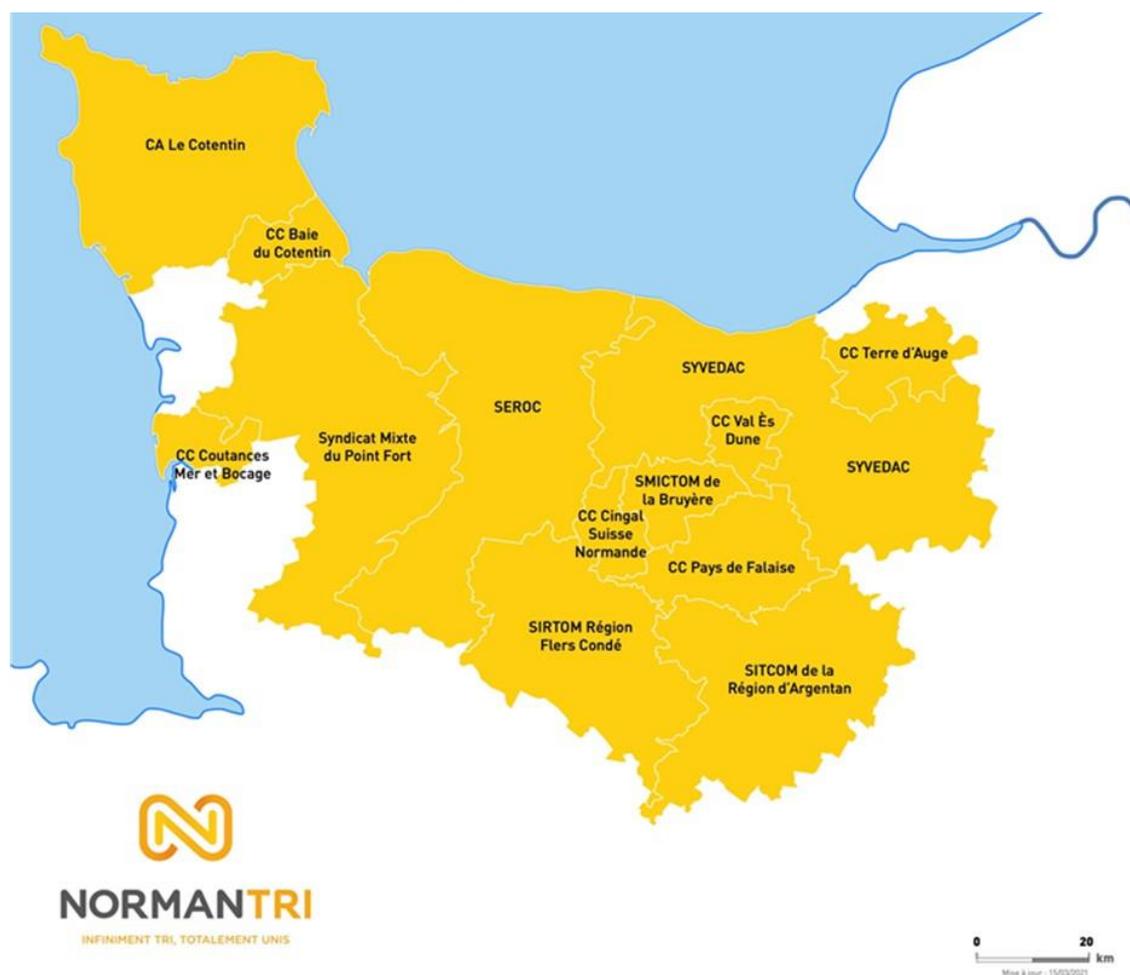
### D.2. CARACTERISTIQUES DES DECHETS

Les déchets à trier proviendront des ménages présents sur le territoire de trois départements en partie (Manche (50), Calvados (14), Orne (61)), regroupant les collectivités suivantes :

- ✓ Communauté d'Agglomération du Cotentin (50),
- ✓ Communauté de communes de la Baie du Cotentin (50),
- ✓ Communauté de communes de Coutances Mer et Bocage (50),
- ✓ Syndicat Mixte du Point fort (50),
- ✓ Syndicat mixte de valorisation Et de traitement des déchets ménagers de la Région Ouest Calvados (SERO) (14),
- ✓ Syndicat pour la Valorisation et l'Élimination des Déchets de l'Agglomération Caennaise (SYVEDAC) (14),
- ✓ Communauté de commune Val Ès Dune (14),
- ✓ SMICTOM de la Bruyère (14),
- ✓ Communauté de communes Cingal Suisse Normande (14),
- ✓ SIRTOM de la Région Flers Condé (14-61),
- ✓ Communauté de communes Terre d'Auge (14),
- ✓ Communauté de communes du Pays de Falaise (14),
- ✓ SICTOM de la Région d'Argentan (61).

La carte ci-après présente la localisation de ces collectivités.

Figure n°10. Territoire de Normantri



Les déchets à trier correspondent aux déchets recyclables des ménages, à savoir les emballages et les papiers.

## D.3. DESCRIPTION DU PROJET

### D.3.1. Présentation

Les déchets issus de la collecte sélective triés sur le site représenteront 55 000 t/an. Les différents flux issus de ce tri seront les suivants :

- ✓ Papiers Cartons Non Complexés (PCNC),
- ✓ Journaux revues magazines (JRM),
- ✓ Gros De Magasin (GDM),
- ✓ Grands cartons,
- ✓ Polyéthylène Clair (PETc)
- ✓ Polypropylène et polyéthylène (PE/PP),
- ✓ Flux développement,
- ✓ Papiers Cartons Complexés (PCC),
- ✓ Acier,
- ✓ Aluminium,

- ✓ Film Polyéthylène/Polypropylène (PE/PP),
- ✓ Refus.

Le bilan matière estimé est le suivant :

**Figure n°11. Estimations des tonnages sortants**

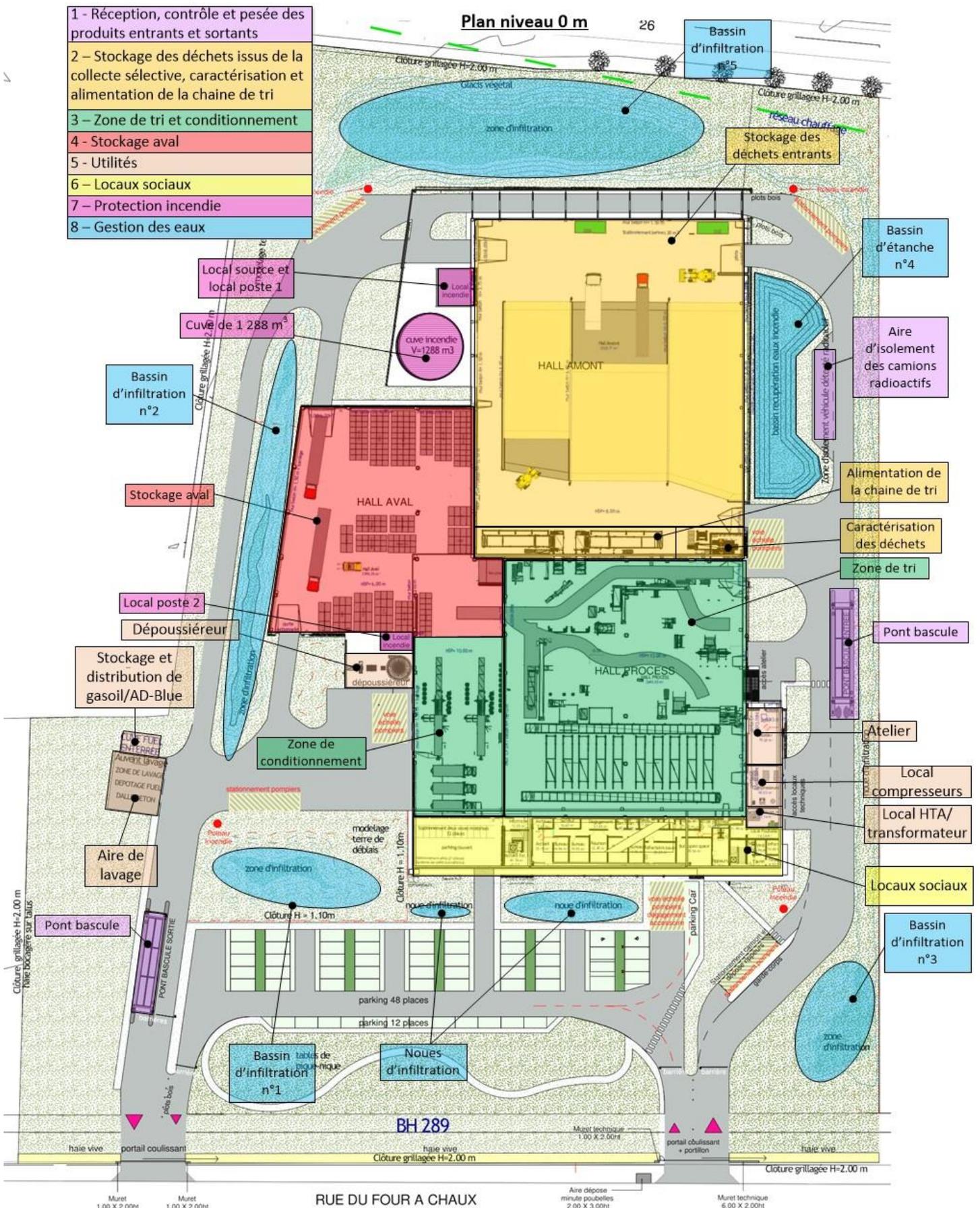
Tonnage entrant de déchets à triés	Produits et déchets sortants
55 000 t/an	Produits (84%) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- PCNC : 6 581 t/an</li> <li>- JRM : 12 567 t/an</li> <li>- GDM : 7 518 t/an</li> <li>- Grands cartons : 8 499 t/an</li> <li>- PETc : 2 422 t/an</li> <li>- PE/PP : 1 666 t/an</li> <li>- Flux développement : 1 815 t/an</li> <li>- PCC : 1 029 t/an</li> <li>- Acier : 1 806 t/an</li> <li>- Petits aluminium : 67 t/an</li> <li>- Aluminium : 698 t/an</li> <li>- Films PE/PP : 1 345 t/an</li> </ul>
	Refus (16%) : 8 897 t/an

Le fonctionnement du site s'articulera autour des blocs fonctionnels suivants :

- ✓ Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants,
- ✓ Stockage des déchets issus de la collecte sélective (stockage amont) et alimentation de la chaîne de tri,
- ✓ Zone de tri et conditionnement
- ✓ Stockage aval,
- ✓ Utilités,
- ✓ Locaux sociaux,
- ✓ Protection incendie,
- ✓ Gestion des eaux.

Le plan en page suivante localise les différentes unités fonctionnelles sur le terrain d'implantation.

Figure n°12. Plan des unités fonctionnelles – Niveau 0

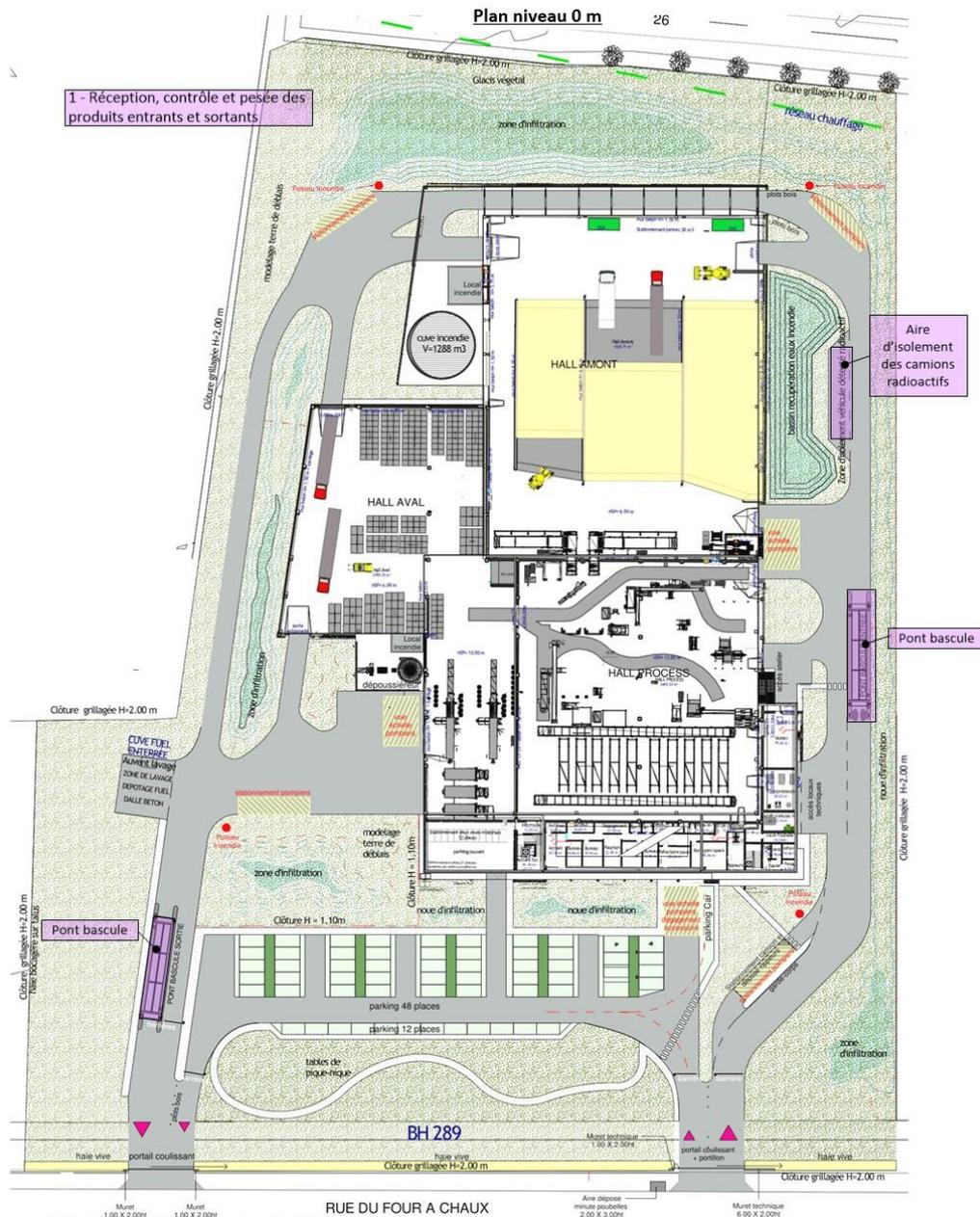


## D.3.2. Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants

### D.3.2.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants » est présentée sur la figure suivante.

**Figure n°13. Localisation de l'unité fonctionnelle « Réception, contrôle et pesée des produits entrants et sortants »**



### D.3.2.2. Description

#### Présentation

L'accès au site se fera par le Sud depuis la rue du four à chaux longeant le site.

Les véhicules entreront sur le site et respecteront une procédure spécifique, avec notamment la présentation d'un badge d'accès. Les apports de déchets (par des bennes à ordures ménagères, des poly-bennes et des camions de type FMA) (Fonds mouvants alternatifs) pourront avoir lieu du lundi au samedi de 6h à 21h30.

Les équipements qui permettront le contrôle et la pesée des produits entrants et sortants du site sont constitués de :

- ✓ Un pont-bascule en entrée,
- ✓ Un portique de détection des déchets radioactifs situé au niveau du pont-bascule en entrée ainsi qu'une zone d'isolement associée,
- ✓ Un pont-bascule en sortie.

Chaque pont étant susceptible de venir en secours de l'autre, le pont-bascule de sortie sera également équipé d'un portique de détection de radioactivité.

Un local d'accueil pesée permettra de surveiller le bon déroulement des pesées. Ce local sera situé à proximité de l'entrée du site.

### **Pesée des entrants/sortants**

L'ensemble des véhicules sera identifié et référencé. Un badge permettant l'identification automatique des apporteurs et repreneurs sera distribué à l'ensemble de ces véhicules dès leur première venue sur le site. Le poids net des déchets/produits sera calculé par double pesée (entrée/sortie).

Ces véhicules seront pesés au moyens de deux ponts bascules, reliés à des bornes autonomes qui comprendront notamment :

- ✓ Un indicateur numérique,
- ✓ Un lecteur de badges,
- ✓ Une imprimante,
- ✓ Un poste interphone relié au local d'accueil.

Les données suivantes seront enregistrées :

- ✓ Raison sociale de l'apporteur ou repreneur,
- ✓ Heure,
- ✓ Numéro de pesée,
- ✓ Numéro et commune de provenance du camion,
- ✓ Type de produit,
- ✓ Poids brut,
- ✓ Tare,
- ✓ Poids net calculé.

A tout moment, un listing des apports/exports pourra être réalisé.

### **Détection des déchets radioactifs**

Le pont bascule d'entrée sera équipé d'un portique de détection de radioactivité, et par mesure de précaution le pont bascule de sortie aussi.

En présence d'un véhicule, le système mesure la radioactivité et la compare au seuil d'alarme. En cas de dépassement de ce seuil, il y a déclenchement de l'alarme. L'ouverture automatique de la barrière est alors neutralisée.

Les matériels prévus sont conçus pour fonctionner, dans les conditions normales d'exploitation, sans intervention du personnel. Le système de contrôle radiologique alerte le personnel via un voyant lumineux et une alarme sonore uniquement lors d'un contrôle radiologique positif ou d'une incapacité de mesure du système (défaut). Cette alarme sonore et visuelle disparaîtra seulement si la source radioactive l'ayant provoquée est enlevée puis l'acquittement activé.

En cas de déclenchement de l'alarme, lors de deux passages successifs, l'accès au hall de réception sera refusé et le camion devra stationner sur l'emplacement d'isolement dédié ; une procédure définira ensuite le mode de gestion de ce camion.

La détection de radioactivité déclenche une sirène extérieure et une alarme dans le local d'accueil. En cas d'absence de l'agent de pesée, un report d'alarme pourra être mis en place sur le téléphone du personnel d'astreinte.

Le contrôleur informe un responsable formé à la procédure en cas de déclenchement. En cas de confirmation de la présence de radioactivité dans le chargement, le responsable informe l'inspection des installations classées et en fonction de l'importance de la situation Monsieur le Préfet, l'ASN-DSNR (Autorité de Sûreté Nucléaire – Division de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection) et l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire).

### Approvisionnement et contrôle de la qualité des déchets entrants

Lors du déchargement dans le hall de réception, un contrôle visuel sera effectué par l'exploitant. Un chargement est considéré comme déclassé si :

- ✓ Il contient plus de 3 % d'ordures ménagères en volume,
- ✓ Il est mouillé par les intempéries,
- ✓ Il contient plus de 10 % en volume de déchets non triables (déchets volumineux, déchets de mobilier, gros électroménager),
- ✓ Il contient des déchets médicaux (seringues, poches de sang, couches et pansements).

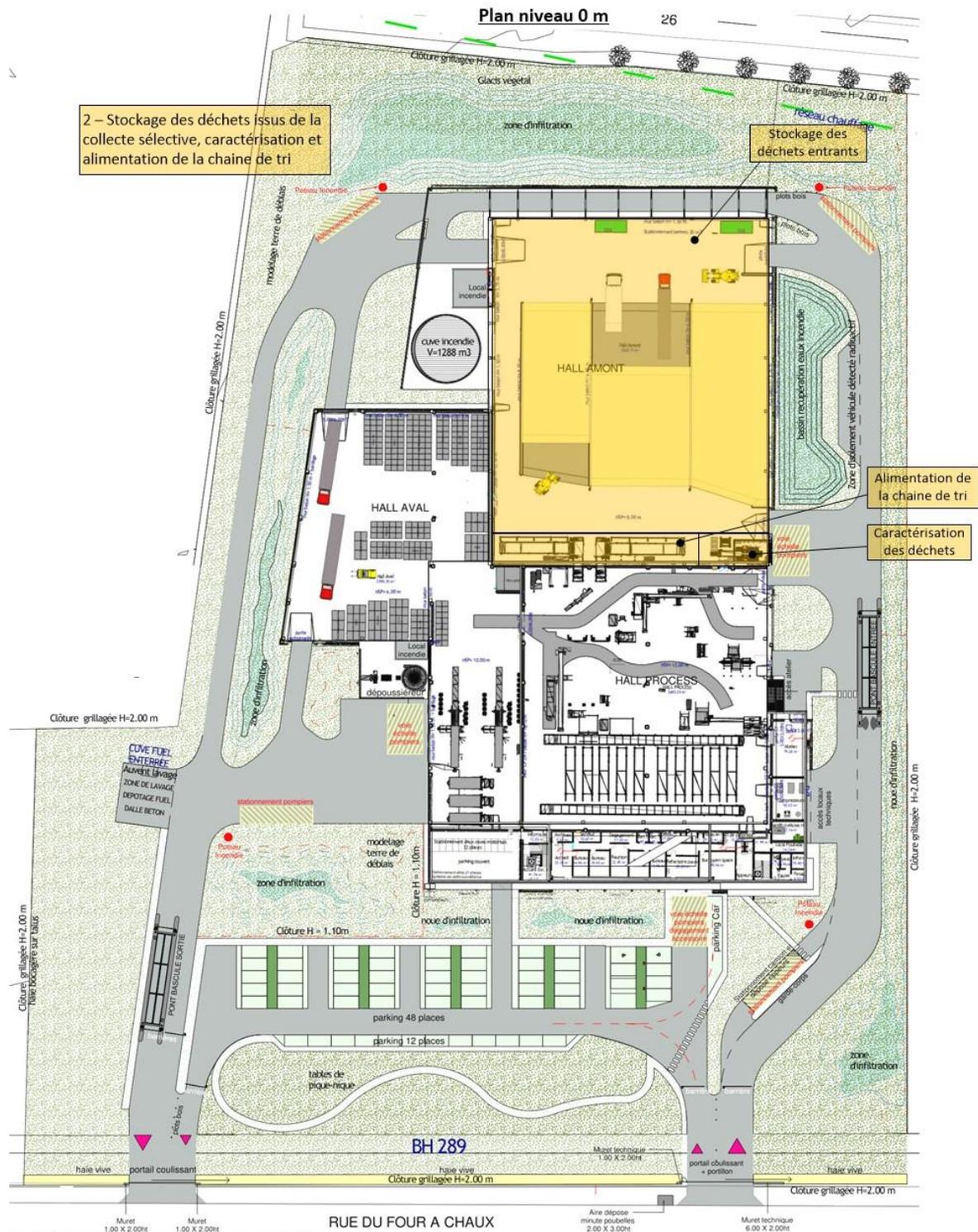
Dans ce cas, l'exploitant prendra des photos et les déchets seront isolés avant reprise et évacuation par l'établissement en charge de la collecte de ces déchets.

## D.3.3. Stockage des déchets issus de la collecte sélective, caractérisation et alimentation de la chaîne de tri

### D.3.3.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Stockage des déchets issus de la collecte sélective, caractérisation et alimentation de la chaîne de tri » est présentée sur la figure suivante.

Figure n°14. Localisation de l'unité fonctionnelle « Stockage des déchets issus de la collecte sélective, caractérisation et alimentation de la chaîne de tri »

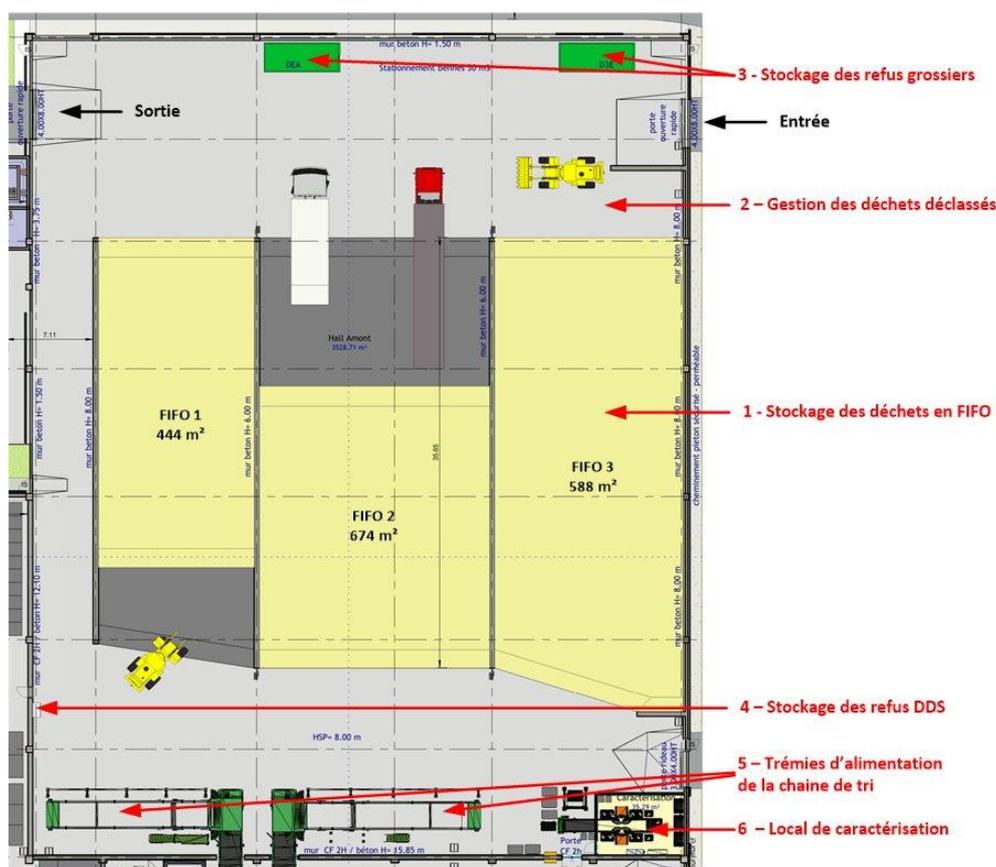


### D.3.3.2. Description

#### Organisation de la zone de réception

La zone de réception, appelée aussi hall amont, sera organisée de la façon suivante :

Figure n°15. Organisation de la zone de réception



### 1 – Stockage des déchets en FIFO

Les véhicules d'apport entrent dans le hall et déchargent les déchets au niveau des trois zones de stockages selon les consignes données par le chef de quai. Les opérations de dépotages sont réalisées à l'intérieur du bâtiment et portes fermées.

En cas d'arrêt de la chaîne de tri, le hall a été conçu pour permettre le rechargement en simultané de deux semi-remorques.

La zone de stockage a été organisée de manière à favoriser le traitement des déchets au fil de l'eau en mode FIFO (First In First Out) : le premier déchet déversé est le premier déchet traité. Pour cela, les déchets seront stockés dans trois couloirs séparés par des voiles béton de 6 m de haut. Les dimensions de ces stockages sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Figure n°16. Dimensionnement des alvéoles de stockage

	FIFO n°1	FIFO n°2	FIFO n°3	TOTAL
Hauteur de stockage	5,5 m	5,5 m	5,5 m	-
Surface de stockage	444 m <sup>2</sup>	674 m <sup>2</sup>	588 m <sup>2</sup>	1 706 m <sup>2</sup>
Volume de stockage maximal	2 052 m <sup>3</sup>	3 134 m <sup>3</sup>	2 764 m <sup>3</sup>	7 950 m <sup>3</sup>
Capacité de stockage	3 jours			-

Pour la gestion de cette zone, deux chargeurs à godet évolueront :

- ✓ Un chargeur dédié au stockage des déchets,
- ✓ Un chargeur dédié à l'alimentation de la chaîne de tri.

## 2 – Gestion des déchets déclassés

Dans le cas où le contrôle qualité révèle un contenu non conforme, la partie déclassée sera alors isolée et stockée dans une zone de stockage située à proximité de l'entrée du hall. Cette zone sera délimitée par un voile de 5 m de haut et permettra de stocker 70 m<sup>3</sup> de déchets.

## 3 – Stockage des refus grossiers

Pour la gestion des refus grossiers, deux bennes de 30 m<sup>3</sup> seront installées dans le hall amont.

## 4 – Stockage des refus DDS

En cas de réception de Déchets Dangereux Spécifiques (DDS), ceux-ci seront stockés dans une armoire présente dans le hall de réception, à l'écart des zones de circulation des camions et engin de manutention.

## 5 - Alimentation de la chaîne de tri

L'alimentation de la chaîne de tri sera réalisée par le biais de deux trémies d'alimentation. Ces trémies sont situées dans la zone de réception, à proximité des têtes de couloirs afin de limiter les trajets pour le chargeur.

## 6 – Local de caractérisation des déchets

Une salle de caractérisation des déchets d'une surface de 35 m<sup>2</sup> sera présente dans le hall amont. Les déchets à caractériser seront chargés dans des bacs roulants de 660 l par le chargeur. Ces bacs seront ensuite chargés sur un élévateur-basculeur afin de décharger le contenu sur une table de tri. Cette caractérisation s'effectuera par deux opérateurs. Une fois la caractérisation terminée, les déchets seront évacués vers la zone de stockage amont pour rejoindre la chaîne de tri.

Figure n°17. Organisation du local de caractérisation des déchets

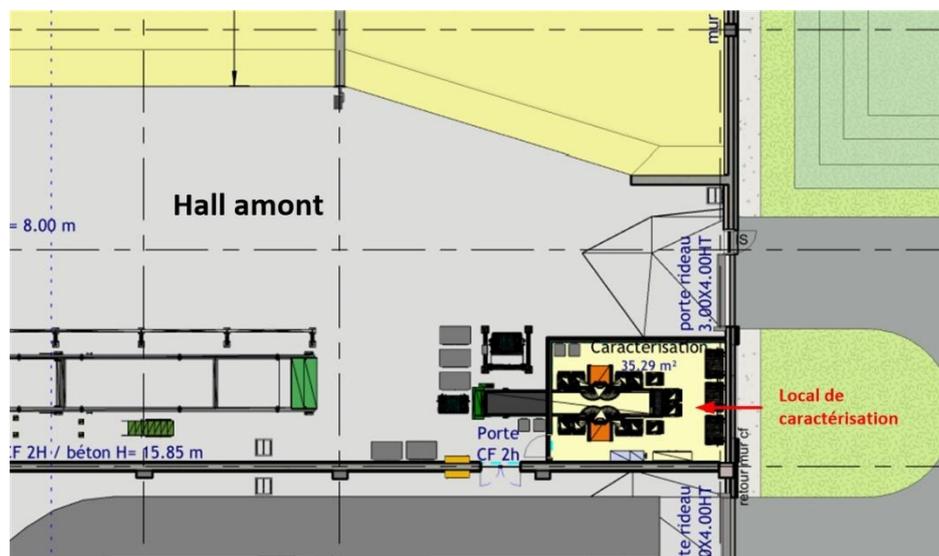




Figure n°19. Organisation de la zone de tri



1 : Alimentation	6 : Flux corps creux
2 : Séparation mécanique	7 : Flux des refus
3 : Flux corps plats	8 : Sur-tri manuel en cabine
4 : Flux films	9 : Conditionnement des produits
5 : Flux corps plats GDM	10 : Conditionnement des refus

Le synoptique général de la chaîne de tri est présenté en page suivante.

Les paragraphes ci-après détaillent les différentes étapes de tri.



## Alimentation

Comme précisé dans le chapitre D.3.3.2, deux trémies d'alimentation de la chaîne de tri seront installées en parallèle et seront chargées à l'aide d'un chargeur. Chaque trémie disposera d'une autonomie d'alimentation de 20 min. Cela permettra à l'opérateur d'effectuer d'autres missions (tri des indésirables par exemple).

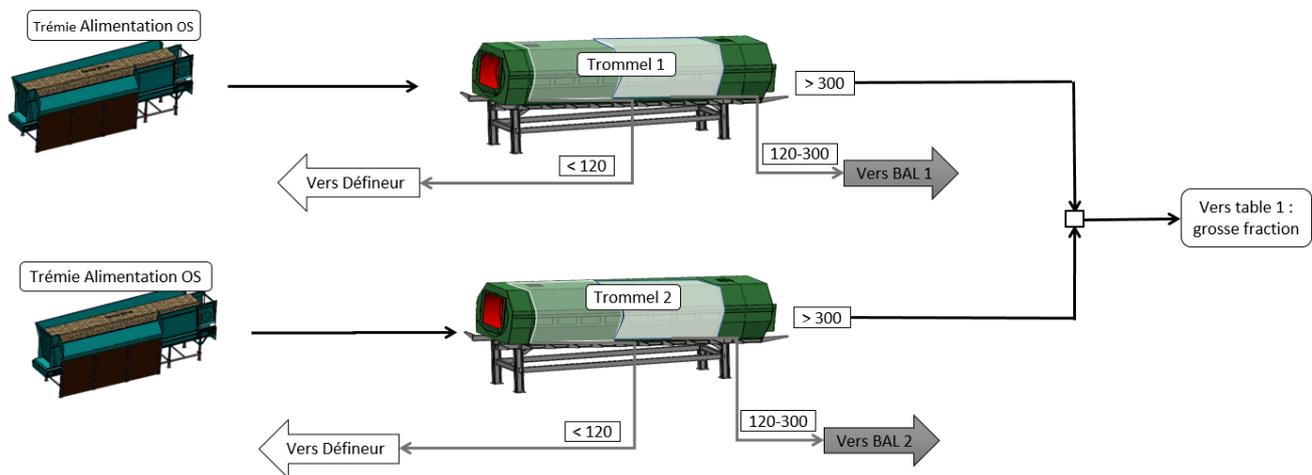
Les trémies seront équipées d'ouvre-sacs et de pesons. Chaque trémie alimentera un trommel.

## Séparation mécanique

### Trommel (séparation granulométrique)

La répartition granulométrique s'effectuera au moyen de deux trommels installés en parallèle.

Figure n°21. Répartition granulométrique



Trois fractions seront ainsi obtenues :

- ✓ Fraction < 120 mm : fraction constituée du flux gros de magasin et des fines ; cette fraction est envoyée vers les défineurs,
- ✓ Fraction 120 à 300 mm : fraction constituée du flux majoritaire de fibreux et emballages rigides ; cette fraction est envoyée vers les cribles balistiques,
- ✓ Fraction > 300 mm : fraction constituée majoritairement de gros cartons ou gros plastiques ; cette fraction est dirigée vers la cabine de tri manuel.

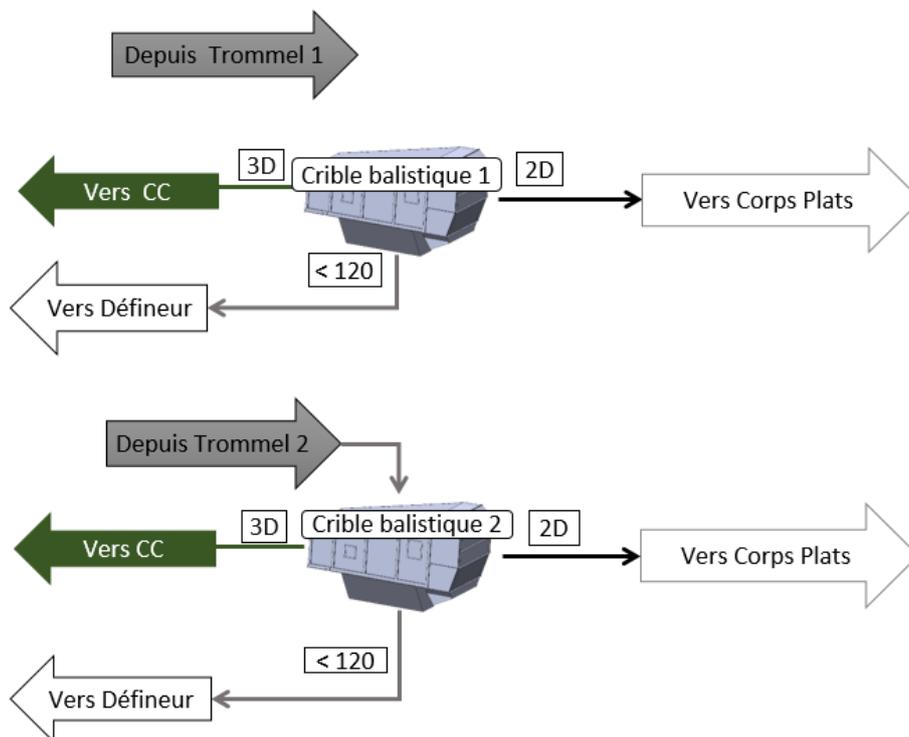
Cette étape permet d'écarter les gros déchets qui pourraient dégrader la chaîne de tri en aval.

### Crible balistique sur la fraction 120 – 300 mm

La fraction 120 – 300 mm est envoyée vers deux cribles balistiques installés en parallèle en sortie de chaque trommel. L'objectif de cette étape est de séparer les corps plats des corps creux. Ces cribles alimentent eux-mêmes des séparateurs optiques binaires permettant de maximiser les performances de tri. Les deux fractions ainsi obtenues vont donc suivre les lignes de tri suivantes :

- ✓ Fraction 1 : ligne de tri des corps plats vers les Trieurs Optiques (TO) n°1 et n°2,
- ✓ Fraction 2 : ligne de tri des corps creux vers le trieur optique TO 8.

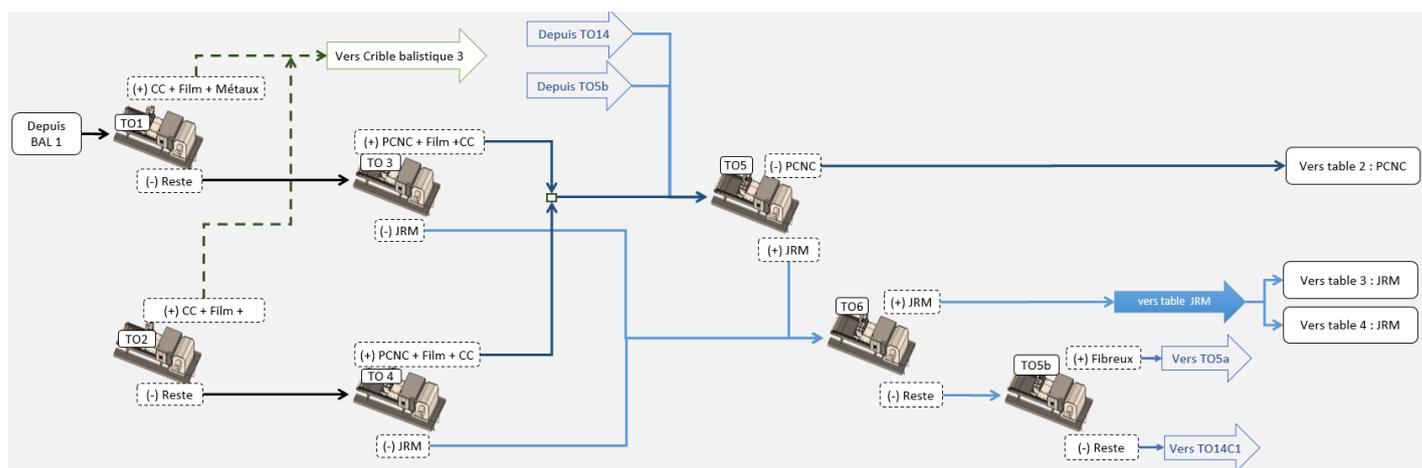
Figure n°22. Répartition morphologique



### Flux des corps plats

En sortie des cribles balistiques 1 et 2, six trieurs optiques vont permettre de trier le flux des corps plats constitué majoritairement de Journaux Revues Magazines (JRM) et de Papiers Cartons Non Complexés (PCNC). La boucle de tri des corps plats est présentée ci-après.

Figure n°23. Boucle corps plats



La première étape consiste à épurer le flux des corps plats en enlevant de ce flux les corps creux, les films et les métaux via les trieurs optiques n° 3 et 4. Ces déchets retirés sont ensuite envoyés vers le crible balistique n°3 (cf. paragraphe « flux films » ci-après).

La seconde étape consiste à épurer le flux « reste » par le biais des trieurs optiques n°3 et n°4. Le flux de JRM, traité en négatif (-) sur les TO3 et 4, est envoyé vers le TO6 qui permet d'éjecter ce flux vers la table de tri manuel (tables 3 et 4 de tri des JRM).

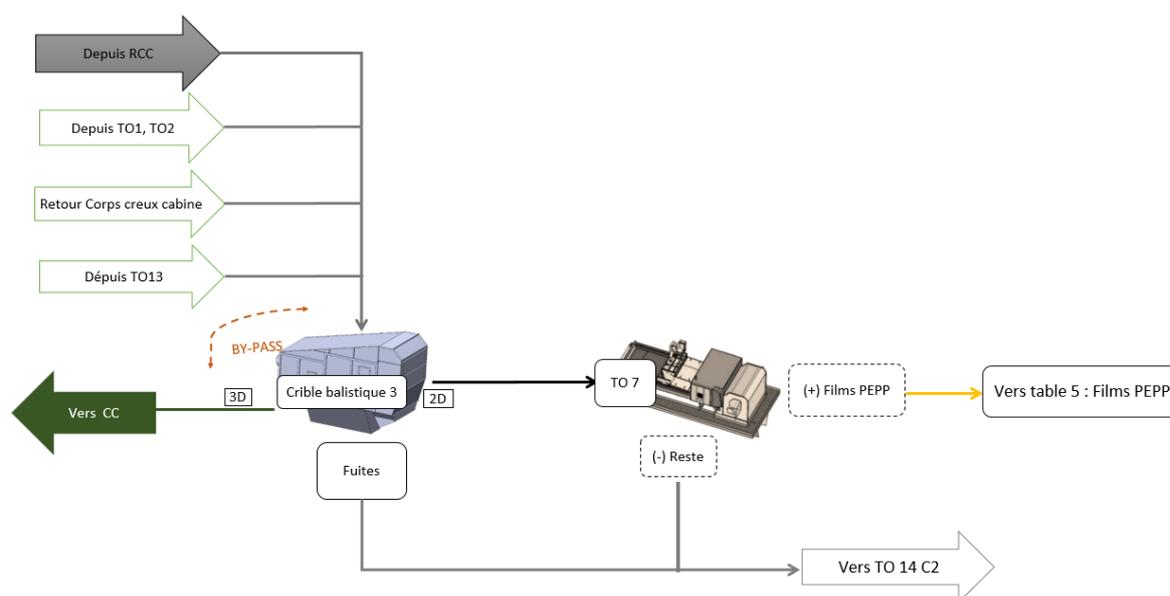
Les PCNC, films et corps creux éjectés des TO3 et 4 sont envoyés vers le TO5a afin de séparer les PCNC et les JRM. Le flux de JRM obtenu est envoyé vers le TO6 qui rejoint le flux de JRM en sortie des TO 3 et 4.

Le flux « reste » du TO6, essentiellement constitué de fibreux valorisables et de gros de magasin seront ensuite envoyés vers le TO5b. les fibreux valorisables sont soufflés et convoyés en amont du TO5a, tandis que le reste est envoyé vers la boucle Gros de magasin et le TO14C.

## Flux films

La ligne des films est commune aux deux alimentations. L'ensemble des déchets est donc regroupé sur un même module. Le fonctionnement de la boucle des films polyéthylène et polypropylène (PE/PP) est présenté sur l'extrait du synoptique ci-après.

Figure n°24. Boucle des films



### Crible balistique

La première étape consiste à séparer les corps creux (3 dimensions – 3D) des corps plats (2 dimensions – 2D). Le fonctionnement de ce crible est basé sur le principe suivant :

- ✓ Les corps creux (3D) rebondissent sur les palettes du crible et s'évacuent par gravité en bas de l'équipement,
- ✓ Les corps plats (2D) qui ne rebondissent pas remontent en haut de l'équipement.

Les corps creux ainsi obtenus rejoignent la boucle des corps creux (cf. paragraphe « flux corps creux ») et les corps plats vers le trieur optique n°7.

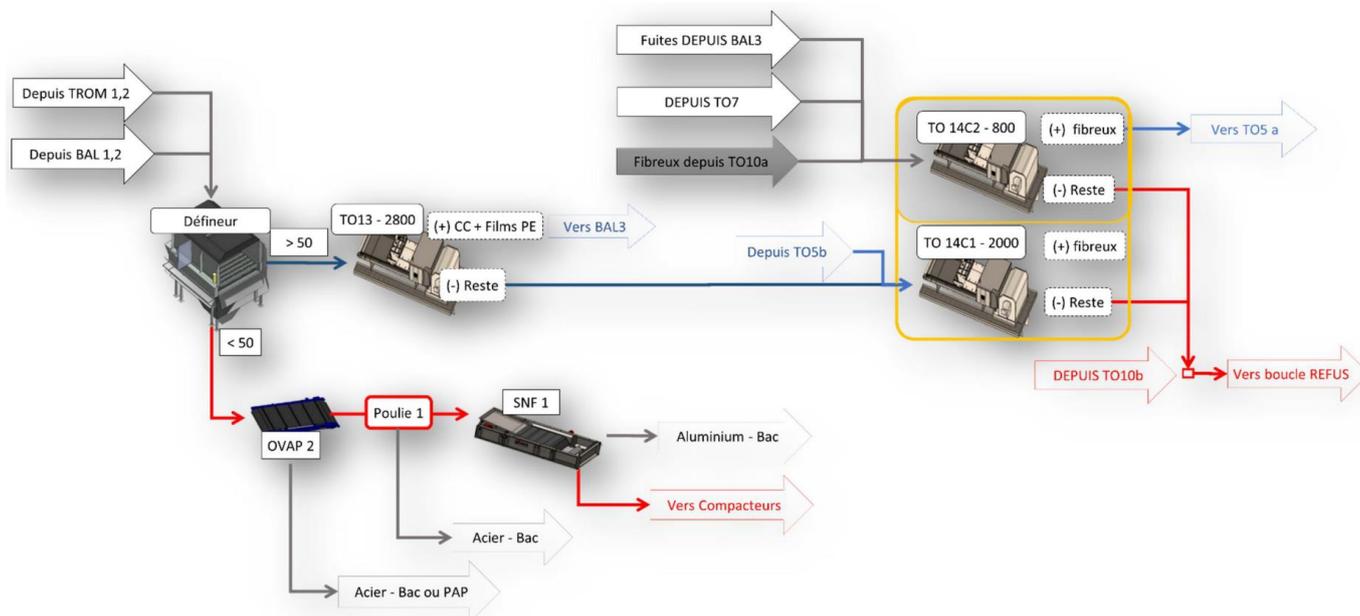
### Séparation par tri-optique

Le TO 7 permet de trier positivement les films PE/PP. Ces films PE/PP sont ensuite envoyés vers la table de tri manuel n°5. Le reste correspondant aux films plastiques polyéthylène basse densité (PEBD) sont envoyés vers le TO 14 C2 (canal 2).

## Flux corps plats gros de magasin

Le tri est corps plats gros de magasin est présenté sur le synoptique ci-après.

Figure n°25. Boucle des corps plats gros de magasin



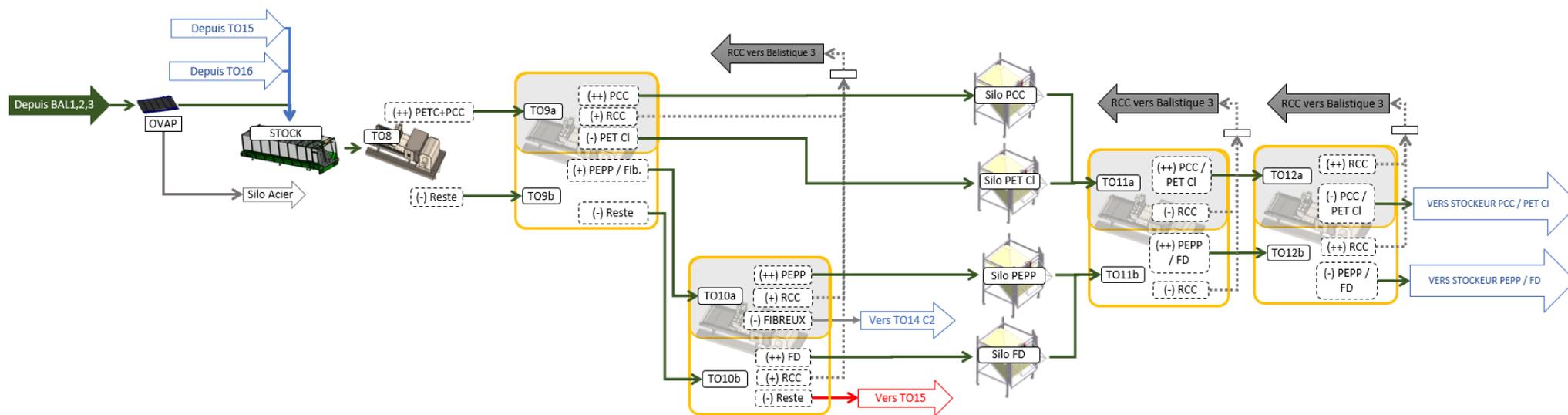
La fraction 50 – 120 mm sortie du défineur sur la fraction < 120 mm est dirigée vers le TO 14C1 (canal 1) dédié à la détection positive des fibreux. Il est également retrouvé en entrée de TO 14C1 la fraction négative du TO5b. Les fibreux éjectés dur le TO 14C1 constituent le Gros de Magasin. Ce flux est rejoint par le flux fibreux éjecté en positif du TO16. L'ensemble est donc convoyé vers la table de tri manuel n°6. La fraction « reste » est quant à elle redirigées vers le TO15 et la boucle refus.

Le flux Reste issu du tri des films rejoint le flux Fibreux provenant de TO10a et le Retour Fibreux de la cabine, et est dirigé vers le TO 14C2 (canal 2). Ce canal est dédié à la détection positive des fibreux. Ces derniers sont convoyés vers le TO5a et la boucle des corps plats. La fraction Reste est quant à elle redirigée vers le TO15 et la boucle Refus.

## Flux corps creux

La séparation des corps creux est réalisée sur une seule et même ligne respectant le schéma ci-après.

Figure n°26. Boucle des corps creux



## Overband

En amont de la ligne des corps creux, sera implanté un séparateur magnétique afin de capter les emballages en acier, les canettes et les boîtes de conserve.

## Stockage tampon des corps creux

La ligne de corps creux est équipée d'un stockeur tampon intermédiaire. Cet équipement a pour objectif :

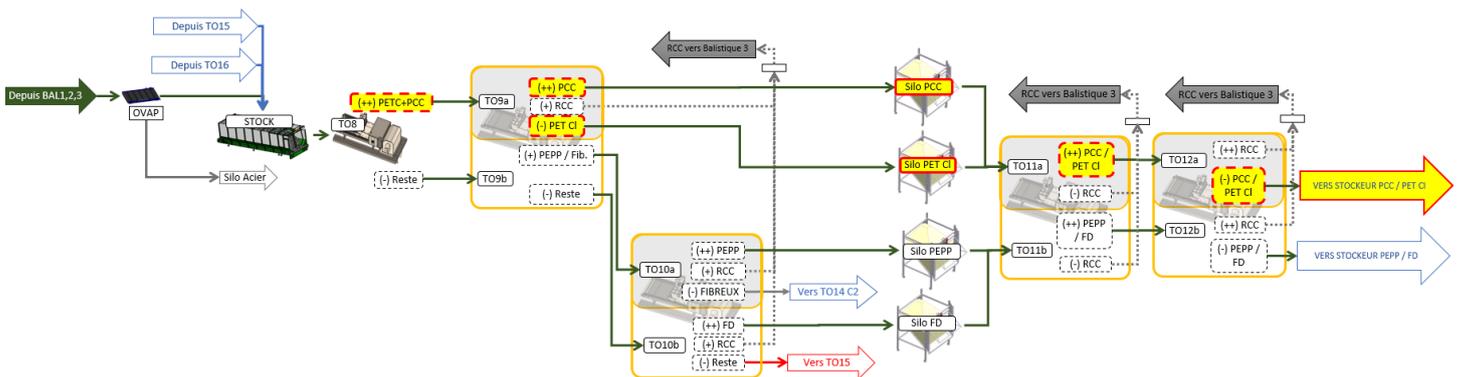
- ✓ De réguler les débits des flux entrants et ses variations sur le tri-optique en tête (TO8),
- ✓ De mélanger et homogénéiser le flux entrant sur le TO8,
- ✓ D'avoir de la réserve de capacité lors de courts arrêts de chaîne permettant d'augmenter le taux de disponibilité de la chaîne de tri.

## Extraction du polyéthylène clair (PETc) et des papiers cartons complexés (PCC)

Le flux PETc/PCC est soufflé en positif afin de les isoler et ainsi garantir une pureté optimale au niveau du TO8.

Dans une seconde étape, au niveau du TO9a, les flux PETc et PCC sont alors séparés et convoyés vers des silos séquentiels avant traitement alternatif en fonction des séquences définies sur les TO11 a et TO12a en aval. Suite à cette étape, les flux PETc et PCC désormais purs sont envoyés dans les stockeurs.

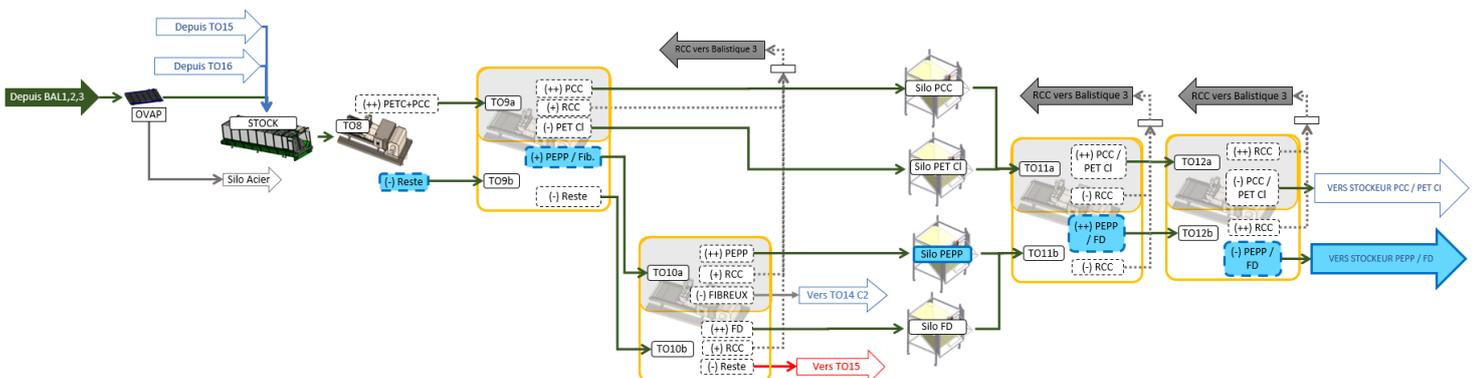
Figure n°27. Extraction PETc et PCC (cellule jaune/rouge)



## Extraction mix PE/PP

Le flux PE/PP issu du TO9b est soufflé en positif sur le TO10a afin de garantir une bonne pureté en entrée de table. Ce flux est alors convoyé vers un silo séquentiel avant traitement alternatif (avec le flux développement) en fonction des séquences définies sur les TO11b et TO12b. A la suite à cette étape, le flux PE/PP désormais pur, est envoyé en stockeur.

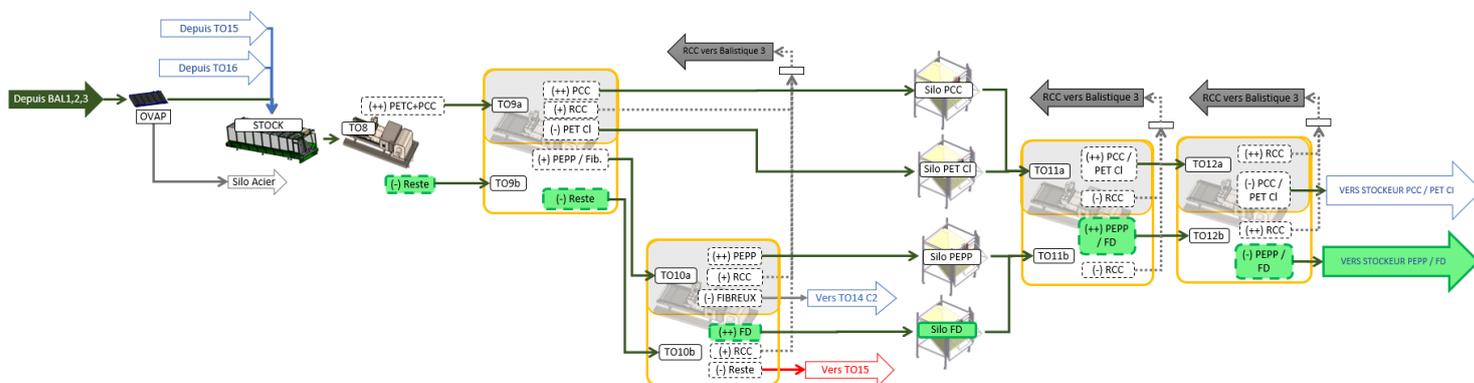
Figure n°28. Extraction mix PE/PP (cellule bleue)



## Extraction flux développement

Le flux développement constitue le flux Reste du TO9b. Il est soufflé en positif sur le TO10b afin de garantir une bonne pureté en entrée de table. Ce flux est convoyé en silo séquentiel afin d'être traité en séquentiel (avec le PE/PP) sur les trieurs optiques TO11b et TO12b. Les valorisables (Corps Creux mal-orientés et fibreux) captés dans ce flux sont renvoyés vers le balistique 3, tandis que le flux développement, désormais pur est envoyé en stockeur.

Figure n°29. Extraction flux développement (cellule verte)



## Volumes des silos séquentiels.

Les volumes des silos séquentiels présentés ci-avant seront les suivants :

Figure n°30. Volume des silos séquentiels

Silo séquentiel	Volume de stockage
PCC	10 m <sup>3</sup>
PET clair	20 m <sup>3</sup>
PE/PP	20 m <sup>3</sup>
Flux développement	20 m <sup>3</sup>

## Flux des refus

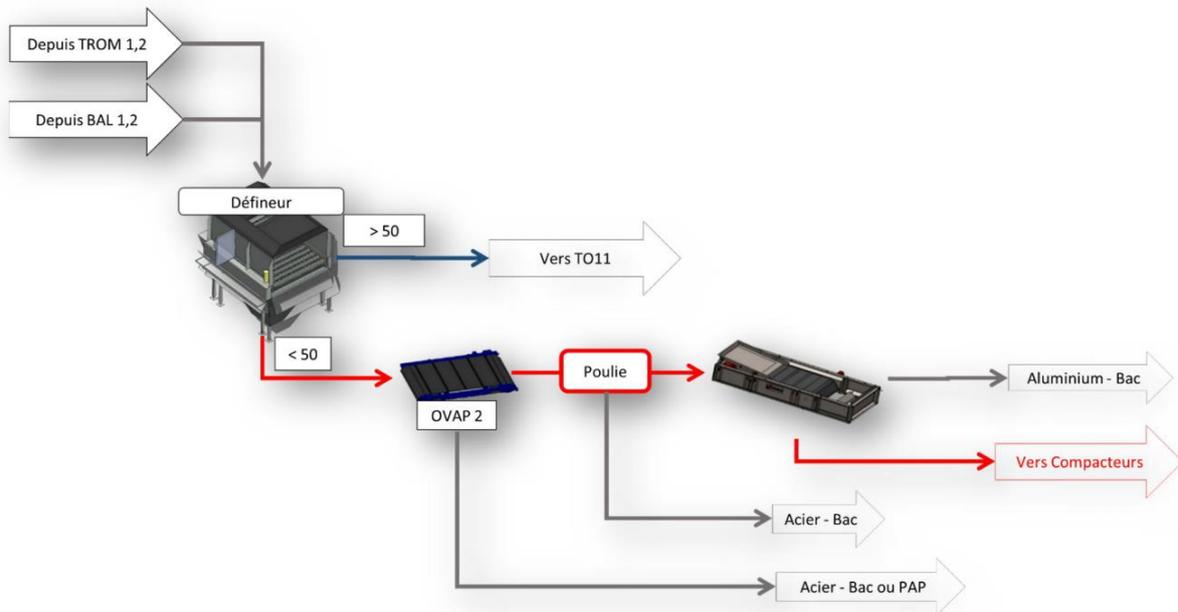
Cinq flux de refus sont identifiés dans le process :

- ✓ Refus fines issus du trommel (fraction 0 – 50 mm),
- ✓ Refus issus de la ligne des corps creux après sur-tri de ces derniers sur le TO 15 afin de retirer les derniers valorisables,
- ✓ Refus de la cabine de tri,
- ✓ Refus issus du TO12 et envoyés sur le TO15 afin d'extraire les derniers valorisables,
- ✓ Refus issus du TO16 avant envoi vers la table des refus.

Ces refus seront centralisés sur un convoyeur et stockés dans un compacteur.

Les fines seront triées au niveau du définer disposant d'une maille de 50 mm. La boucle de tri de ces fines est présentée sur le synoptique ci-après.

Figure n°31. Boucle des refus fines



Le défieur permet d'obtenir deux fractions :

- ✓ La fraction < 50 mm : cette fraction va être dirigée vers
  - Un séparateur magnétique de type Overband pour retirer les métaux ferreux,
  - Une poulie magnétique pour retirer dernières particules métalliques
  - Un séparateur à courant de Foucault afin retirer les métaux non ferreux.
- ✓ La fraction 50 – 120 mm : cette fraction est envoyée vers le flux gros de magasin.

### Sur-tri manuel en cabine

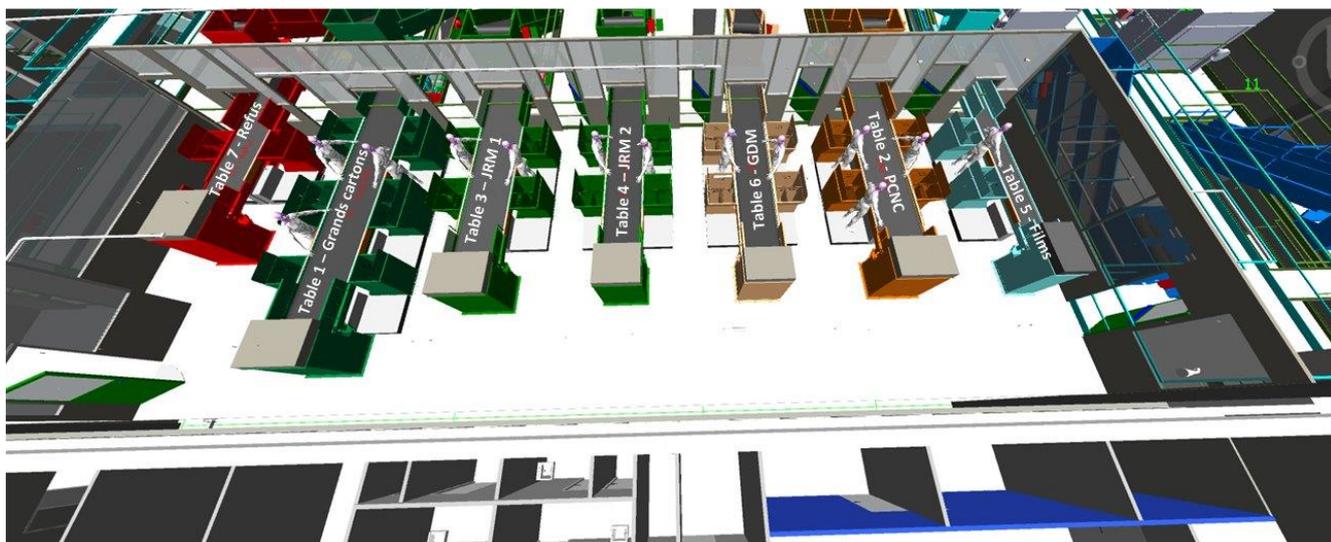
Le tri manuel sera centralisé dans une seule et même cabine de tri conçue conformément à la norme NF 35-702 (gestion du bruit, captation des poussières, limitation de la dispersion des odeurs, ergonomie des postes, ...).

Chaque table de tri aura une fonction spécifique :

- ✓ Table 1 : grands cartons de taille supérieure à 300 mm des deux lignes de séparation granulométrique (trommel),
- ✓ Table 2 : PCNC,
- ✓ Table 3 : JRM 1,
- ✓ Table 4 : JRM 2,
- ✓ Table 5 : films,
- ✓ Table 6 : gros de magasin,
- ✓ Table 7 : refus.

L'organisation de la cabine de tri est présentée ci-après.

Figure n°32. Vue de la cabine de tri



L'objectif de chaque table de tri est d'enlever tous les valorisables envoyés par erreur sur la table correspondante.

### Conditionnement des produits triés

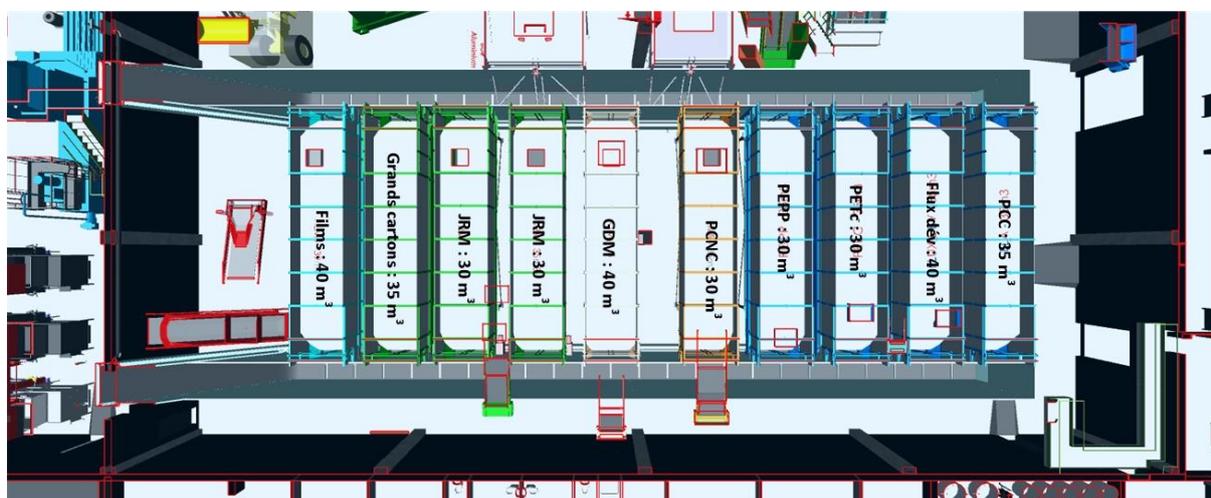
La ligne de conditionnement sera constituée :

- ✓ D'alvéoles de stockage (stockeurs),
- ✓ De convoyeurs d'alimentation des deux presses,
- ✓ Deux presses à balles
- ✓ Une presse à paquets.

#### Stockeurs

Avant conditionnement, les différents matériaux seront stockés dans 10 alvéoles de stockage et deux silos pour les aluminiums inférieurs à 50 mm et ceux supérieurs à 50 mm. Pour les petits aluminiums (<50 mm), il sera possible de by-passer le silo pour faire un stockage en big bag. Les alvéoles de stockage sont situées sous la cabine de tri.

Figure n°33. Localisation des alvéoles de stockage



Les volumes des différentes alvéoles et des silos sont présentés dans le tableau ci-après.

**Figure n°34. Volumes de stockage des alvéoles et silos**

Flux/nature	Volume
Grands cartons	35 m <sup>3</sup>
PCNC	30 m <sup>3</sup>
JRM 1	30 m <sup>3</sup>
JRM 2	30 m <sup>3</sup>
GDM	40 m <sup>3</sup>
PCC	35 m <sup>3</sup>
PE/PP	30 m <sup>3</sup>
PET Clair	30 m <sup>3</sup>
Flux développement	40 m <sup>3</sup>
Films	40 m <sup>3</sup>
Aluminium < 50 mm	12 m <sup>3</sup>
Aluminium > 50 mm	12 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>364 m<sup>3</sup></b>

Les alvéoles et silos disposeront de pesons afin d’automatiser les cycles de productions des balles.

### Convoyeurs de presse

Entre les alvéoles et les presses à balles se trouvent deux convoyeurs à chaîne. Ces derniers permettront d’acheminer l’ensemble des produits stockés dans les alvéoles vers les presses à balles. La conception de cette chaîne permettra d’envoyer l’ensemble des flux vers les deux presses afin d’éviter tout blocage de la ligne de conditionnement en cas de défaillance sur une presse.

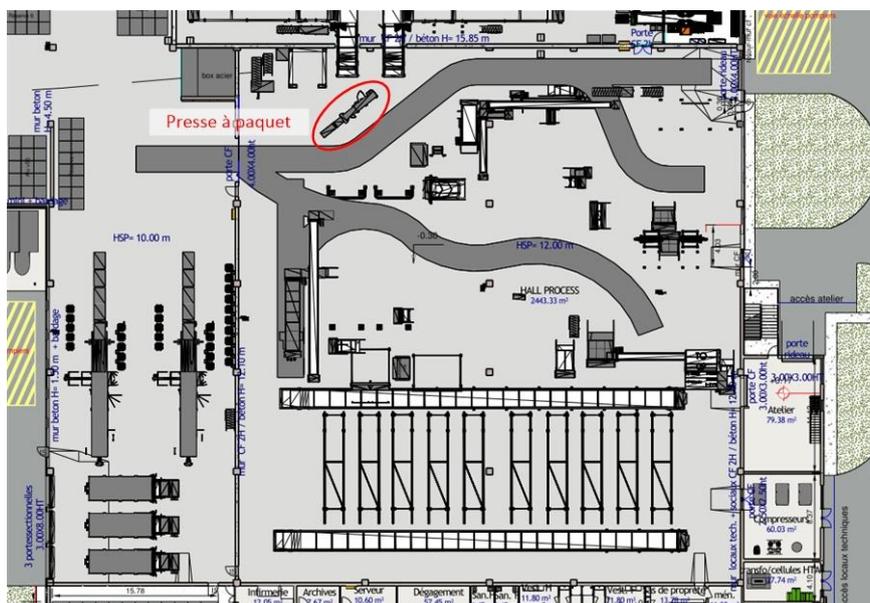
### Presses à balles

Deux presses seront installées. L’une d’elle sera dédiée aux JRM et pourra être sollicitée si besoin pour optimiser le taux de disponibilité de la ligne de conditionnement.

### Presse à paquets

Cet équipement sera uniquement dédié au conditionnement des aciers. Cette presse sera positionnée au niveau de la façade Nord du bâtiment.

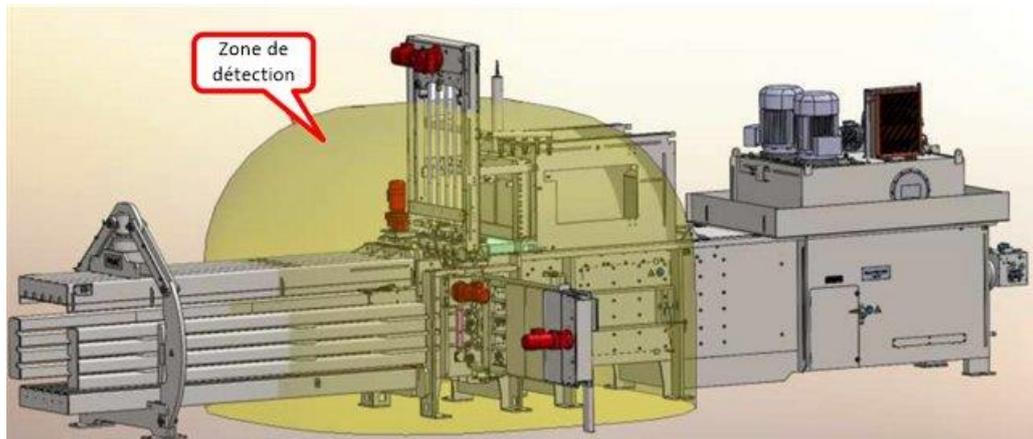
**Figure n°35. Localisation de la presse à paquets**



La mise en balle des aciers pouvant engendrer des risques d'inflammation et d'explosion, diverses mesures seront mises en œuvre pour limiter les risques et protéger le personnel :

- ✓ Établissement d'un périmètre de sécurité par traçage au sol,
- ✓ Mise en place d'une détection de gaz dans le périmètre de la zone de compaction,
- ✓ Mise en place de bac de rétention,
- ✓ Éloignement de l'armoire électrique de la presse à paquet de plus de 5 m.

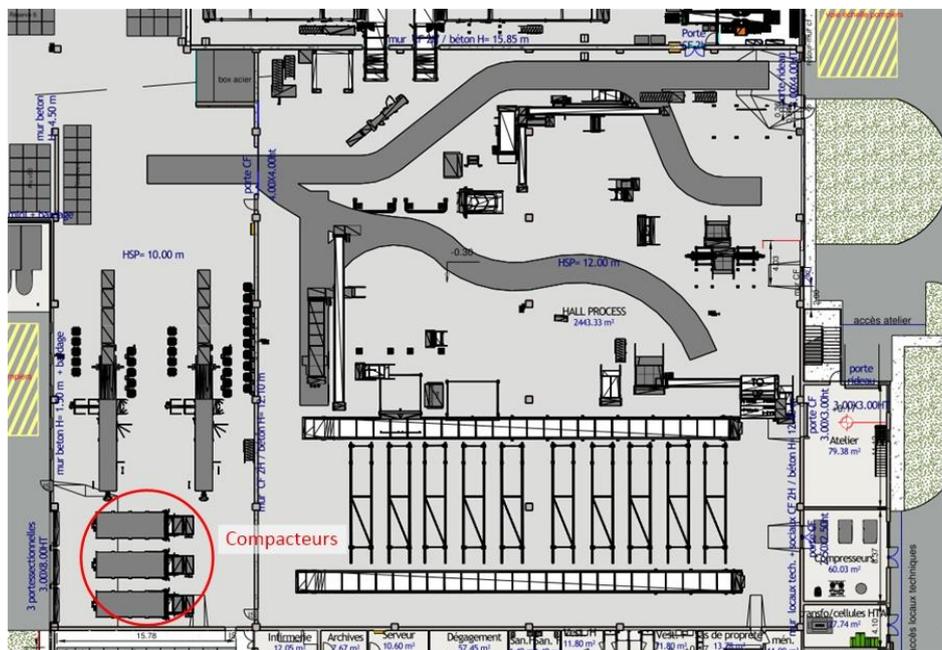
**Figure n°36. Zone de détection de gaz au niveau de la presse à paquet**



### Gestion et conditionnement des refus

Les refus et fines récupérés à chaque point de captation seront envoyés vers trois compacteurs. Un tapis by-pass et navette permettra d'alimenter ces compacteurs en alternance.

**Figure n°37. Localisation des compacteurs**



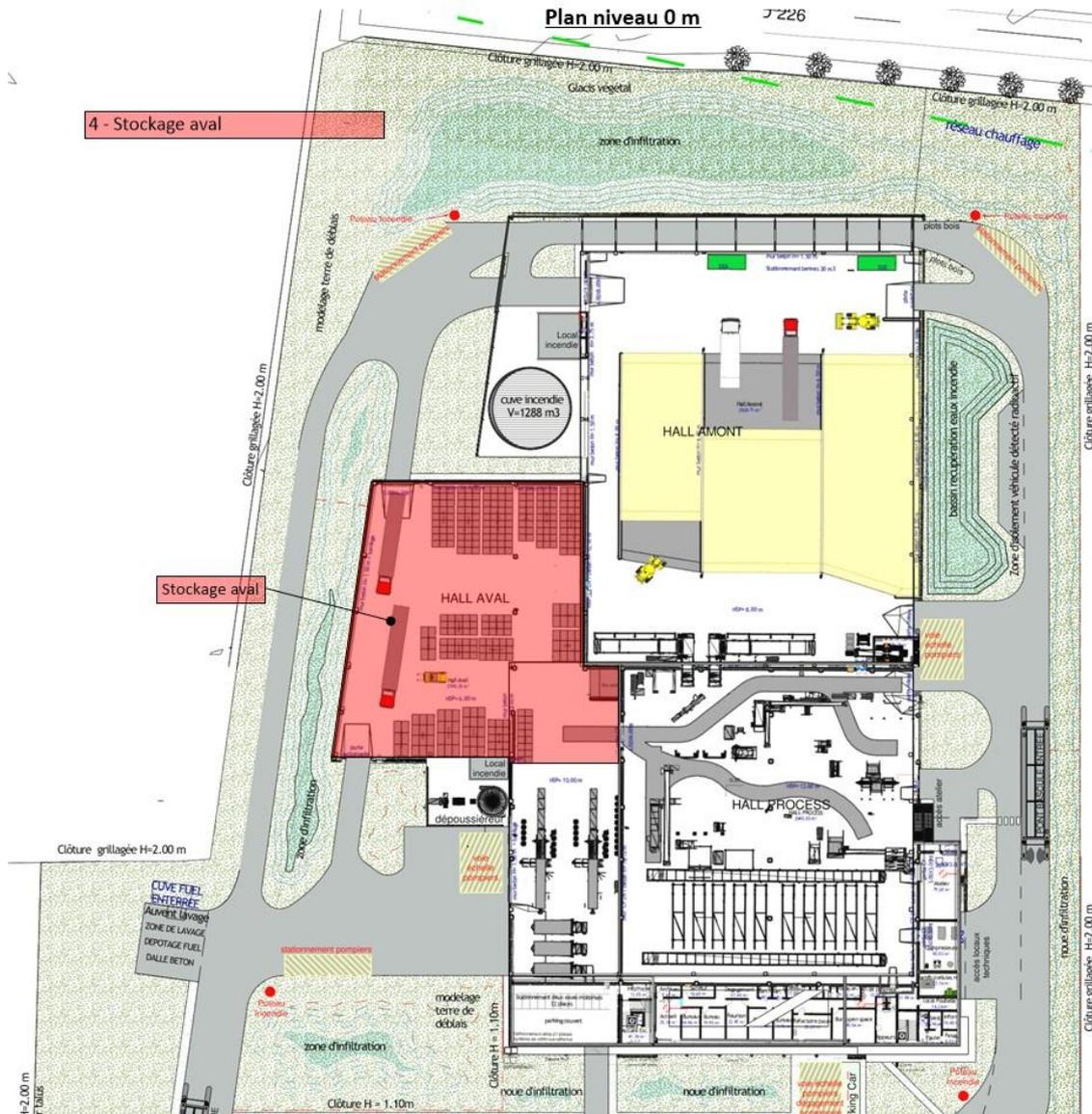
Les bennes sur lesquelles seront fixés les compacteurs disposeront d'un volume de 30 m<sup>3</sup>. Ces bennes seront reprises par des ampliroll pour évacuation et traitement.

## D.3.5. Stockage aval

### D.3.5.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « stockage aval » est présentée sur la figure suivante.

Figure n°38. Localisation de l'unité fonctionnelle « Stockage aval »



### D.3.5.2. Description

L'ensemble des matériaux triés seront mis en balles, à l'exception :

- ✓ Des aciers mis en paquets,
- ✓ Des refus de tri conditionnés en bennes après compactage.

Le stockage des matériaux triés et conditionnés prévus sur le site se fera intégralement en intérieur et est basé sur les exigences suivantes :

- ✓ 2 « équivalents de deux semi-remorques » (90 m<sup>3</sup>) pour 9 produits : JRM, GDM, PCNC, cartons bruns, PCC, PETc, Mix PE/PP, flux développement et films.

- ✓ 10 équivalents semi-remorques dont :
  - 2 réserves pour les aluminiums > 50 mm, les aluminiums < 50 mm,
  - 8 réserves pour absorber des besoins de stockage complémentaires et/ou répondre à d'éventuelles nouvelles consignes de tri.

Le stockage des balles s'effectuera sur 4 hauteurs (3 hauteurs + 1 en quinconce) à l'exception du flux mix PEHD/PP qui sera stocké sur 3 hauteurs (2 hauteurs + 1 en quinconce).

Les capacités de stockage sont récapitulées dans le tableau ci-après.

**Figure n°39. Stockage aval des flux triés**

Flux	Nombre de balles totales stockées	Surface de stockage	Hauteur de stockage	Volume de stockage
JRM	45	24 m <sup>2</sup>	4,4 m	87 m <sup>3</sup>
GDM	30	18 m <sup>2</sup>	4,4 m	65 m <sup>3</sup>
PCNC	44	24 m <sup>2</sup>	4,4 m	85 m <sup>3</sup>
Grands cartons	44	27 m <sup>2</sup>	4,4 m	96 m <sup>3</sup>
PCC	55	29 m <sup>2</sup>	4,4 m	100 m <sup>3</sup>
PET clair	110	40 m <sup>2</sup>	4,4 m	133 m <sup>3</sup>
Mix PEHD/PP	110	53 m <sup>2</sup>	3,3 m	133 m <sup>3</sup>
Flux développement	110	40 m <sup>2</sup>	4,4 m	133 m <sup>3</sup>
Films PE/PP	99	36 m <sup>2</sup>	4,4 m	120 m <sup>3</sup>
Aluminium > 50 mm	55	22 m <sup>2</sup>	4,4 m	73 m <sup>3</sup>
Aluminium < 50 mm	44	17 m <sup>2</sup>	4,4 m	59 m <sup>3</sup>
Acier	-	24 m <sup>2</sup>	3,0 m	40 m <sup>3</sup>
Réserve 1	21	14 m <sup>2</sup>	4,4 m	76 m <sup>3</sup>
Réserve 2	57	22 m <sup>2</sup>	4,4 m	60 m <sup>3</sup>
Réserve 3	45	17 m <sup>2</sup>	4,4 m	46 m <sup>3</sup>
Réserve 4	21	14 m <sup>2</sup>	4,4 m	68 m <sup>3</sup>
Réserve 5	56	21 m <sup>2</sup>	4,4 m	68 m <sup>3</sup>
Réserve 6	56	21 m <sup>2</sup>	4,4 m	67 m <sup>3</sup>
Réserve 7	55	20 m <sup>2</sup>	4,4 m	69 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1 114</b>	<b>479 m<sup>2</sup></b>	-	<b>1 578 m<sup>3</sup></b>

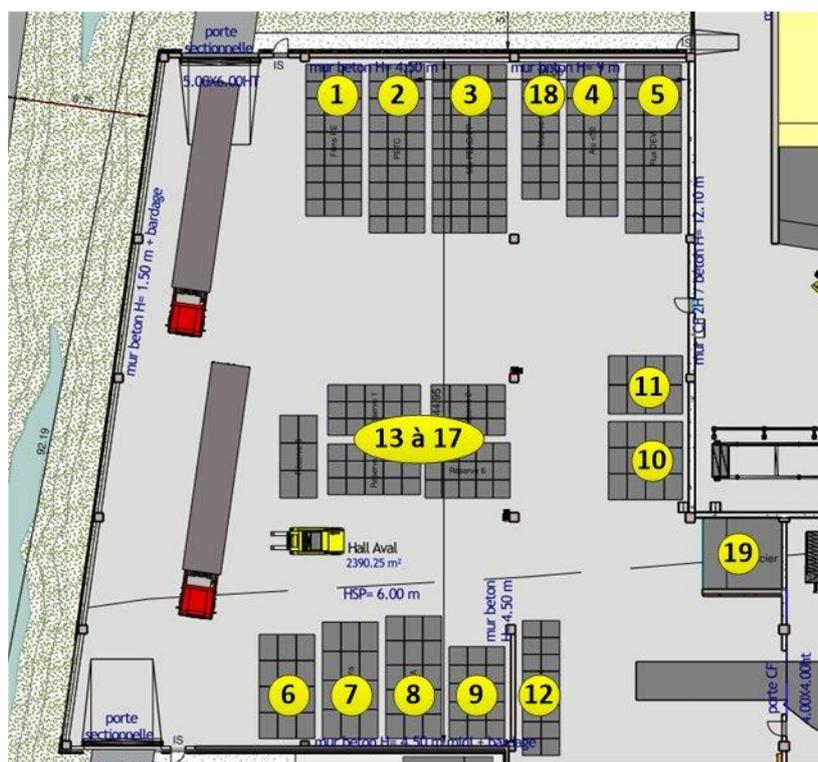
Un espacement entre les stocks de balles de produits distincts de 0,5 m minimum a été prévu.

Concernant les petits aluminiums, le stockage pourra se faire de deux manières :

- ✓ Soit en big-bags sur 2 hauteurs,
- ✓ Soit en balles sur 4 hauteurs (3 hauteurs + 1 en quinconce).

Une proposition d'organisation du hall aval est présentée sur la figure ci-après.

Figure n°40. Organisation du hall aval



- 1 Films PE
- 2 PET clair
- 3 Mix PE/PP
- 4 Petits alu (big bag)
- 5 Flux développement
- 6 PCNC
- 7 Cartons
- 8 PCC
- 9 Aluminium
- 10 JRM
- 11 GDM
- 12 à 18 Réserves
- 19 Aciers

### D.3.5.3. Bilan des stockages sur le site

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des stockages de déchets et produits présents sur le site.

Figure n°41. Bilan des stockages (déchets et produits)

Zone amont	
Déchets entrants (FIFO 1 à 3)	7 950 m <sup>3</sup>
Déchets déclassés	70 m <sup>3</sup>
Refus grossiers	60 m <sup>3</sup>
Stockage des DDS	0,4 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>8 081 m<sup>3</sup></b>
Zone de tri	
Stockage tampon ligne corps creux	45 m <sup>3</sup>
Silo séquentiel PCC	10 m <sup>3</sup>
Silo séquentiel PETc	20 m <sup>3</sup>
Silo séquentiel PE/PP	20 m <sup>3</sup>
Silo séquentiel Flux développement	20 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>115 m<sup>3</sup></b>

Zone de conditionnement	
Grands cartons	35 m <sup>3</sup>
PCNC	30 m <sup>3</sup>
JRM 1	30 m <sup>3</sup>
JRM 2	30 m <sup>3</sup>
GDM	40 m <sup>3</sup>
PCC	35 m <sup>3</sup>
PE/PP	30 m <sup>3</sup>
PET Clair	30 m <sup>3</sup>
Flux développement	40 m <sup>3</sup>
Films	40 m <sup>3</sup>
Aluminium < 50 mm	12 m <sup>3</sup>
Aluminium > 50 mm	12 m <sup>3</sup>
Refus	90 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>454 m<sup>3</sup></b>
Zone aval	
JRM	87 m <sup>3</sup>
GDM	65 m <sup>3</sup>
PCNC	85 m <sup>3</sup>
Grands cartons	96 m <sup>3</sup>
PCC	100 m <sup>3</sup>
PET clair	133 m <sup>3</sup>
Mix PEHD/PP	133 m <sup>3</sup>
Flux développement	133 m <sup>3</sup>
Films PE/PP	120 m <sup>3</sup>
Aluminium > 50 mm	73 m <sup>3</sup>
Aluminium < 50 mm	59 m <sup>3</sup>
Aciers	40 m <sup>3</sup>
Réserve 1 (aluminium classique > 50 mm)	76 m <sup>3</sup>
Réserve 2 (aluminium expérimental)	60 m <sup>3</sup>
Réserve 3	46 m <sup>3</sup>
Réserve 4	68 m <sup>3</sup>
Réserve 5	68 m <sup>3</sup>
Réserve 6	67 m <sup>3</sup>
Réserve 7	69 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1 578 m<sup>3</sup></b>
<b>TOTAL</b>	<b>10 230 m<sup>3</sup></b>

### D.3.6. Utilités

#### D.3.6.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « utilités » est présentée sur la figure suivante.

Figure n°42. Localisation de l'unité fonctionnelle « Utilités » - Niveau 0

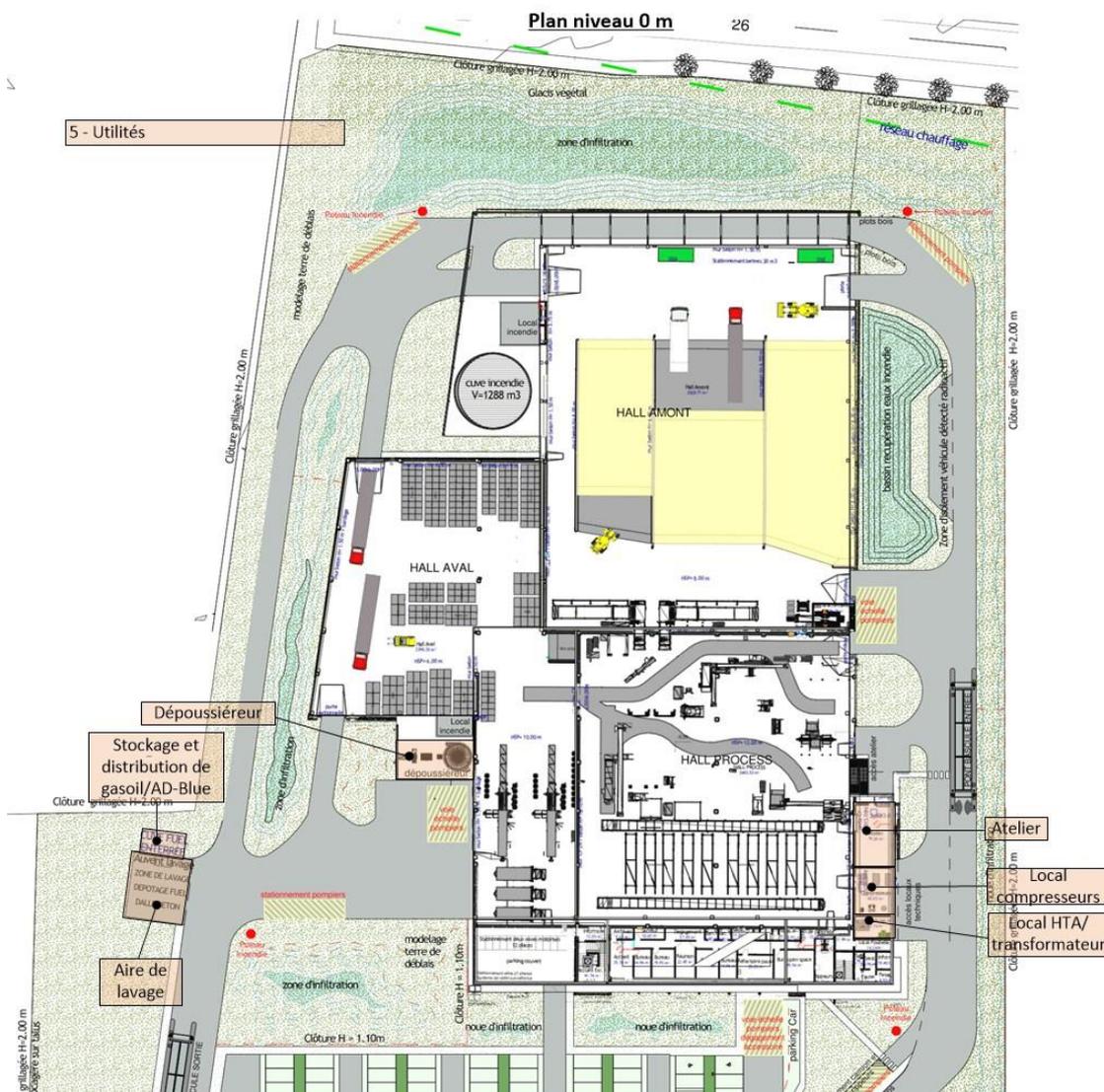
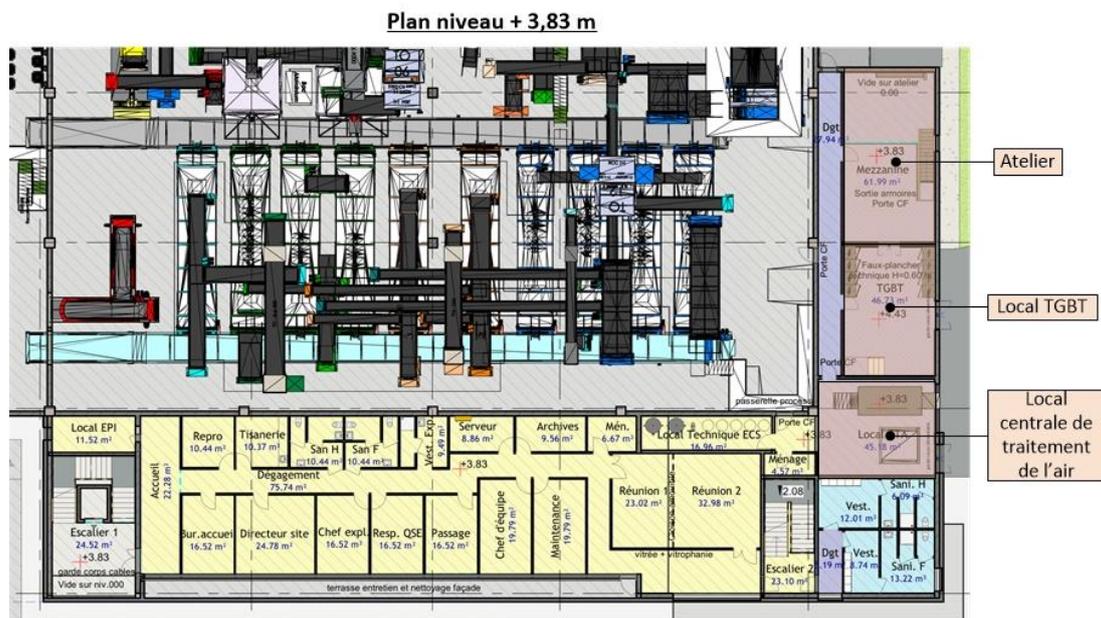


Figure n°43. Localisation de l'unité fonctionnelle « Utilités » - Niveau + 3,83 m



### D.3.6.2. Description

#### Dépoussiéreur

Un système de dépoussiérage sera installé afin de limiter l'émanation de poussières dans le centre de tri. Ce système sera composé des éléments suivants :

- ✓ Des hottes d'aspiration disposées le plus en amont possible sur la chaîne de tri :
  - Convoyeurs d'alimentation du trommel,
  - Trommel,
  - Convoyeurs de transfert des fines vers les cribles balistiques,
  - Cribles balistiques,
  - Équipements de tri optiques,
  - Jetées des convoyeurs de refus,
  - Presse à balle,
- ✓ D'un collecteur principal et des tuyauteries de captation des poussières,
- ✓ D'un ensemble de dépoussiérage,
- ✓ Des éléments de décolmatage,
- ✓ Des fûts de réception des poussières.

Le dépoussiéreur sera implanté sur une dalle à l'extérieur du bâtiment, à proximité du hall aval.

Afin de respecter la réglementation Atmosphère Explosive (ATEX), des événements d'explosion seront installés ainsi que des clapets anti-retour ATEX.

#### Aspiration centralisée des poussières

En complément de l'installation de dépoussiérage, un système d'aspiration centralisée des poussières sera mis en place. L'opérateur viendra connecter un tuyau d'aspiration sur une antenne à proximité de la zone qu'il désire nettoyer. Cette centrale sera implantée à l'intérieur du hall process.

#### Locaux électriques

##### Equipements haute tension

Un local situé en rez-de-chaussée abritera le poste de livraison Haute Tension (HTA). Ce local abritera également le transformateur HTA/BT (Basse Tension) qui servira à l'alimentation de l'ensemble du site.

##### Equipements basse tension

A l'étage (R+1) se trouvera un local où sera positionné le Tableau Général Basse Tension (TGBT). Les alimentations électriques des différents équipements se feront à partir de ce local.

La température ambiante de ces locaux sera régulée par l'utilisation d'une climatisation.

#### Local compresseurs

L'ensemble des compresseurs d'air et sécheur seront regroupés dans un local. Trois compresseurs seront installés afin d'alimenter les trieurs optiques qui extraient les matériaux avec un souffle d'air comprimé.

#### Local centrales de traitement de l'air

Le local Centrales de Traitement de l'Air (CTA) sera situé à l'étage au R+1.

Ce local contiendra :

- ✓ La centrale de traitement de l'air de la cabine de tri,
- ✓ La centrale de traitement de l'air des locaux sociaux.

#### Centrale de traitement de l'air de la cabine de tri

La CTA de la cabine de tri servira à la ventilation, au chauffage et à la climatisation de la cabine de tri. La chaleur issue du local compresseur sera récupérée sur la CTA en période de chauffe. Le système de ventilation au niveau des postes respectera la norme NF X35-702

#### Centrale de traitement de l'air des locaux sociaux

La CTA des locaux sociaux servira pour la ventilation, le chauffage et la climatisation du rez-de-chaussée et des deux étages des locaux sociaux.

### Atelier

L'atelier sera accessible depuis la voirie Est. Il sera équipé avec le matériel commun et individuel permettant l'intervention des agents de maintenance. Des espaces de stockages seront installés pour permettre le stockage des pièces de rechange.

Un véhicule léger sera disponible pour réaliser des déplacements pour la récupération de fournitures.

### Stockage et distribution de gasoil

Deux chargeurs à godet et deux chariots élévateurs évolueront sur le site. Au vu de la consommation annuelle en Gasoil Non Routier pour ces engins (115 m<sup>3</sup>/an), une cuve de stockage enterrée de 5 m<sup>3</sup> associée à une distribution est prévue sur le site.

### Stockage d'AD-Blue

Le stockage d'AD-Blue s'effectuera à proximité de la zone de stockage/distribution de gasoil. Le volume de stockage sera de 1 m<sup>3</sup>.

### Aire de lavage

L'aire de lavage sera située à l'Ouest du site au niveau de la zone de distribution de gasoil/AD-Blue.

Une cuve de récupération des eaux pluviales de toiture d'un volume de 10 m<sup>3</sup> sera installée afin d'alimenter l'aire de lavage. La forme de la dalle permettra de collecter l'ensemble des eaux de lavage sur la zone afin de les envoyer vers le réseau collectif d'assainissement.

Elle sera équipée d'un karcher.

## D.3.7. Locaux sociaux

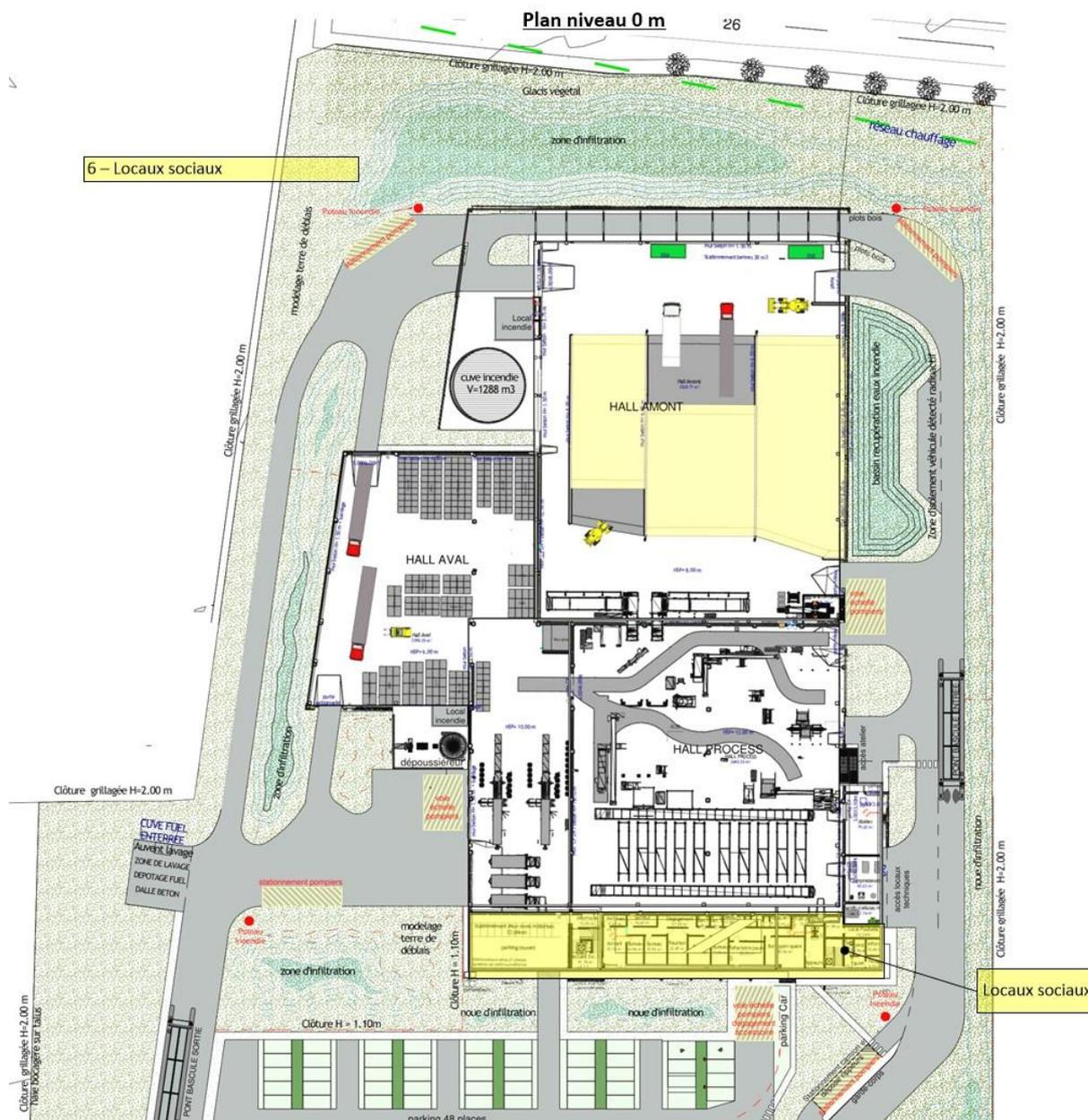
---

### D.3.7.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

---

La localisation de l'unité fonctionnelle « locaux sociaux » est présentée sur la figure suivante.

Figure n°44. Localisation de l'unité fonctionnelle « locaux sociaux »



### D.3.7.2. Description

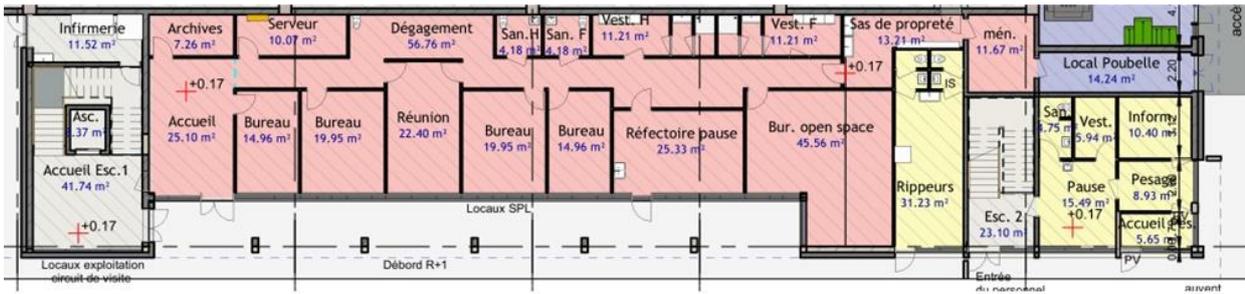
Différents types de locaux seront créés sur le site :

- ✓ Des locaux pour l'exploitant,
- ✓ Des locaux pour les visiteurs (locaux pédagogiques),
- ✓ Des locaux sociaux pour le personnel,
- ✓ Des locaux pour la SPL.

Ces locaux seront répartis sur 3 niveaux : rez-de-chaussée, R+1 et R+2.

L'organisation de ces étages est présentée sur les figures suivantes.

Figure n°45. Locaux – Rez-de-chaussée



Légende

- Commun
- Locaux exploitant
- Locaux pédagogiques
- Locaux sociaux
- Locaux SPL
- Locaux techniques

Figure n°46. Locaux – R+1

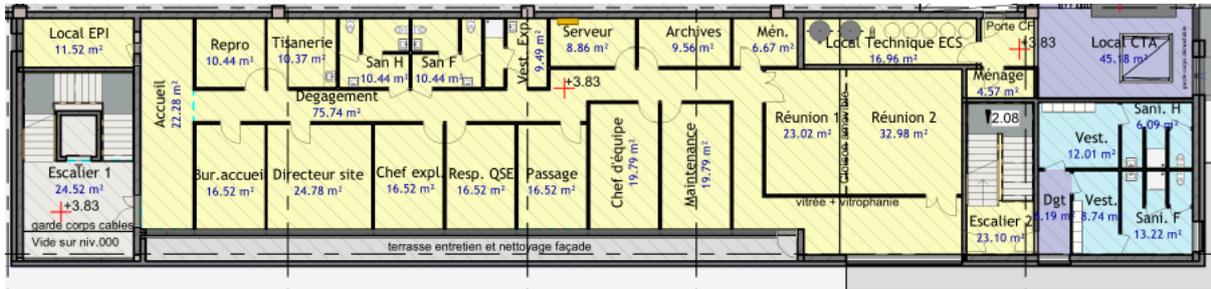
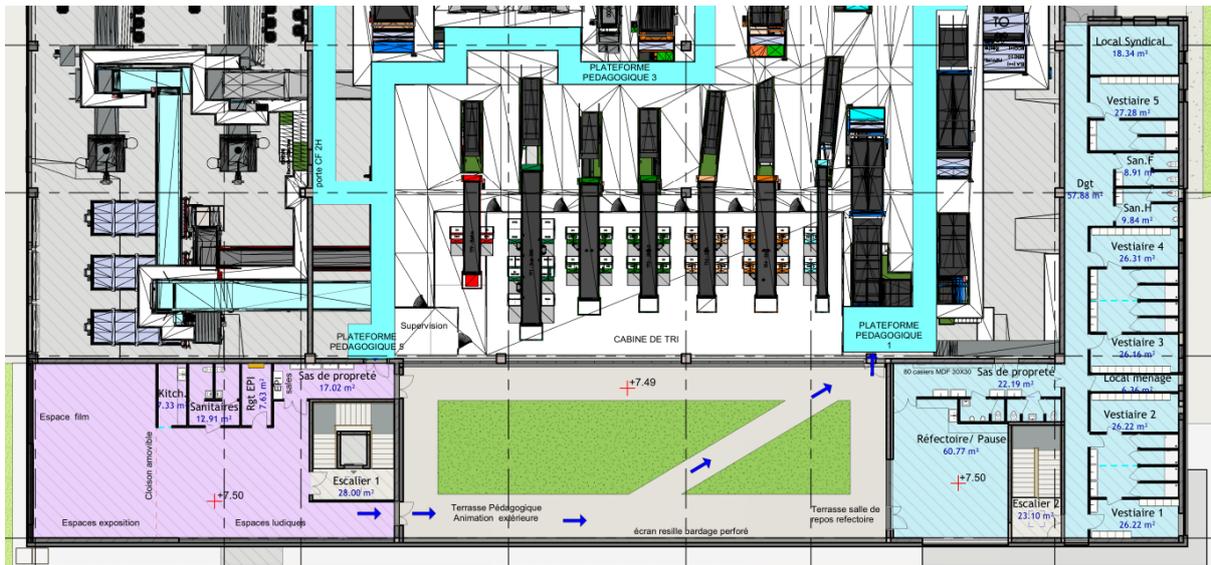


Figure n°47. Locaux – R+2



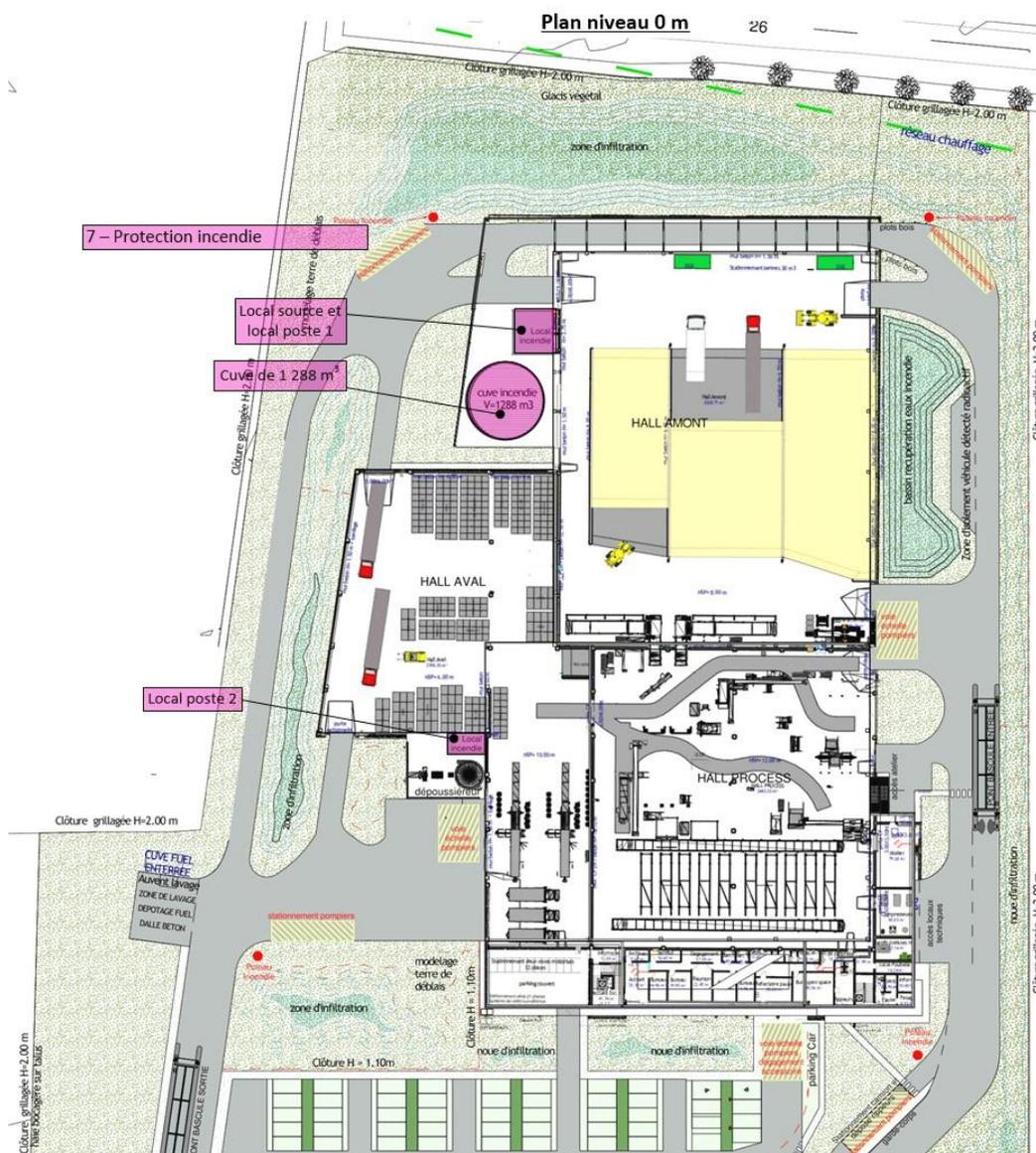
## D.3.8. Protection incendie

### D.3.8.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « Protection incendie » est représentée sur la figure suivante.

**NOTA :** seuls les équipements liés aux réserves en eau et alimentation des équipements sont représentés sur la figure ci-après. En effet, les détecteurs, les extincteurs, les sprinklers sont répartis sur l'ensemble du site et sont détaillés dans la suite du mémoire.

Figure n°48. Localisation de l'unité fonctionnelle « Protection incendie »



### D.3.8.2. Description

#### Détecteurs incendie

La détection automatique d'incendie sera implantée dans tout le centre de tri et raccordée à la centrale incendie. Plusieurs types de détecteurs seront installés :

- ✓ Détection ponctuelle : cette détection sera appliquée pour les locaux électriques, la salle de contrôle, le local serveur, le local compresseurs d'air, l'atelier/magasin et les locaux tertiaires.

- ✓ Détection de flamme et détection de flamme triple infra rouge : cette détection sera mise en place au niveau des zones de stockage, les zones de manœuvres correspondantes, les boxes de stockages, les groupes hydrauliques et la chaîne de tri.

En complément :

- ✓ Des déclencheurs manuels seront installés aux points d'accès de chaque bâtiment permettant à un opérateur de déclencher manuellement l'alarme incendie.
- ✓ Des caméras thermiques seront installés dans les zones de stockage des produits combustibles.

### Moto-pompe

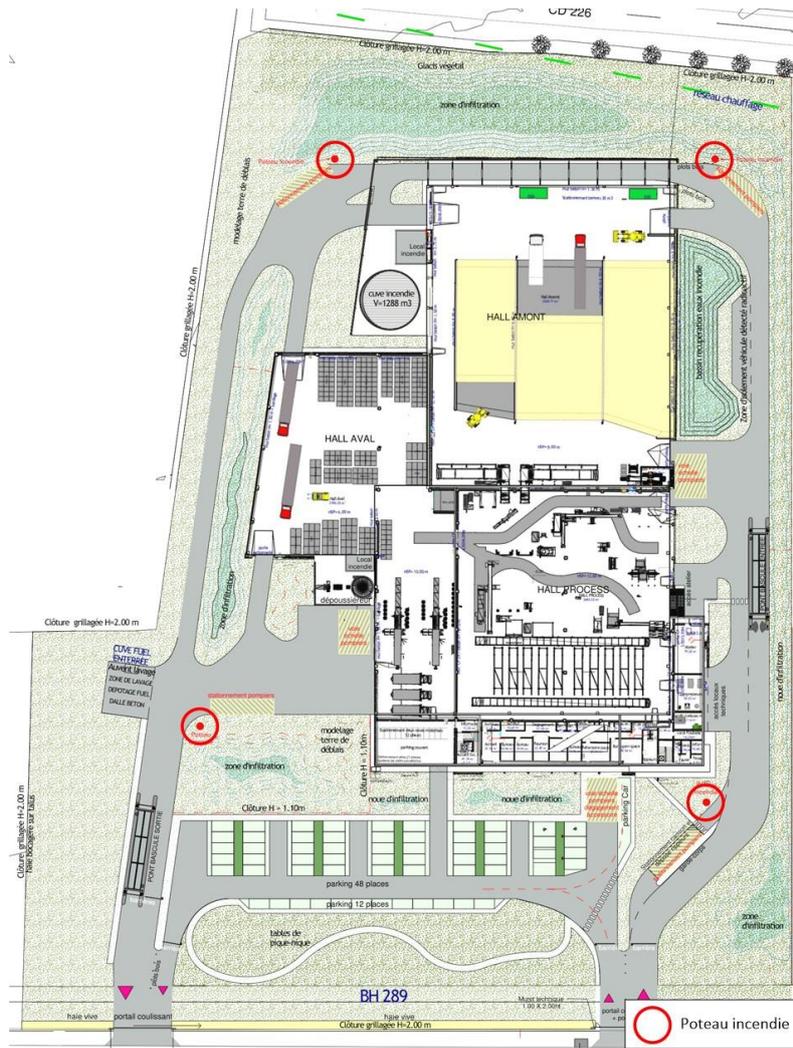
Un groupe moto-pompe est prévu pour la défense incendie du site. Ce groupe sera positionné à proximité de la cuve de stockage d'eau pour la défense incendie. Ce groupe sera équipé d'un moteur thermique d'une puissance de 5 kW et d'une pompe capable de débiter 860 m<sup>3</sup>/h, associé à la réserve de 1 288 m<sup>3</sup> pour la défense intérieure (sprinklage, rideaux d'eau). Un réservoir de gasoil intégré sera disponible (2 m<sup>3</sup>).

### Moyens de lutte contre l'incendie

Les moyens de lutte contre l'incendie qui seront présents sur le site seront les suivants :

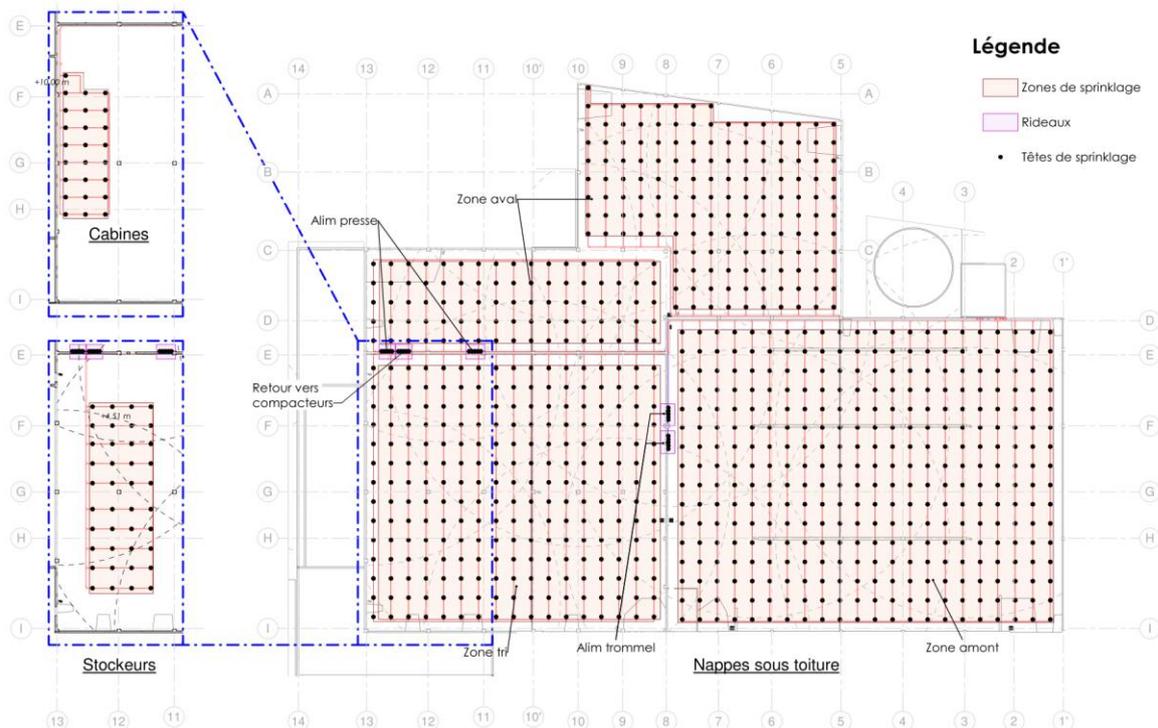
- ✓ Moyens manuels :
  - Quatre poteaux incendie (cf. localisation ci-après),
  - 13 Robinets d'Incendie Armés (RIA),
  - Des extincteurs répartis sur l'ensemble du site (extincteurs de classe A et de classe B),
- ✓ Moyens automatiques :
  - Sprinklage : ce système s'activera en fonction du développement de l'incendie. Il sera installé dans les parties décrites ci-après.
    - Les bâtiments de stockage amont et aval et la chaîne de tri seront équipés d'un réseau de sprinklage sous toiture couvrant l'ensemble de la surface,
    - Un réseau de sprinklage supplémentaire sera implanté dans les zones particulières suivantes : cabines de tri et alvéoles de stockage temporaires avant conditionnement,
  - Rideaux d'eau : ce système sera activé lors du déclenchement de la détection incendie. Ce système sera installé aux zones suivantes :
    - Passages des convoyeurs entre bâtiments dans les voiles coupe-feu :
      - Au niveau des trémies d'alimentation de la zone de réception qui alimentent la chaîne de tri,
      - Les deux convoyeurs qui alimentent les presses à balles,
      - Le convoyeur qui alimente les compacteurs à refus depuis la chaîne de tri.
    - Ces rideaux d'eau seront pilotables en simultané au niveau de la salle de supervision.
    - Les trémies d'alimentation 1 et 2 dans le hall amont,
    - Les trommels 1 et 2 dans le hall process,
    - La presse à paquet et les presses à balles dans le hall process,
    - Les compacteurs dans le hall aval.

Figure n°49. Localisation des poteaux incendie



Le schéma ci-après résume les différents moyens automatique d'intervention en cas d'incendie.

Figure n°50. Moyens automatiques d'intervention en cas d'incendie



## Désenfumage

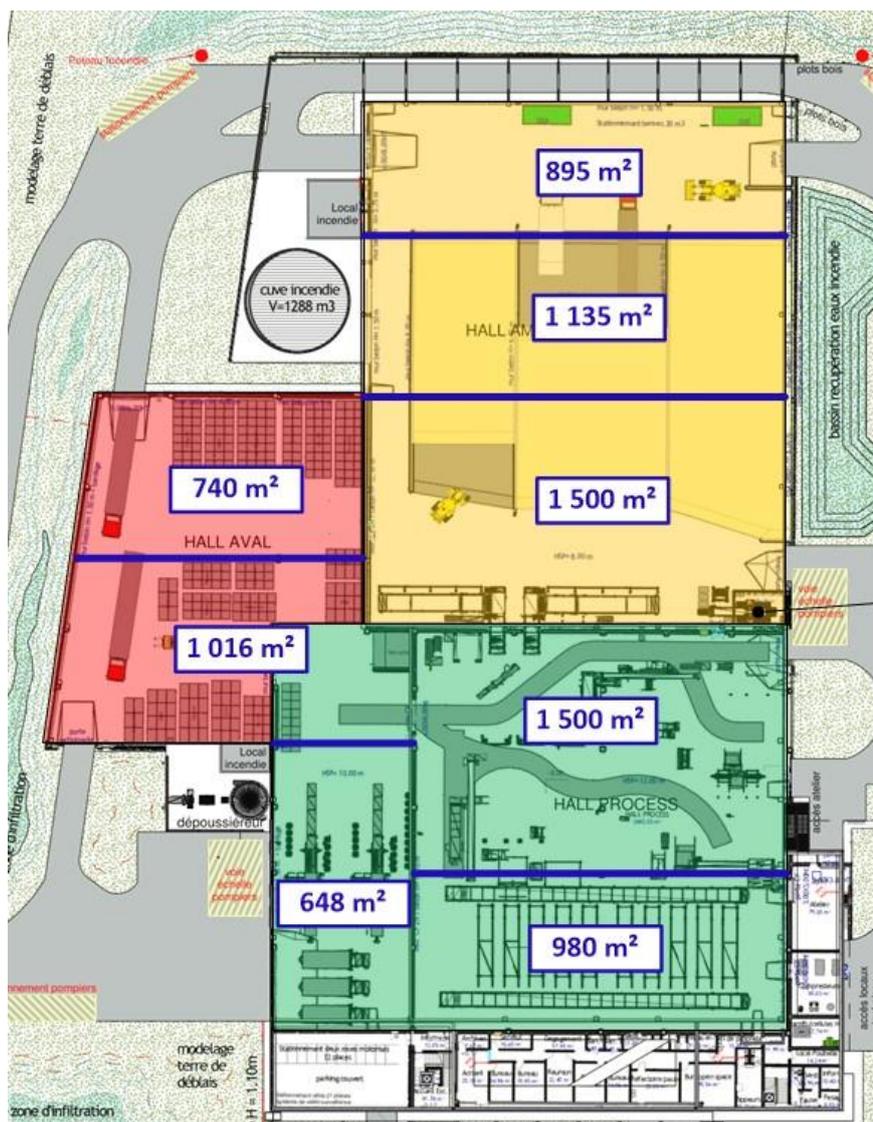
Le désenfumage sera conforme :

- ✓ Aux prescriptions de l'arrêté du 6 juin 2018 relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2714,
- ✓ A l'Instruction Technique 246 en ce qui concerne le dimensionnement des amenées d'air et des dispositifs de désenfumage.

Ainsi chaque bâtiment fermé où sera entreposé des déchets combustibles ou inflammables sera équipé en partie haute d'un dispositif d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur. La surface utile d'ouverture de l'ensemble des exutoires ne sera pas inférieure à 2% de la surface au sol du bâtiment. Par ailleurs, pour équilibrer le système, un dispositif d'évacuation naturelle de fumée et de chaleur est prévu pour 250 m<sup>2</sup> de superficie projetée de toiture.

Les surfaces à désenfumer seront toutes supérieures à 2 000 m<sup>2</sup> ce qui impose la mise en place d'écran de cantonnement en sous-face de la toiture ou du plancher. Les cantons ne dépasseront pas 1 600 m<sup>2</sup> (cf. figure ci-après). Les exutoires seront des lanterneaux de désenfumage. Le mécanisme de commande des exutoires sera pneumatique. La commande manuelle de désenfumage se fera via le centralisateur de mise en sécurité incendie.

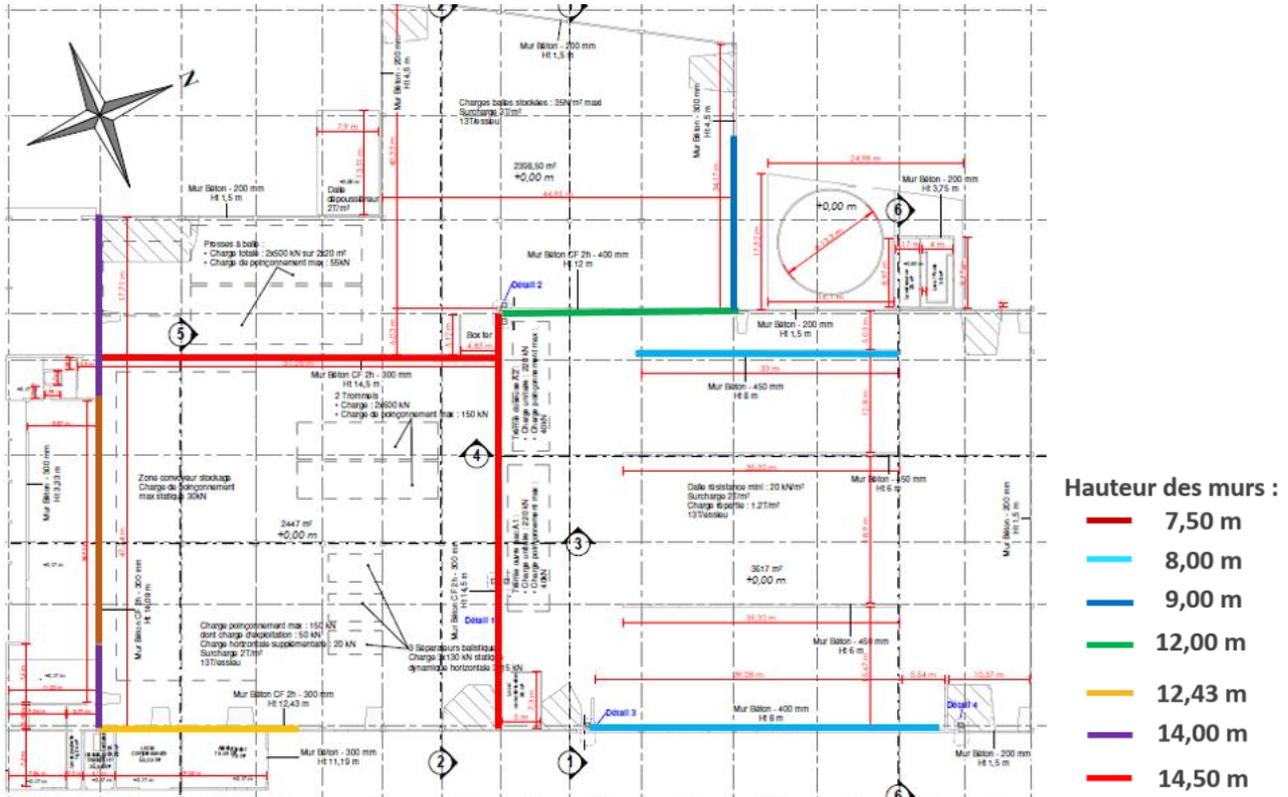
Figure n°51. Localisation des cantons



## Dispositions constructives

L'implantation des différents murs coupe-feu est présentée sur la figure ci-après.

Figure n°52. Localisation des murs coupe-feu



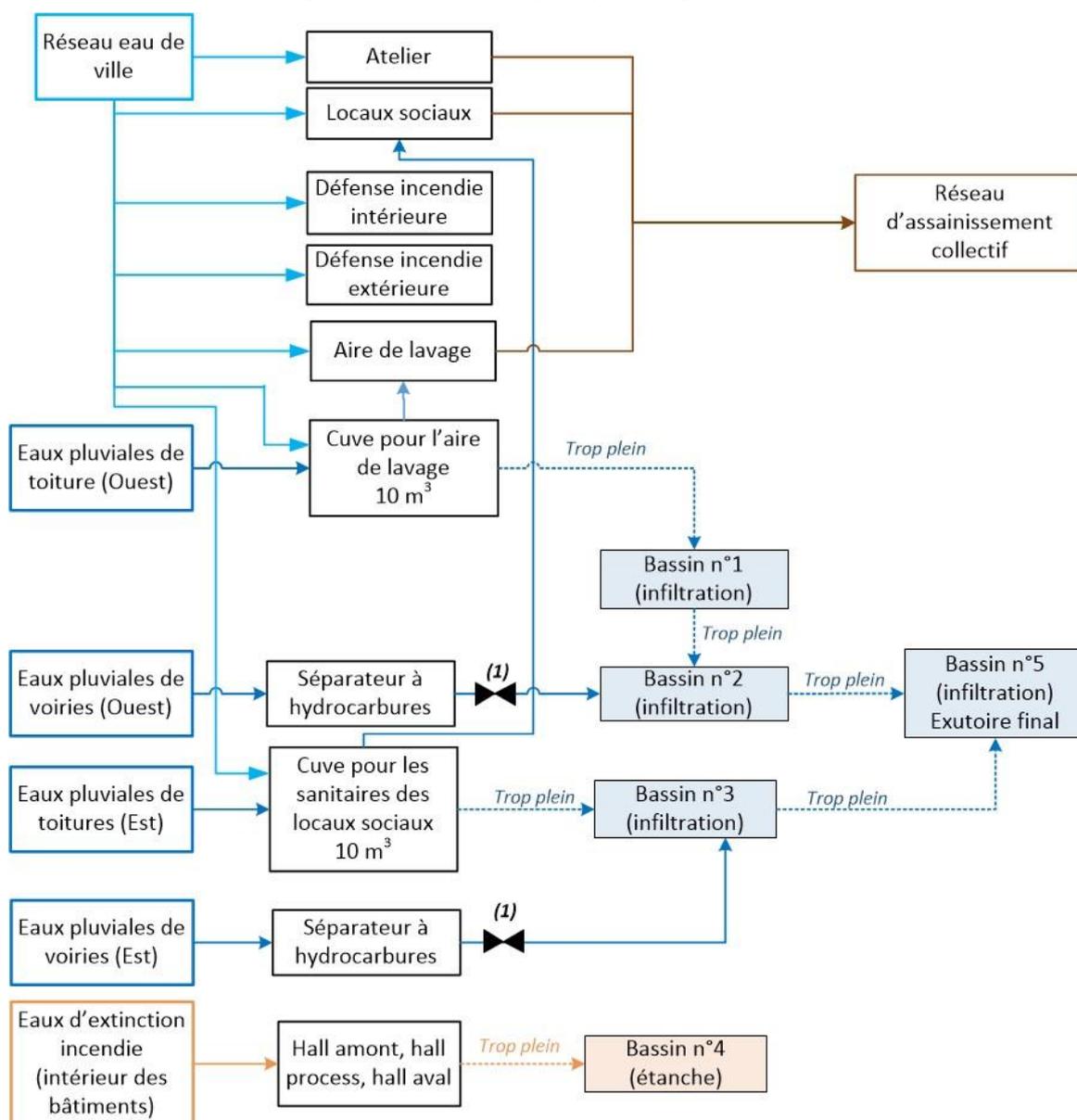
### D.3.9. Gestion des eaux

#### D.3.9.1. Localisation de l'unité fonctionnelle

La localisation de l'unité fonctionnelle « gestion des eaux » est représentée sur la figure suivante.



Figure n°54. Schéma de principe de la gestion des eaux



(1) Possibilité d'isoler le réseau en cas d'incendie ou de pollution accidentelle pour confiner la pollution sur les voiries

## Eaux usées

Les eaux usées proviendront :

- ✓ De l'atelier,
- ✓ Des locaux sociaux
- ✓ De l'aire de lavage des engins.

Ces eaux seront envoyées vers le réseau collectif d'assainissement pour être traitées sur la station d'épuration de Caen. Le volume annuel d'eaux usées rejetées au réseau est d'environ 2 130 m<sup>3</sup>.

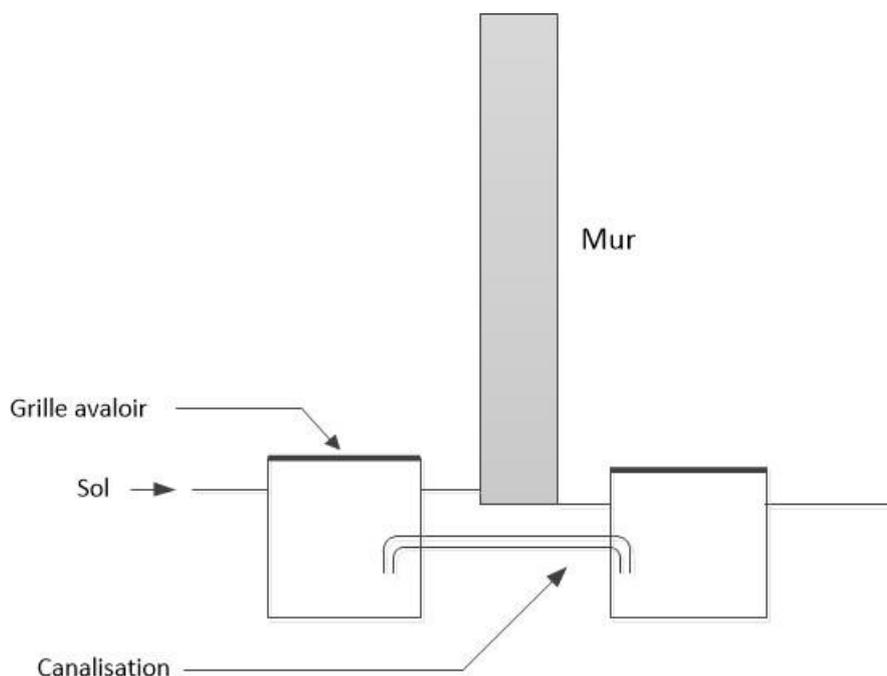
## Eaux pluviales

Les eaux pluviales du site seront intégralement gérées à la parcelle par infiltration. Les eaux pluviales de voiries transiteront par des séparateurs à hydrocarbures avant de rejoindre les bassins d'infiltration. Les séparateurs à hydrocarbures disposent de vannes d'isolement en sortie permettant le confinement d'eaux potentiellement polluées dans le séparateur et le réseau en amont.



A l'intérieur du bâtiment, les eaux seront dirigées vers le hall amont par l'intermédiaire de vases communicants dont le schéma de principe est présenté ci-après.

**Figure n°56. Schéma de principe d'un vase communicant**



Les eaux d'extinction incendie ruisselant sur les toitures et façades non dégradées ou voiries, eaux considérées comme non polluées car il n'y a pas de contact avec les déchets, seront dirigées vers les bassins comme s'il s'agissait d'eau pluviales.

Les eaux d'extinction qui ruissellent sur les toitures et façades dégradées (présence de trous/percées) seront donc envoyées vers l'intérieur du bâtiment et sont gérées comme des eaux d'extinction (confinement à l'intérieur du bâtiment et le surplus dans le bassin étanche).

En cas de d'incendie sur la voirie, véhicule incendié par exemple, les eaux d'extinctions, de l'ordre d'une dizaine de mètre cube seront tamponnées dans les réseaux et sur les voiries grâce à la présence de vannes en aval des séparateurs à hydrocarbures.

Le volume de rétention des eaux d'extinction incendie est dimensionné à partir du guide pratique D9A. Ce guide, établi par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), fournit une méthode pour dimensionner les volumes de rétention minimum des effluents liquides pollués afin de limiter les risques de pollution pouvant survenir après un incendie. Le calcul de D9A est présenté ci-après.

NOTA : Le calcul D9 est présenté dans le chapitre consommation en eau (cf. chapitre D.4.4).

Figure n°57. Calcul du volume de rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie (D9A)

Calcul du volume de rétention des eaux d'extinction APSAD - D9A (version juin 2020)				
SCENARIO MAJORANT: Feu zone amont				Commentaires
Besoins pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	360 m <sup>3</sup>	Poteaux incendies uniquement (3 PI en fonctionnement mais 4 PI pour maillage)
			+	
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleur	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	1207 m <sup>3</sup>	Hall amont: Sprinkleur en toiture : 27,5L/min/m <sup>2</sup> sur 375 m <sup>2</sup> x 1,3 (coef eq) > 804 m <sup>3</sup> h (sur 1,5h)
			+	
	Rideau d'eau	Besoins x 120 min	75 m <sup>3</sup>	56 l/min (pour 2 convoyeurs)
			+	
	RIA		6 m <sup>3</sup>	18 m <sup>3</sup> /h (2 RIA)
			+	
	Mousse HF et MF	Besoins x 90 min	0 m <sup>3</sup>	
			+	
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0 m <sup>3</sup>	
			+	
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0 m <sup>3</sup>	
			+	
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m <sup>2</sup> de surface de drainage	191 m <sup>3</sup>	19075 m <sup>2</sup> surface drainée
			+	
Présence stock de liquides		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume		
			=	
<b>Volume total de liquide à mettre en rétention</b>			<b>1839 m<sup>3</sup></b>	

Le volume total à mettre en rétention est alors de 1 839 m<sup>3</sup>.

✓ Stockage dans le bâtiment :

Figure n°58. Détermination du volume de rétention disponible dans le bâtiment

RETENTION SUR SITE					
Zone	Surface zone	Surface au sol retenue pour la rétention	Hauteur de rétention	Volume de rétention	Commentaires
Hall amont	3613 m <sup>2</sup>	50%	0,17 m	307 m <sup>3</sup>	Coefficient de surface de rétention défini selon guide D9A, Cf. Chap 6.5
Hall tri	2442 m <sup>2</sup>	100%	0,17 m	415 m <sup>3</sup>	
Hall aval	2392 m <sup>2</sup>	50%	0,17 m	203 m <sup>3</sup>	
<b>TOTAL</b>				<b>926 m<sup>3</sup></b>	

Le bâtiment permettra le confinement de 926 m<sup>3</sup> d'eaux d'extinction incendie.

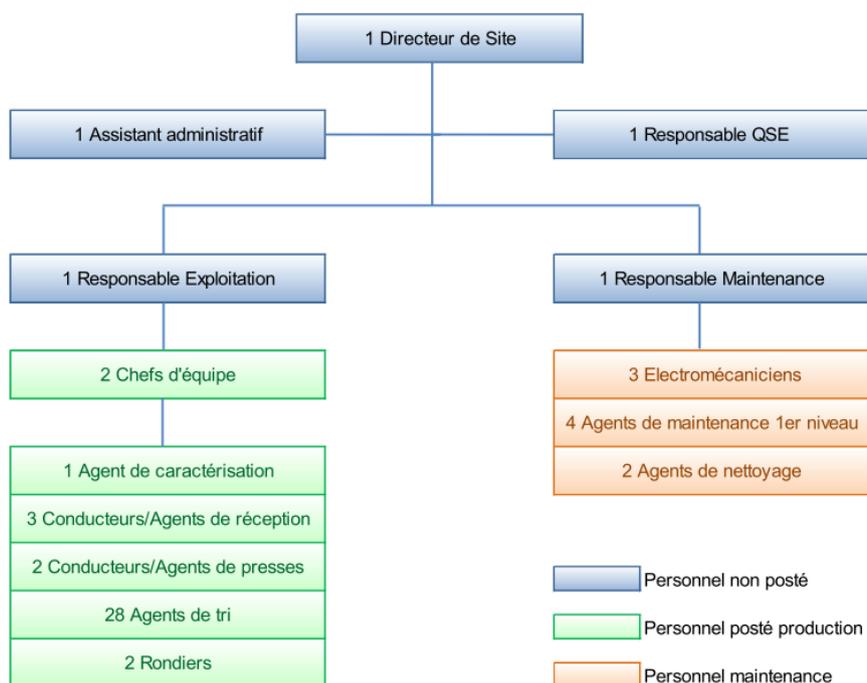
- ✓ Stockage dans le bassin étanche n°4 : le volume restant à mettre en rétention est de 913 m<sup>3</sup>. Pour cela, un bassin étanche de 1 000 m<sup>3</sup> sera construit (cf. localisation ci-avant).

## D.4. EXPLOITATION DE L'INSTALLATION

### D.4.1. Présentation

L'exploitation du centre de tri sera placée sous la responsabilité d'un directeur de site. L'organigramme proposé est le suivant.

**Figure n°59. Organigramme de l'équipe affectée à l'exploitation du centre de tri**



Le tableau ci-après présente l'organisation qui sera mise en place en termes d'Equivalent Temps Plein (ETP) pour assurer la réception et le traitement des déchets.

**Figure n°60. ETP prévus pour l'exploitation du centre de tri**

		Effectif par poste	Nbr de poste	Equivalent Temps Plein
Encadrement Administratif	Directeur de l'exploitation	1,0	1,0	1,0
	Responsable exploitation	1,0	1,0	1,0
	Responsable QSE	1,0	1,0	1,0
	Responsable maintenance	1,0	1,0	1,0
	Assistant administratif	1,0	1,0	1,0
Production	Chef d'équipe	1,0	2,0	2,0
	Rondier	1,0	2,0	2,0
	Trieur	14,0	2,0	28,0
	Conducteur stockage balle	1,0	2,0	2,0
	Conducteur réception/agent de quai	1,5	2,0	3,0
	Agent caractérisation	1,0	1,0	1,0
Maintenance	Electro méca	2,0	3,0	3,0
	Agent maintenance 1er niveau	4,0	1,0	4,0
	Agent entretien	1,0	2,0	2,0
	<b>Total</b>	<b>31,5</b>	<b>22,0</b>	<b>52,0</b>

Intérimaire pour remplacement	Effectif par poste	Nbr de poste	Equivalent Temps Plein
Rondier	0,30	1,0	0,30
Agent caractérisation	0,15	1,0	0,15
Conducteur réception/agent de quai	0,93	1,0	0,93
Conducteur stockage balle	0,30	1,0	0,30
Trieur	4,20	1,0	4,20
Agent entretien	0,30	1,0	0,30
<b>TOTAL</b>			<b>6,30</b>

Il y aura donc 58 ETP.

#### D.4.2. Organisation du travail

Le tri des déchets s'effectuera du lundi au vendredi en deux postes :

- ✓ Poste du matin : de 6h30 à 14h avec une pause de 30 min à 10 h,
- ✓ Poste d'après-midi : de 15h à 22h30 avec une pause de 30 min à 18 h.

La maintenance s'effectuera par deux équipes (une le jour et une la nuit) comprenant chacune deux agents.

Trois conducteurs seront prévus pour le poste de réception des déchets en vue de permettre aux adhérents de la SPL-Normantri de livrer leur collecte sélective du lundi au vendredi de 6h à 21h30 et le samedi de 6h à 21h30. En dehors de ces horaires, le centre de tri sera fermé et ne pourra pas réceptionner des déchets.

Deux conducteurs d'engins seront présents le samedi en deux postes de 6h à 19h pour réceptionner les déchets.

En complément, un gardien assurera la surveillance du site en dehors des horaires de présence du personnel et le dimanche.

### D.4.3. Utilisation de l'énergie

---

L'utilisation d'énergie associée au centre de tri est la suivante :

- ✓ Consommation de GNR :
  - Usages : engins roulant évoluant sur le site, groupe moto-pompe incendie
  - Consommation estimative : 115 m<sup>3</sup>/an
- ✓ Consommation d'électricité :
  - Usages : équipements de la chaîne de tri, équipements annexes (compresseurs, ventilation, dépoussiéreur, ...), locaux,
  - Consommation estimative : 6 600 MWh/an.

### D.4.4. Consommation d'eau

---

L'alimentation en eau du site sera assurée par deux réseaux distincts :

- ✓ Un réseau pour l'alimentation en eau potable des locaux.
- ✓ Un réseau pour l'alimentation des poteaux incendie.

Le débit maximal du réseau est de 202 m<sup>3</sup>/h. Chaque réseau sera muni d'un disconnecteur.

#### D.4.4.1. Besoins en eau pour les locaux sociaux et techniques

---

Les besoins en eau pour les locaux sociaux (sanitaires, douches, réfectoire, lave-mains, atelier, local de caractérisation ...) sont estimés à environ 2 090 m<sup>3</sup>/an.

Cette consommation se base sur les hypothèses majorantes suivantes :

- ✓ Nombre d'ETP : 58 ETP
- ✓ Consommation par ETP (selon circulaire 22 mai 1997) :
  - 75 l/ETP/jour pour le personnel de jour (5 personnes, 225 jours/an, soit 90 m<sup>3</sup>/an),
  - 150 l/ETP/jour pour le personnel posté (47 personnes + 6 personnes de remplacement, 250 jours/an, soit 2 000 m<sup>3</sup>/an).
- ➔ Soit une consommation totale annuelle de 2 090 m<sup>3</sup>/an.

L'alimentation en eau potable pour le bâtiment administratif se fera par raccordement au réseau d'eau potable public mais également par la réutilisation des eaux pluviales de toitures (sanitaires uniquement). Pour cela une cuve de récupération des eaux pluviales sera installée.

La consommation en eau pour les sanitaires est estimée à 40 l/ETP/jour.

Au vu :

- ✓ De la pluviométrie annuelle dans la région (740 mm/an<sup>1</sup>), soit une moyenne d'environ 2 mm par jour,
- ✓ De la surface de toitures raccordées à la cuve de récupération, soit environ 340 m<sup>2</sup>,

---

<sup>1</sup> Relevés de la pluviométrie au niveau de station Caen-Carpiguet sur la période 1991-2020)

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	TOTAL
Pluie (mm)	63,1	52,8	49,7	53,4	59,4	58,0	51,1	59,6	54,3	78,9	78,7	81,3	740,3

- ✓ Du volume de la réserve d'eaux pluviales de toitures : 10 m<sup>3</sup>,

la quantité moyenne annuelle de pluie qu'il est possible de récupérer est de 250 m<sup>3</sup>/an.

La quantité d'eau pour les sanitaires potentiellement économisée par la réutilisation des eaux pluviales correspond à 25 ETP/an.

Ainsi, 1 840 m<sup>3</sup>/an proviendront du réseau d'eau potable et potentiellement 250 m<sup>3</sup>/an (environ 12 % des besoins en eau) de la réutilisation des eaux pluviales de toitures.

#### D.4.4.2. Besoins en eau pour l'aire de lavage

---

Les besoins en eau pour l'aire de lavage sont estimés à environ 40 m<sup>3</sup>/an.

Cette consommation se base sur les hypothèses majorantes suivantes :

- ✓ Quantité d'eau pour un lavage : 250 l
- ✓ Nombre de lavage par semaine : 3 lavages
- ✓ Nombre de lavage par an : 156 lavages

→ Soit une consommation totale annuelle de 40 m<sup>3</sup>/an.

Une cuve de récupération des eaux pluviales de toiture sera installée afin d'alimenter l'aire de lavage.

Au vu :

- ✓ De la pluviométrie du secteur : 2 mm/j en moyenne (cf. ci-avant),
- ✓ De la surface de toitures raccordées à la cuve de récupération, soit environ 420 m<sup>2</sup>,
- ✓ Du volume de la réserve d'eaux pluviales de toitures : 10 m<sup>3</sup>,

la quantité moyenne annuelle de pluie qu'il est possible de récupérer est de 310 m<sup>3</sup>/an.

La quantité moyenne journalière de pluie qu'il est possible de récupérer est de 0,8 m<sup>3</sup>. Une pluie de 2 mm permet donc de couvrir les besoins d'une semaine de lavage correspondant à 0,75 m<sup>3</sup>/semaine.

Les besoins annuels peuvent ainsi être couverts par la récupération des eaux pluviales de toitures.

#### D.4.4.3. Besoins en eau pour la défense incendie

---

##### Besoins en eau pour la défense extérieure

Les besoins en eau incendie estimés selon le « Guide pratique de dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie D9 » s'élèvent à 180 m<sup>3</sup>/h pendant 2 heures (cf. tableau suivant).

Figure n°61. Besoins en eau pour la défense incendie extérieure du centre de tri

Calcul des besoins en eaux dédiées à la lutte contre l'incendie (DECI)								
ASPAD - D9 (version juin 2020)								
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Quai de réception des collectes sélectives (Zone amont) Zone process (Tri) Presses à balles + stockage balles (Zone aval)							
Principales activités	Centre de tri des collectes sélectives des déchets ménagers							
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	Quai de réception : Déchets ménagers en tas Stockage balles : Balles plastiques, journeaux, papiers, cartons...							
		Zone AMONT		Tri		Zone AVAL		
Critère	Coefficients additionnels	Coefficients retenus pour le calcul		Coefficients retenus pour le calcul		Coefficients retenus pour le calcul		COMMENTAIRES/JUSTIFICATIONS
		Activité	Stockage	Activité	Stockage	Activité	Stockage	
<b>HAUTEUR DE STOCKAGE (1)(2)(3)</b>								
Jusqu'à 3m	0							Hauteur maximum de stockage 5,00 m
Jusqu'à 8m	+ 0,1							
Jusqu'à 12m	+ 0,2							
Jusqu'à 30m	+ 0,5	0	0,1	0	0,1	0	0,1	
Jusqu'à 40m	+ 0,7							
Au-delà de 40m	+ 0,8							
<b>TYPE DE CONSTRUCTION (4)</b>								
- Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60	-0,1							
- Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30	0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	
- Résistance mécanique de l'ossature < R 30	+0,1							
<b>MATERIAUX AGGRAVANTS</b>								
Présence d'au moins un matériau aggravant (5)	-0,1							
<b>TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES</b>								
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1							
- DAI généralisé reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou sur poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels. (6)	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	DAI généralisé reporté 24h/24 7j/7 en télésurveillance
- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés, équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24 (7)	-0,3							
<b>Σ coefficients</b>		-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	
<b>1+Σcoefficients</b>		0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	
<b>Surface de référence (S en m²)</b>		1976	1637	1864	578	717	1675	
$Q_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \Sigma \text{coef})$ (8)		95	88	89	31	34	90	
<b>CATEGORIE DE RISQUE (9)</b>								
Risque 1 : Q1 = Qi x 1								
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5	Activité	1,5	2	1,5	2	1,5	2	
Risque 3 : Q3 = Qi x 2	Stockage							
Débit intermédiaire Qi		142	177	134	62,424	51,624	181	
Risque Sprinklé Q1, Q2 ou Q3 / 2 (5)		71	88	67,104	31	25,812	90	
<b>DEBIT REQUIS Q (en m³/h) (6)(7)</b>		160		98		116		
<b>DEBIT REQUIS Q (en m³/h) multiple de 30</b>		180		120		120		
<b>DEBIT REQUIS Q (en m³/h) à retenir</b>		180		120		120		
<b>Soit X hydrants DN100 (60m³/h)</b>		3		2		2		

Afin d'assurer une bonne couverture du centre de tri, 4 poteaux incendie seront implantés comme précisé sur la Figure n°49.

La position des poteaux répond aux critères suivants :

- ✓ Un poteau incendie à moins de 100 mètre de chaque entrée,
- ✓ Distance entre chaque poteau inférieure à 150 mètres.

Le débit du réseau est donc suffisant pour couvrir ces besoin (débit du réseau de 202 m³/h).

Un emplacement pour une bache incendie de 120 m³ est tout de même disponible à l'entrée du site si le débit fourni par les poteaux incendie lors des essais de mise en service n'est pas suffisant.

## Besoins en eau pour la protection intérieure du centre de tri

Compte tenu du compartimentage coupe-feu, toutes les zones de protection automatique ne seront pas activées simultanément. Ainsi, les zones de stockage amont, de tri et de stockage ne sont pas prévues être actionnées en même temps.

Parmi ces trois zones, c'est le stockage amont qui est dimensionnant, notamment compte tenu de la hauteur de stockage et de la hauteur du bâtiment.

Le dimensionnement retenu est donc le suivant :

- ✓ Fonctionnement du réseau de sprinklage pendant 90 min : 1 207 m<sup>3</sup>
  - ✓ Fonctionnement des deux rideaux d'eau des trémies pendant 2 heures : 75 m<sup>3</sup>
  - ✓ Fonctionnement de 2 RIA en simultané pendant 20 min : 6 m<sup>3</sup>
- ➔ **Volume total maximum requis de 1 288 m<sup>3</sup>**

Une cuve de 1 288 m<sup>3</sup> sera donc installée sur le site (cf. localisation sur la Figure n°48).

### D.4.4.4. Bilan des besoins et alimentation en eau

Le bilan des besoins et modalités d'approvisionnement en eau sont récapitulés dans le tableau suivant :

*Figure n°62. Bilan des besoins et alimentation en eau*

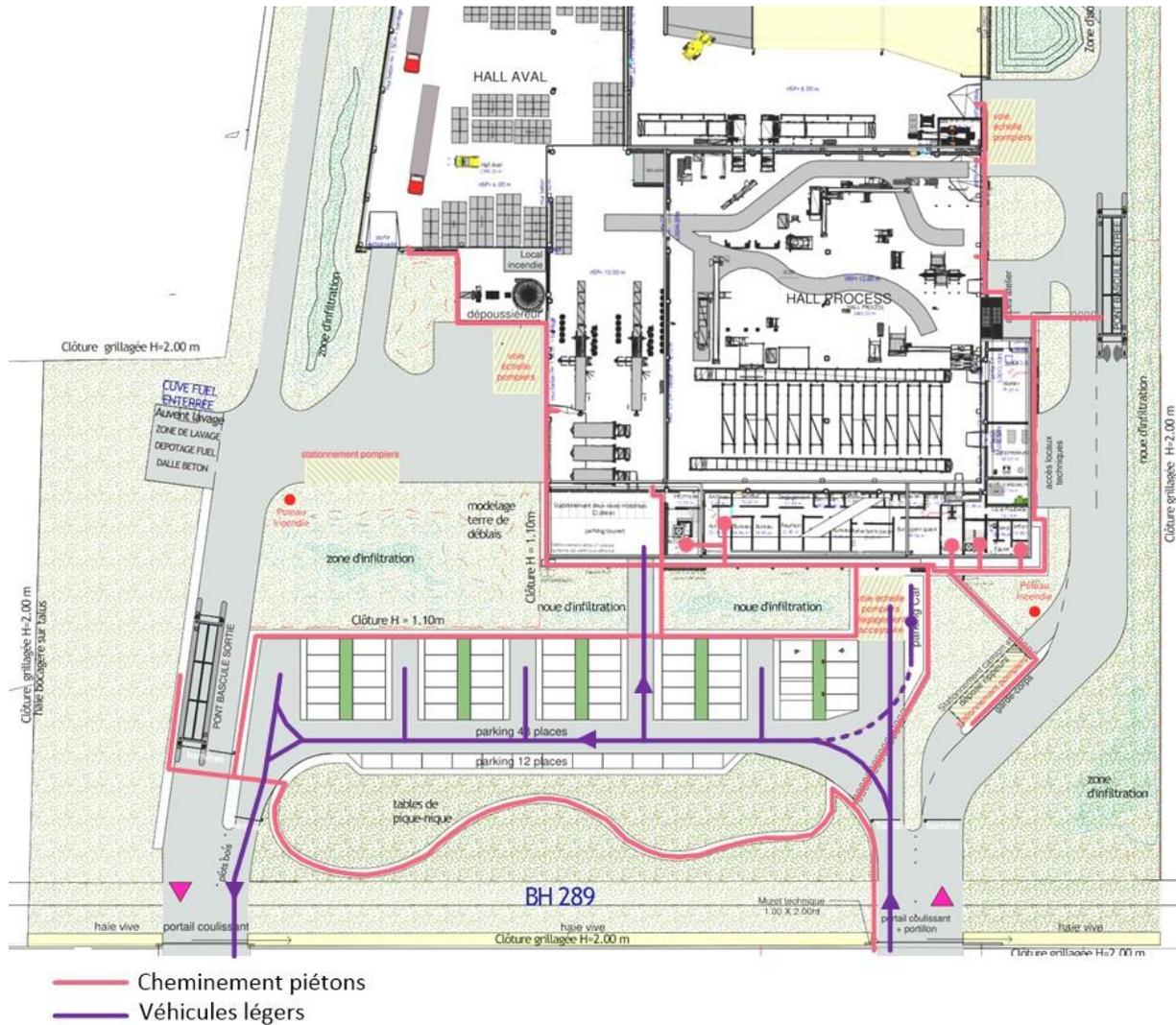
Utilisation	Quantité annuelle	Alimentation en eau
Eau potable (robinets, douches, sanitaires,...)	2 090 m <sup>3</sup> /an	Réseau d'eau potable public Eaux pluviales de toiture pour les sanitaires
Aire de lavage	40 m <sup>3</sup> /an	Eaux pluviales de toiture Réseau d'eau potable public
Défense incendie (en cas d'incendie uniquement)	360 m <sup>3</sup> pour la défense extérieure + 1 288 m <sup>3</sup> pour la défense intérieure	Défense extérieure : poteaux incendie et bêche de réserve incendie alimentés par le réseau d'eau potable public Défense intérieure : cuve alimentée par le réseau d'eau potable public
<b>TOTAL</b>	Environ 2 130 m <sup>3</sup> /an (hors défense incendie)	

## D.5. CIRCULATION SUR LE SITE

### D.5.1. Circulation des piétons et véhicules légers

Le plan de circulation des piétons et véhicules légers est présenté ci-après.

Figure n°63. Plan de circulation des piétons et véhicules légers



### D.5.2. Circulation des engins de secours

Le plan de circulation des engins de secours est présenté ci-après.



