

Usine de recyclage et de valorisation de matières plastiques

Commune de Salaise-sur-Sanne 38 150

Maître d'Ouvrage :

FLOOR TO FLOOR
5 Rue Piliers de la Chauvinière
44 800 - SAINT HERBLAIN

PC04

Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande de permis de construire. Ils ne sont pas des plans d'exécution et ne peuvent en aucun cas être directement utilisés pour réaliser la construction. Toute reproduction même partielle est interdite sans l'accord écrit du maître d'oeuvre.

Notice architecturale et paysagère

PC

N°21

Echelle:

Première diffusion : 2022/06/27

Indice	Date	Description de la révision	Signature

Maître d'Oeuvre :

SARL SCHATZLE-WEITLING
ECOPARC - OCEANIS - Bâtiment 1A
35 rue Haroun Tazieff
54 320 MAXEVILLE





CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE VALORISATION DE MATIERES PLASTIQUES

SALAISE SUR SANNE

PC 4 – NOTICE ARCHITECTURALE ET PAYSAGERE

Table des matières

A.	DESCRIPTION GENERALE DU TERRAIN ET DE SON EMPLACEMENT	1
B.	ASPECTS ARCHITECTURAUX ET ORGANISATION DU SITE	2
1.	Implantation sur la parcelle :	2
2.	Bâtiment administratif.....	3
3.	Halls industriels.....	4
4.	Matériaux et teintes :	5
	Bâtiment administratif :	5
	Hall industriel :	5
	Clôture :	5
5.	Circulation sur le site :	5
6.	Stationnement :	6
7.	Circuit de visite :	7
8.	Sécurité / Accessibilité :	7
9.	Apport en lumière et éclairage	8
C.	PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES.....	8
1.	Démarche de Haute Qualité Environnementale (HQE®)	8
2.	Gestions des eaux :	9
	Eaux pluviales :	9
	Eaux d'inondation (PPRI) :	9
	Eaux d'extinction incendie :	9
	Besoin en eaux :	9
3.	Énergies renouvelables :	10
4.	Gestion des matériaux.....	10
D.	AMENAGEMENTS PAYSAGERS	10
1.	Traitement paysager des limites :	11
	Limite Nord (coté RD 51) :	11
	Limite Sud :	11
	Limite Ouest :	12
2.	Liste des plantations retenues	12
3.	Valorisation de la biodiversité.....	14

DOCUMENTS ANNEXES AU PERMIS DE CONSTRUIRE :

- Documents administratifs annexes :
 - Formulaire cerfa 13409*09
 - Extrait kbis Floor to floor
 - Récépissé de déclaration de permis de construire
- Plans annexes :
 - N°11_ANNEXE I_Vue en plan - Coupes – Axonométrie
 - N°12_ANNEXE II_Coupes de principes
 - N°13_ANNEXE III_Vue en plan +6.50
 - N°14_ANNEXE IV_Vues en plan - Coupes - Bâtiment Administratifs
 - N°15_ANNEXE V_Plan de circulation
 - N°16_ANNEXE VI_Gestion des eaux
 - N°17_ANNEXE VII_Plan des risques d'inondations (carte des hauteurs d'eau)
 - N°18_ANNEXE VIII_Plan des risques technologiques
 - N°19_ANNEXE IX_Plan de masse (surface imperméabilisée)
 - N°20_ANNEXE X_Plan de principe des éclairages extérieurs
- Notes annexes :
 - N°26_ANNEXE XI_Calcul des surfaces de plancher
 - N°27_ANNEXE XII_Calcul du volume de confinement des eaux d'extinction (D9-D9A)
 - N°28_ANNEXE XIII_Calcul du volume de compensation (eaux d'inondations)
 - N°29_ANNEXE XIV_Calcul du coefficient d'imperméabilisation
 - N°30_ANNEXE XV_Calcul du coefficient d'emprise au sol (CES)
 - N°31_ANNEXE XVI_Calcul du coefficient biotope
 - N°32_ANNEXE XVII_Calcul des surfaces utiles d'évacuation (désenfumage)
 - N°33_ANNEXE XVIII_Note de dimensionnement des ouvrages de rétention et d'infiltration
 - N°34_ANNEXE XIX_Compatibilité PLU

A. DESCRIPTION GENERALE DU TERRAIN ET DE SON EMPLACEMENT

Le terrain assiette du projet se situe au 241 Rue des Balmes sur la commune de Salaise-sur-Sanne (38 150), au sein de la zone industrialo-portuaire Inspira ; espace industriel responsable et multimodal.

Les parcelles concernées, situées en section AS de la commune, sont les suivantes :

- Parcelle AS 1292 : 6 845 m²
- Parcelle AS 1294 : 16 458 m²
- Parcelle AS 1295 : 1 750 m²
- Parcelle AS 1296 : 4 797m²
- Parcelle AS 1299 : 13 957 m²
- Parcelle AS 1300 : 97 m²

Superficie totale du terrain : 43 904 m²

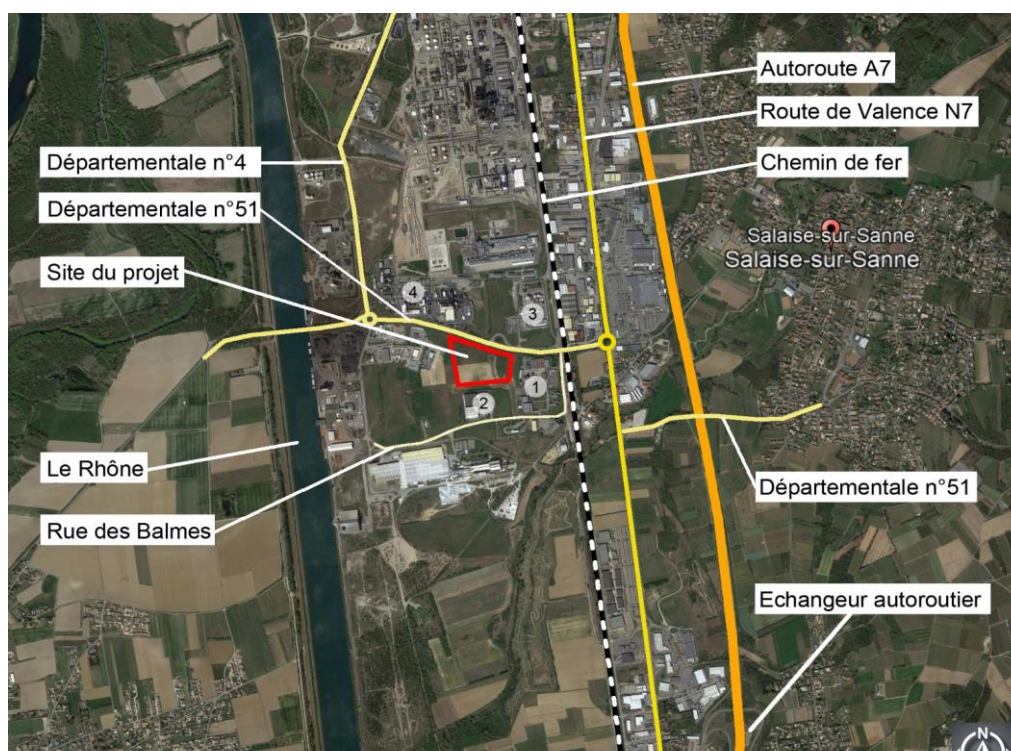
En périphérie du site, nous trouvons principalement des installations existantes de type industrielles, parmi lesquelles :

- (1) THOR : Usine chimique.
- (2) Transports COTTARD : Société de transport.
- (3) LINDE France SA : Société gazière.
- (4) TREDI : Service des gestions des déchets.

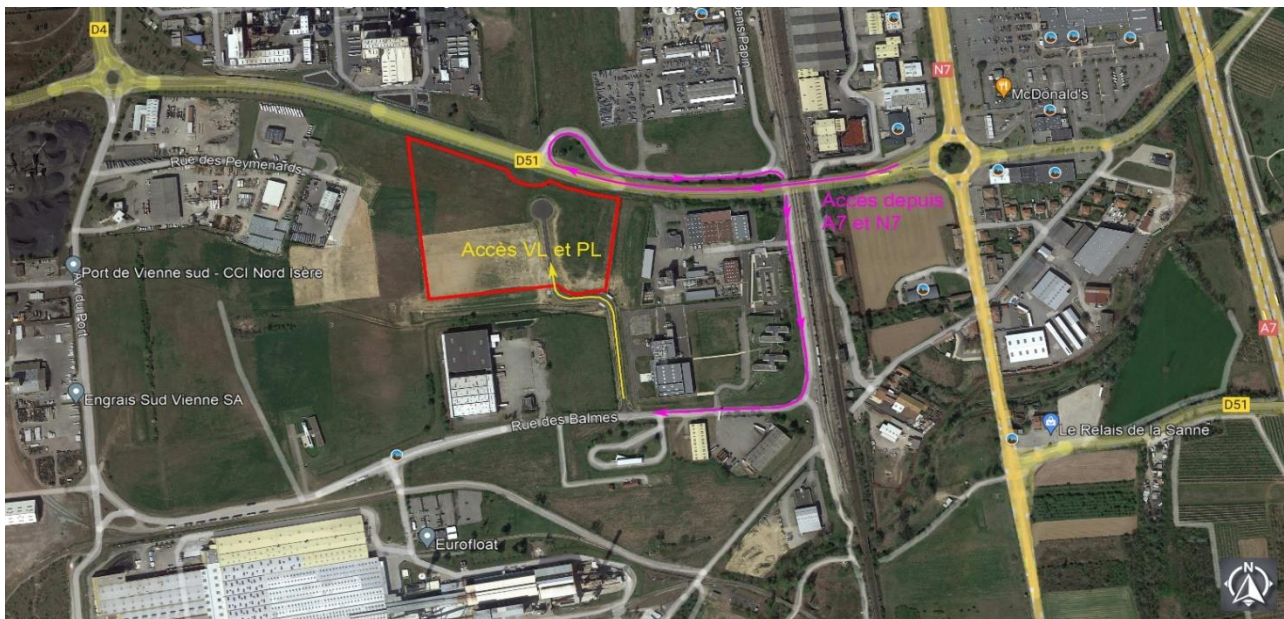
L'environnement du terrain est fortement favorable à l'implantation d'un site industriel. Il est situé :

- À proximité de grands axes routiers : l'autoroute A7 et la nationale N7, l'échangeur autoroutier est situé au sud de la Z.I.P.
- À proximité du Rhône (environ 900m),
- À proximité de la voie ferrée.

Tous les services des réseaux d'eaux, de gaz, d'électricité et de télécommunications sont présents en bordure de la parcelle.



La parcelle est bordée au nord par la D51 mais elle est desservie par une unique voie, perpendiculaire à la Rue des Balmes, cette voie de desserte se termine en impasse sur le site objet de la demande.



Accès au site (source : Google Earth)

Le terrain est vierge de tout édifice, il n'y a également ni d'arbres ni d'arbustes, il s'agit d'une prairie, on note cependant la présence d'une voirie neuve créée dans le cadre de l'aménagement de la Z.I.P



B. ASPECTS ARCHITECTURAUX ET ORGANISATION DU SITE

Le projet consiste en la construction d'une usine de recyclage et de valorisation de matières plastiques pour la SAS Floor to Floor.

L'ensemble se composera d'un bâtiment administratif et d'un bâtiment industriel destiné à la production. Ces constructions seront distinctes.

1. Implantation sur la parcelle :

Les bâtiments seront implantés à l'ouest de la voirie existante sur le site et conformément au PLU à savoir :

- Recul de 18 mètres par rapport à la route départementale 51
- Recul au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment avec un minimum de 5 mètres en limites séparatives
- Recul au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment avec un minimum de 10 mètres par rapport aux voies et emprises publiques.

Le bâtiment de production sera à proximité immédiate de l'entrée du site, du côté OUEST.

Le bâtiment administratif prendra place au nord du bâtiment de tri, coté RD 51, l'espace entre les deux bâtiments sera suffisant pour permettre un entretien facile du sol et des façades, et le passage du matériel de lutte contre l'incendie.

2. Bâtiment administratif



Le bâtiment administratif s'élève en R+1 avec une toiture terrasse accessible, l'ensemble des niveaux est desservi par une cage d'escalier et un ascenseur. Il s'agit d'une construction traditionnelle : murs porteurs périphériques avec isolation par l'extérieur.

Le rez-de-chaussée abrite l'accueil et l'ensemble des locaux du personnel d'exploitation (vestiaires, sanitaires, réfectoire, salle de repos...) avec une entrée dédiée du coté parking différenciée de l'entrée principale.

L'étage comporte la partie bureaux, salles de réunion et un showroom (vue ci-dessous).

L'ensemble du bâtiment est accessible aux personnes à mobilité réduite sur tous les niveaux depuis un ascenseur se situant dans le hall d'entrée principal.



3. Halls industriels



Il s'agit d'un bâtiment abritant une activité industrielle avec une structure composée de portiques béton, constitué de neuf entités intérieures.

Le parti pris architectural a été de traiter l'ensemble des entités comme un volume prismatique homogène et uniforme : alignement des acrotères, traitement des matériaux et visuel identique. Il s'élève à quinze mètres pour les parties les plus hautes.

Ces entités regroupent les différentes étapes du procédé de valorisation des matières plastiques, quais de réception, tri des matières et quais d'expéditions de produits finis.



4. Matériaux et teintes :

Bâtiment administratif :

Pour le « Bâtiment Administratif », les façades seront traitées en grande partie en enduit de teinte claire afin de limiter l'absorption de la chaleur en journée.

Du côté de l'entrée principale, le bâtiment sera largement vitré, avec un bardage bois de teinte naturelle.

Les teintes employées seront semblables à celle du hall :

- Enduit ton blanc gris avec quelques touches de gris foncé en soubassement, et pour marquer l'entrée.
- Menuiseries extérieures en PVC laqué et couvertines ton gris foncé.

Les toitures seront traitées en terrasse revêtue de dalles sur plots pour la partie accessible et toiture végétalisée pour le reste.

Le mur d'appui de la circulation verticale sera traité comme un mur signal revêtu de bardage plan de teinte blanc satiné, formant des facettes suggérant la "compression".

Hall industriel :

Les façades seront composées de bardages métalliques. Le bardage sera de teinte gris très clair. Des bandeaux de bardage ton gris foncé animeront les façades.

Les toitures des halls de l'ensemble du bâtiment seront constituées de membranes d'étanchéité de couleur claire.

Les acrotères périphériques ceinturant les bâtiments, les arêtières et les lisses basses seront traités par des éléments métalliques de couleur gris foncé.

L'ensemble des portes sectionnelles et portillons sera de couleur gris clair, les menuiseries extérieures seront en PVC de teinte gris foncé.

Les locaux techniques accolés au bâtiment de production seront traités de façon identique c'est-à-dire avec habillage en bardage métallique pour les façades et une étanchéité en toiture.

L'ensemble des détails de construction de type serrurerie, pare-vue en bardage perforé et protection par grilles à ventelles (terrasse technique) sera traité en couleur gris foncé.

Les escaliers de secours extérieurs et d'accès terrasse, les échelles à crinoline et les équipements de traitements d'air visibles à l'extérieur seront de couleur gris galvanisé.

On notera la présence ponctuelle de poteaux de protection métallique peints aux couleurs sécurité (jaune et noire) aux coins de portes sectionnelles.

Clôture :

Le site sera entièrement clos. La clôture de 2,50m de haut sera de type treillis rigide de teinte grise RAL 7030 et végétalisée, un espace libre de 10cm sera aménagé en pied pour permettre le passage de la petite faune.

5. Circulation sur le site :

Le site possède un unique accès commun à l'ensemble des usagers ; véhicules légers, poids lourds, deux roues et piétons (confère plan n°15).

L'ensemble des accès et cheminements dédiés à chaque type de flux sera clairement signalé pour assurer des déplacements sécurisés sur la parcelle, notamment pour les piétons et les cyclistes. Afin de permettre l'accès au site au plus grand nombre, les cheminements piétons seront adaptés aux personnes à mobilité réduite.

Le plan de circulation est conçu pour limiter au maximum les croisements des véhicules et une attention particulière est portée sur la circulation à majeure partie en sens unique du flux PL.

De même, la circulation piétonne évitera au maximum l'interférence avec les véhicules. Cependant, les croisements dans des zones dégagées avec une bonne visibilité feront l'objet d'une matérialisation renforcée par la réalisation de peinture au sol d'une dimension confortable.

Sur l'ensemble du site, la vitesse des véhicules sera limitée à 15km/h et le stationnement des véhicules en dehors des places sera interdit.

Un emplacement pour autocar à usage du circuit de visite, sera positionné à proximité du bâtiment limitant le déplacement piétonnier en dehors du circuit. Cet emplacement servira aussi de dépose-minute.

L'ensemble du stationnement comprendra un nombre suffisant de place réservée aux stationnements des personnes handicapées et à mobilité réduite.

6. Stationnement :

Un parking dédié aux salariés et aux visiteurs sera aménagé à proximité des deux bâtiments.



Le PLU exige :

- 1 place pour 25m² de bureaux, la surface de plancher du bâtiment administratif étant de 889m² cela représente 36 places
- 1 place pour 50m² de local d'activité, et 1 place pour 100m² d'entrepôt, toutefois le hall étant occupé essentiellement par le process et du stockage, le nombre de salarié sera limité (confère attestation d'effectif du maître d'ouvrage) le stationnement prévu correspondra donc aux besoins réels de l'activité.

Le site comptera donc 70 places pour véhicules légers dont :

- 2 places de stationnement réservées aux personnes à mobilité réduite.
- 8 places de stationnement réservées aux covoitureurs.

Avec en plus :

- 4 emplacements pour les deux roues motorisés.
- 8 emplacements pour vélos.

Les places de stationnement automobile et deux roues, seront couvertes par des ombrières afin d'augmenter le confort des salariés, cinq pourcents seront équipées d'une borne de recharge pour véhicule électrique et toutes les autres places seront pré-équipée d'alimentation laissant possible la future mise en place de bornes de recharges supplémentaires.



7. Circuit de visite :

Des circuits de visite de l'usine seront aménagés sur le site afin de présenter les différentes étapes de la valorisation des déchets (confère plan n°13).

Principe général : les visites étant encadrées du début à la fin par un guide membre du personnel de l'usine, le site ne sera pas considéré comme un ERP.

Organisation : les visites seront encadrées et organisées par petits groupes pour des raisons de sécurité. Les visiteurs seront promenés sur un cheminement isolé et ne seront jamais en contact avec les outils de production.

Afin d'accueillir de façon optimale les visiteurs, un arrêt de bus est prévu sur le site à proximité du bâtiment administratif, les cheminements piétons seront balisés et permettront de rejoindre le hall d'entrée en toute sécurité.

La visite commence depuis la toiture terrasse permettant une vision sur le bâtiment abritant le process, des passerelles situées à six mètres cinquante du sol, emmèneront les visiteurs dans l'usine.

Dans l'usine, les galeries de visite se poursuivent et permettent la vision sur les différentes parties du process. Des escaliers de secours seront positionnés le long du parcours de façon judicieuse afin d'évacuer les visiteurs (distance à parcourir pour rejoindre un escalier inférieur à 40m, pas de cul-de-sac supérieur à 10m)

8. Sécurité / Accessibilité :

Lors de la construction et de son exploitation, de la conception à l'utilisation, l'ensemble des dispositions réglementaires du code du travail sera respecté.

L'ensemble des bâtiments projetés sera accessible aux personnes à mobilité réduite.

Afin de répondre aux normes ICPE, des écrans de cantonnements seront mis en place séparant les halls en plusieurs cantons de surfaces et de longueurs réglementaires. Des équipements de désenfumage sont prévus à hauteur de 2% de la surface des cantons (confère note de calcul).

Une cuve de sprinklage sera mise en place afin de sécuriser l'ensemble du bâtiment de tri. Les eaux incendies seront retenues sur le site grâce à l'abaissement du niveau du dallage créant des seuils en périphérie, dans les rampes d'accès aux quais niveleurs, et dans un bassin de rétention prévu à cet effet (confère note de calcul).

9. Apport en lumière et éclairage

Les apports en lumière naturelle sont favorisés par la mise en œuvre de baies, dans le bâtiment administratif comme dans le bâtiment de tri. Des protections solaires type BSO seront mises en place afin d'assurer un confort optimal dans l'enceinte des bâtiments. Un vitrage peu réfléchissant sera également sélectionné pour l'ensemble des menuiseries des deux bâtiments.

Le projet est conçu en favorisant l'éclairage naturel de manière à améliorer le confort de travail des usagers, et de limiter le besoin en énergie. A l'extérieur, seuls les accès seront éclairés en cas de besoin, à l'aide de projecteurs LED étanches à faible température de couleur (2400/2700k), qui seront positionnés en façade des bâtiments. Les accès piétons (parking VL et accès bâtiment administratif) seront quant à eux éclairés par des luminaires à faible hauteur (<1m). Un mât d'éclairage seulement sera utilisé pour éclairer la zone de retournement PL, afin d'assurer la sécurité des véhicules y circulant.

L'ensemble des luminaires extérieurs sera installé sur détecteur de mouvements, et de luminosité, afin de réduire les consommations d'énergie.

C. PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

1. Démarche de Haute Qualité Environnementale (HQE®)

Afin d'améliorer la qualité environnementale des bâtiments et de créer un ensemble d'ouvrages sains et confortables tout en limitant ses impacts sur l'environnement, le projet s'inscrit dans une démarche à Haute Qualité Environnementale dont les niveaux de performance retenus sont les suivants :

Cible	Niveau de priorité		
	BASE	PERFORMANT	TRES PERFORMANT
Cible n°1 : Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat			X
Cible n°2 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction	X		
Cible n°3 : Chantier à faibles nuisances		X	
Cible n°4 : Gestion de l'énergie			X
Cible n°5 : Gestion de l'eau			X
Cible n°6 : Gestion des déchets d'activités	X		
Cible n°7 : Pérennité des performances environnementales		X	
Cible n°8 : Confort hygrothermique		X	
Cible n°9 : Confort acoustique		X	
Cible n°10 : Confort visuel		X	
Cible n°11 : Confort olfactif			X
Cible n°12 : Qualité sanitaire des espaces	X		
Cible n°13 : Qualité sanitaire de l'air		X	
Cible n°14 : Qualité sanitaire de l'eau	X		
TOTAL	4	6	4

2. Gestions des eaux :

Eaux pluviales :

Surface imperméabilisée :

- Voirie : 11 405 m²
- Bâtiments : 12 776 m²

Soit un total de 24 181 m² représentant 55.1 % de la surface du terrain (coefficient d'imperméabilisation maximal autorisé : 70 %)

Un bassin d'infiltration des eaux de pluie sera créé sous la voirie de la zone parking VL. Toutes les eaux de voiries seront traitées par un séparateur à hydrocarbures / débourbeurs avant d'être infiltrées.

Une cuve de récupération des eaux de toiture destinée à l'arrosage de 100 m³ sera installée à proximité de la cuve de sprinklage.

La mise en œuvre de toiture végétalisée à hauteur de 446 m² (toitures du bâtiment administratif et partie bureaux bâtiment de tri), participera à la rétention des eaux de pluie et à l'isolation du bâtiment.

Eaux d'inondation (PPRI) :

Le site est situé en zone inondable de la Sanne, le projet sera implanté à la côte altimétrique de 151.70 NGF, au-dessus de la côte de crue (151.65NGF).

La mise en place d'une solution de rétention des eaux d'inondations, à savoir, le nivellement de la zone parking VL, est prévue afin de compenser le volume perdu dû à la construction des bâtiments (confère note de calcul). L'inondabilité de cette zone est garantie par l'implantation des voiries en périphérie de celle-ci en dessous de la côte de crue, permettant la bonne circulation des eaux jusqu'à cette zone.

Eaux d'extinction incendie :

Afin d'assurer la sécurité incendie du site, tous les bâtiments sont implantés de sorte qu'ils soient accessibles par les pompiers facilement. De plus, le bâtiment de recyclage dispose d'un système de sprinkler alimenté par une réserve d'eau aérienne de 1120 m³. Toutes les eaux d'extinction (1605 m³) seront retenues sur le site grâce :

- A l'abaissement du niveau du dallage du bâtiment de recyclage de 10 cm, créant une ceinture périphérique sur toute la surface du bâtiment et pouvant retenir 1101 m³.
- Aux rampes des quais niveleur descendant à une profondeur de 1.00m par rapport au niveau du dallage, pouvant retenir 207 m³ au total.
- A la création d'un bassin de confinement, dans la zone parking VL. Celui-ci étant reliés au réseau d'eaux pluviales, les eaux d'extinction seront acheminées gravitairement vers ce bassin grâce à deux vannes pompiers permettant la montée en charge du réseau et déviant les eaux vers le bassin de rétention (Voir plan N°03).

Besoin en eaux :

Le projet ne présente pas de besoin en eau industrielle. Les sanitaires des bâtiments de tri et de bureaux seront les seuls équipements présentant un besoin en eau (prévision de consommation en eau sanitaire : 13m³ par jour).

3. Énergies renouvelables :

- Mise en œuvre de panneaux photovoltaïques sur les ombrières du parking VL représentant une surface d'environ 1200 m².
- Un puit canadien sera installé pour le rafraîchissement du bâtiment administratif, le réseau sera installé sous l'espace vert entre le bâtiment de tri et le bâtiment administratif.

Le site de Floor to floor abritera des installations classés pour la protection de l'environnement, notamment des installations de tri et de préparation en vue de la réutilisation de déchets plastiques (rubrique ICPE 2714). Selon l'arrêté du 5 février 2020, le projet n'est pas soumis aux prescriptions disposées par l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme. La toiture du bâtiment de tri ne saura donc accueillir un système de production d'énergie renouvelable. Cependant, la charpente du bâtiment sera néanmoins dimensionnée en prenant en compte les cas de charges nécessaires à la mise en œuvre d'installations de production d'énergies renouvelables, en prévention d'un futur changement d'activité du bâtiment.

4. Gestion des matériaux

La réutilisation des terres déblayées sera grandement favorisée pour compenser le besoin en remblais tout en limitant les apports depuis l'extérieur. De même pour le besoin en terres fertiles, la réutilisation de celles issues des travaux de terrassement sera valorisée.

Afin de limiter l'impact environnemental et d'améliorer le cycle de vie du projet, une certaine attention sera portée sur les différents matériaux constructifs utilisés et leur caractéristique (bilan carbone et provenances).

D. AMENAGEMENTS PAYSAGERS

Dans un souci environnemental et qualitatif de l'unité de valorisation, il sera accordé une grande importance à la qualité des aménagements extérieurs (confère plan N°04).

L'ensemble du site sera planté d'arbres de hautes tiges, intégrant le complexe dans un écrin végétal tout en limitant les nuisances visuelles depuis l'extérieur.

Les végétaux sélectionnés seront choisis parmi la liste des "espèces végétales" locales.

Les arbres tiges seront plantés dans une fosse de plantation à fond pioché et décompacté. Les arbres en motte seront gardés et plantés tel que.

Les arbustes, les vivaces et les plantes couvre-sol seront plantés hors périodes de gel.

Les engazonnements seront réalisés au printemps ou à l'automne afin d'éviter le froid hivernal et les fortes chaleurs d'été. Le bassin de confinement des eaux incendie sera végétalisé. Des couves-sol de type pervenche et lierre rampant compléteront les espaces engazonnés, sous les arbres notamment. Des arbres seront plantés dans les environs des parkings sous forme de bosquets.

Conformément au PLU :

- La marge de recul en limite avec la route départementale n°51 sera végétalisée sur au moins 40% et plantée à raison d'un arbre tous les 10 mètres.
- La limite séparative au sud de la parcelle sera plantée d'arbres de grand développement, d'arbustes et d'une prairie haute.
- Le site comptera au minimum 66 arbres de grand développement (15 arbres par 1 hectares de parcelle)

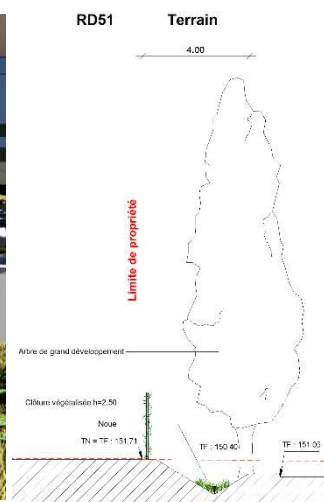
Les arbres de petit développement et arbustes seront plantés de préférence à proximité du bâtiment administratif et de la zone de stationnement des véhicules légers.

Pour aller plus loin dans la limitation de l'imperméabilisation de la parcelle, les toitures terrasses du bâtiment administratif seront de type végétalisée semi-intensive présentant une épaisseur de substrat supérieure ou égale à 20cm. Cette toiture sera de type pré-cultivé semi-intensif de type « Tundra » de chez Soprema ou équivalent.

1. Traitement paysager des limites :

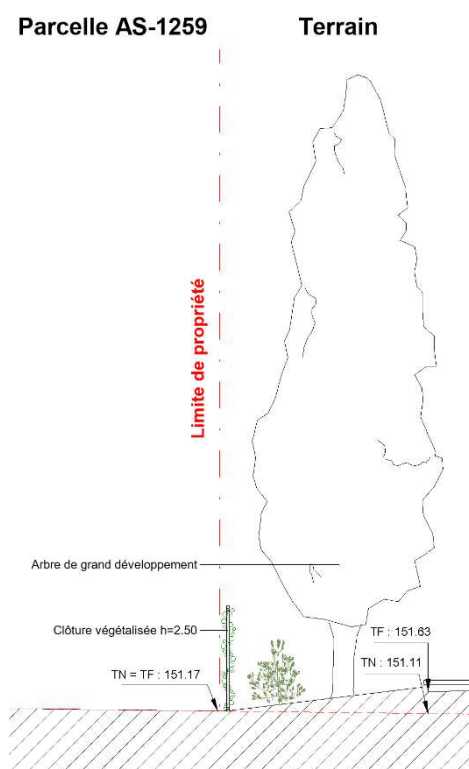
Limite Nord (coté RD 51) :

Cette limite sera traitée suivant le principe des limites contiguës à l'espace public ; un arbre de haute tige planté tous les dix mètres et à quatre mètres de la limite parcellaire. La clôture sera végétalisée et une noue sera mise en œuvre.



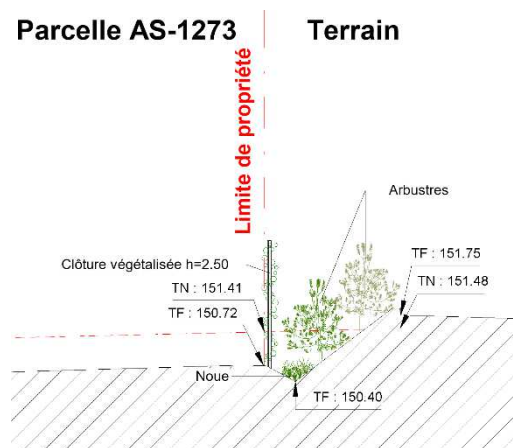
Limite Sud :

La limite Sud sera traitée suivant le principe des limites d'orientation Est-Ouest ; à savoir une clôture végétalisée, une plantation d'arbres tous les cinq mètres à deux mètres de la limite doublée d'une plantation d'arbustes.



Limite Ouest :

Les limites séparatives seront composées d'une clôture végétalisée et d'une plantation d'arbustes sur deux rangs en quinconce.

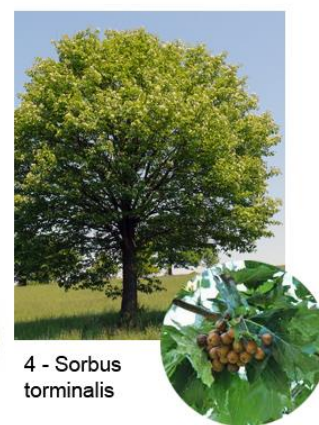


2. Liste des plantations retenues

Les essences sélectionnées seront variées afin de favoriser la biodiversité.

Arbres de grand développement (66 unités) :

- 1 - Populus nigra (hauteur environ 25 à 30m, envergure 5m)
- 2 - Acer campestre (hauteur 15m, envergure 5m)
- 3 - Acer platanoïdes
- 4 - Sorbus torminalis (hauteur 15m, envergure 10m)



Arbres de petit développement (15 unités) :

5 - *Malus sylvestris*

6 - *Sorbus domestica*



5 - *Malus sylvestris*



6 - *Sorbus domestica*



7 - *Lonicera xylosteum*



8 - *Ligustrum vulgare*



9 - *Sanbucus nigra*



Les clôtures :

Les essences de bases communes à toute les clôtures :



Bryonia dioica



Hedera helix



Tamus communis



Les essences complémentaires coté RD 51 :



Clematis
vitalba



Humulus
lupulus



3. Valorisation de la biodiversité

Afin favoriser la vie de la faune local, une zone de biodiversité sera mise en place au nord du projet, comprenant des arbustes, des hibernaculums favorables aux reptiles et aux amphibiens, des hôtels à insectes, des nichoirs à oiseaux et à chiroptères.



Hôtel à insectes



Nichoir à oiseaux



Hibernaculum