8 - LA GESTION DES EAUX

8.1 - Assainissement eaux usées

8.1.1 - Domaine public

Au vu de la configuration altimétrique du site et des prescriptions techniques de la communauté de communes de la Thiérache du Centre, il est envisagé de rejeter les eaux usées dans un réseau à créer au niveau de la voie nouvelle.

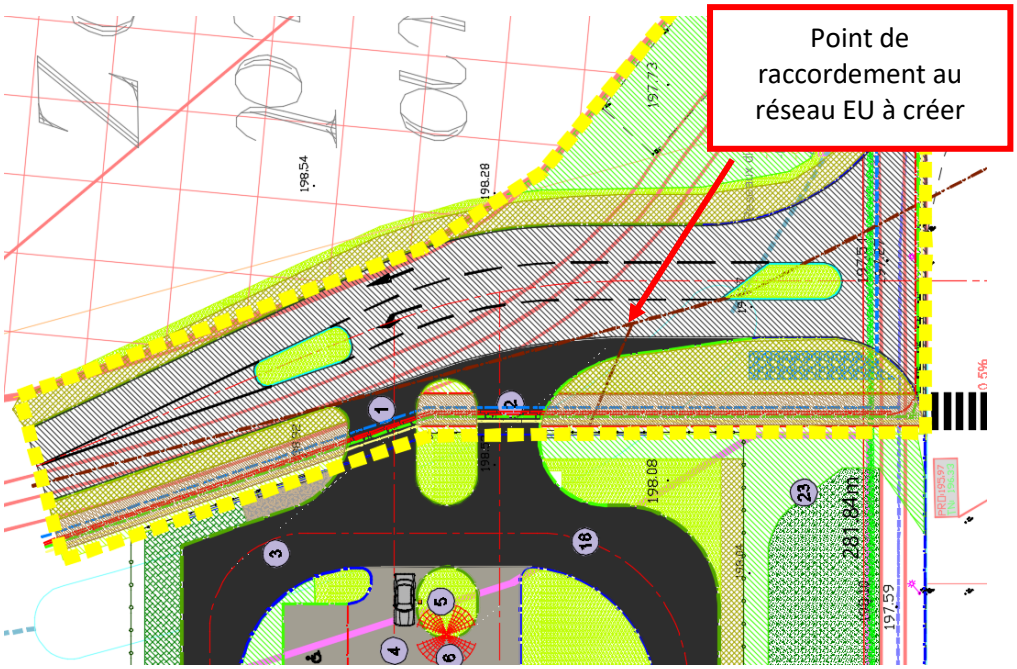


Figure 5 : Raccordement au réseau EU rue de la Miette

Les canalisations posées seront en PP de classe SN16 de diamètre 200 mm pour les collecteurs principaux et de diamètres 160 mm pour les branchements.
Les pentes minimums des collecteurs seront de 1,5 %.

Sous voie nouvelle, les regards de visites auront une section circulaire de 1.00 m de diamètre, dans l'enceinte de la déchèterie, on utilisera des regards 50x50. Ils seront équipés de cunette et les tampons de fermeture seront en fonte ductile de classe D400 sous chaussée avec dispositif de verrouillage articulé en position ouverte permettant une ouverture de 110° minimum et B125 sous trottoir ou sous espace vert avec dispositif hydraulique.

En limite de parcelle un regard de branchement en éléments béton préfabriqués accessible depuis la voie publique fermé par tampons fonte de classe D250.

Des essais de compactage des remblais de tranchées seront réalisés.
Le réseau sera aussi contrôlé par une inspection télévisuelle et des essais d'étanchéité

Retour Sommaire

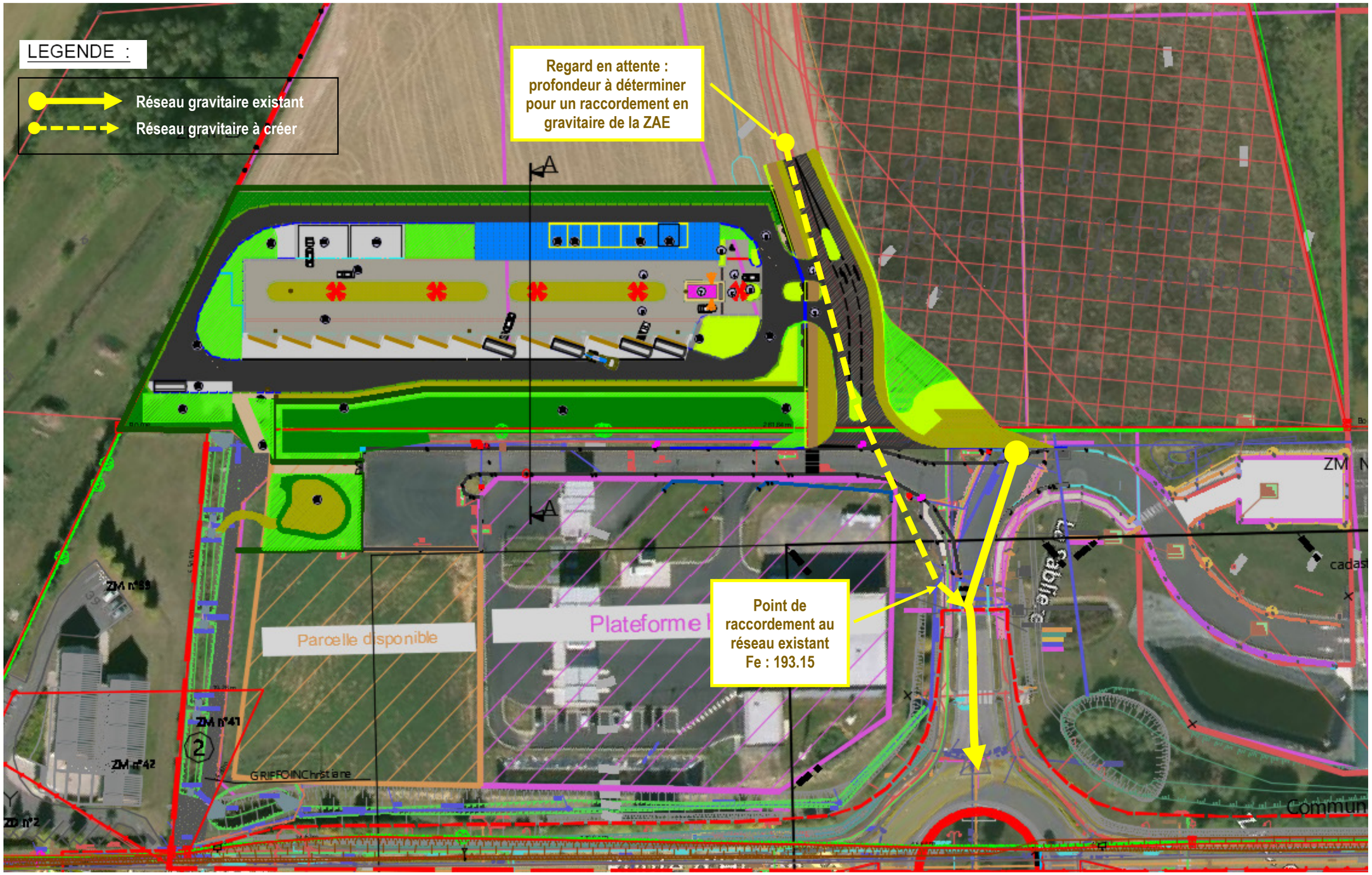
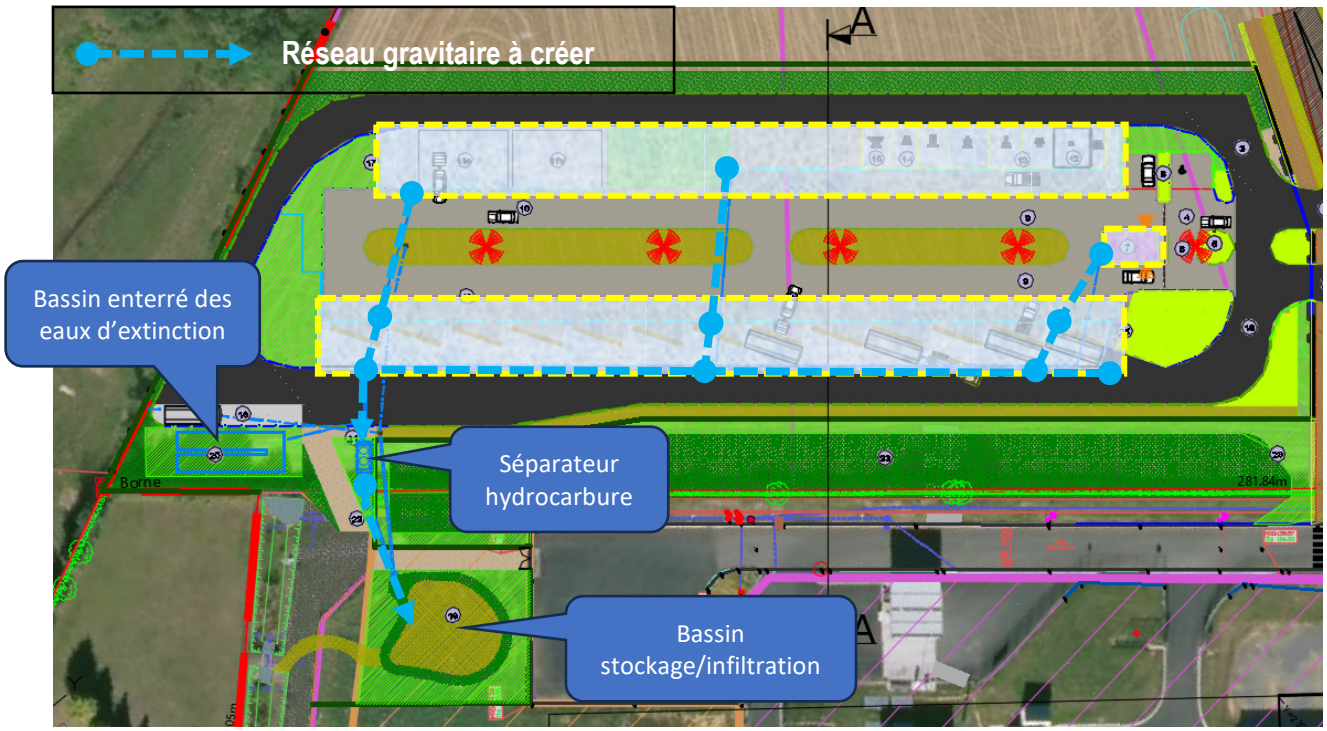


Figure 6 : Schéma global d'écoulement du réseau EU

8.2 - Eaux d'extinction d'incendie

8.2.1 - Définition

Zones dites à risques



Les zones à risque sont les secteurs de la déchèterie où les déversements accidentels, pollutions diverses et incendie sont les plus probables. Ces zones sont collectées distinctement, elles transiteront par un séparateur hydrocarbure puis seront stockées pour infiltration dans un bassin paysagé tapissé d'un aquatextile.

Cas particulier de l'ombrière photovoltaïque : l'ombrière photovoltaïque couvre l'intégralité des déchets sensibles (DEEE,..) ; les eaux de toiture seront acheminées par ruissellement à ciel ouvert jusqu'à la noue ou l'espace vert en creux le plus proche. En cas d'incendie, un caniveau placé sous l'ombrière permet de collecter les eaux d'extinction et les acheminer dans un bassin enterré pour confinement.

Un regard en amont du séparateur est équipé d'une vanne de dérivation permet de gérer le fonctionnement quotidien (acheminement des eaux vers le séparateur puis vers le bassin de stockage/infiltration) et l'hypothèse de la survenance d'un incendie ou par actionnement manuel d'une vanne les eaux d'extinctions (mêlées éventuellement aux eaux pluviales) sont acheminées vers un bassin de confinement enterré.

8.2.2 - Dimensionnement

Dimensionnement des rétentiors des eaux d'extinction selon le guide pratique D9A - Édition juin 2020

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat guide pratique D9 : (besoins x 2 h au minimum)	120 m^3
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	0
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0
		+	
	RIA	À négliger	0,00
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 -25 min)	0
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m² de surface de drainage (surfaces étanchées susceptibles de drainer les eaux de pluie vers la rétention	21 m^3 (2068 m^2)
		+	+
Présence stock de liquides		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention			141 m^3 arrondi à 150 m^3

8.2.3 - Système de rétention

Il est nécessaire de constituer un volume de rétention utilisable en permanence et sur la durée de vie de la déchèterie.

Traditionnellement il est mis en place un bassin à ciel ouvert réalisé en géomembrane, clôturé et souvent impactant à la fois par l'espace nécessaire pour sa réalisation mais également en terme d'image sur son évolution dans le temps.

Un bassin à ciel ouvert présente également l'inconvénient de capter la pluie et divers éléments véhiculés par le vent, nécessitant des vidanges et nettoyage réguliers.

Ce projet propose d'enterrer ce bassin afin de palier à ces différentes contraintes.
Le coût d'investissement est plus élevé qu'un bassin à ciel ouvert mais son coût global (coût sur la durée de vie de l'ouvrage) est nettement inférieur.

Il sera réalisé à partir de tube PEHD grand diamètre de type Weholite (TUBAO).
Le WEHOLITE est un produit structuré de buses spiralées en polyéthylène haute densité (PEHD) conçu selon la norme NF EN 13476-2 qui se décline en différents diamètres, longueurs & formes selon la demande et la spécificité des projets.

8.3 - Eaux pluviales

8.3.1 - Principe

Dans un souci de développement durable, il a été décidé de privilégier des techniques fondées sur la nature.

Les eaux de ruissellement seront dirigées dans les noues ou des espaces verts en creux pour stockage et infiltration.

Afin de contrôler le ruissellement et favoriser les temps de séjour, des massifs drainants, des structures réservoirs et des puits d'infiltration seront prévus.

8.3.2 - Perméabilité

Une étude géotechnique $G2_{AVP}$, en cours va permettre de connaître le sous-sol du terrain. Cinq essais de perméabilité seront réalisés à ce stade la perméabilité pise en compte est de l'ordre de 5.10^{-7} m/s .

Il est considéré que le sol est :
Perméable lorsque le coefficient d'infiltration est supérieur à 10^{-4} m/s
Imperméable lorsque le coefficient d'infiltration est inférieur à 10^{-7} m/s

Le projet dispose donc d'un degré de perméabilité vraisemblablement faible.

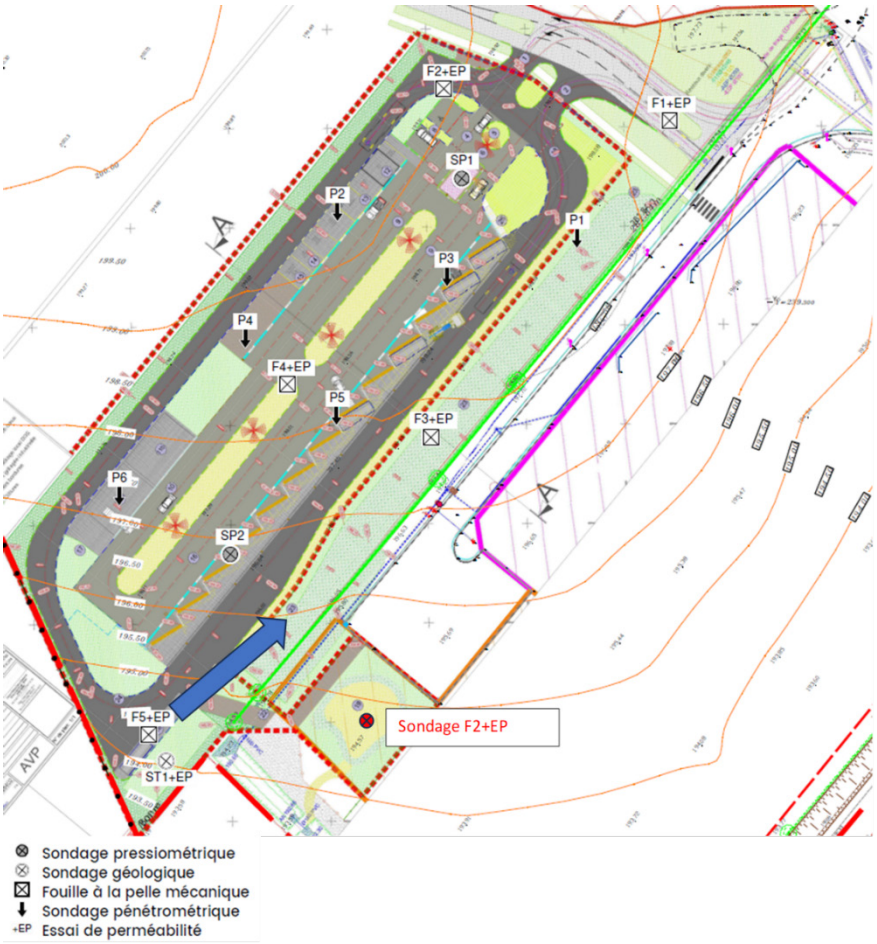


Figure 7 : Localisation des sondage (source ICSEO)

8.3.4 - Techniques de gestion intégrée et durable mises en oeuvre

Espaces végétalisés et noues

Définition

Ce sont des zones laissées perméables, du substrat drainant sera mis en place, ainsi que des plantations participant à la réduction des volumes d'eau ruisselés et au laminage des débits de pointe. D'une part, ces espaces plantés constituent une rétention des eaux pluviales. D'autre part, les plantations vont absorber une partie du volume d'eau et l'évapotranspirer. La palette végétale sera composée de manière à favoriser les essences persistantes, qui consomment de l'eau toute l'année. Certaines essences très gourmandes en eau (saules notamment pour les arbustes et aulnes pour les arbres) seront intégrées aux massifs de manière à absorber un maximum d'eau.

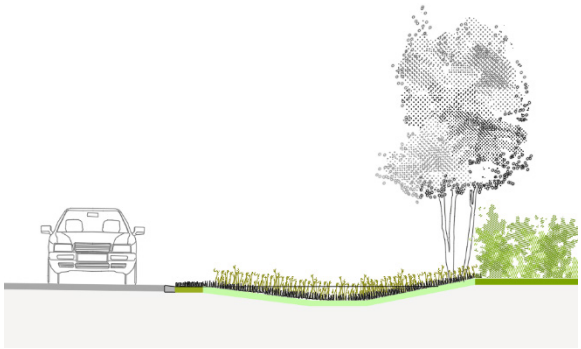


Figure 8 : noue

Figure 9 : espaces végétalisés

Raisons du choix de cette technique

- Considérant les surfaces rendues imperméables et le degré de perméabilité faible disponible, il est nécessaire de constituer en compensation des dispositifs de rétention. Comparativement à un bassin à ciel ouvert, les noues présentent l'avantage d'offrir une surface d'infiltration plus importante tout en limitant l'impact visuel. Elle offre aussi la possibilité, de capter, stocker et infiltrer les eaux pluviales au plus près de leur point de chute.
- Les espaces végétalisés retiennent ou consomment ± 80% des eaux de pluies sur une année
- Elle apporte en plus une qualité paysagère

➲ Retour Sommaire

Massifs drainants - Chaussées à structure réservoir

Définition

Chaussée ou partie d'ouvrage hydraulique qui comporte une couche d'au moins 10 cm d'épaisseur et constituée d'un matériau poreux ou drainant dont la porosité intergranulaire est supérieure à 40%. Ces aménagements supportent la circulation et sont majoritairement réalisés dans des ZAC ou des lotissements. Le **revêtement** peut être **classique** ou **poreux**.

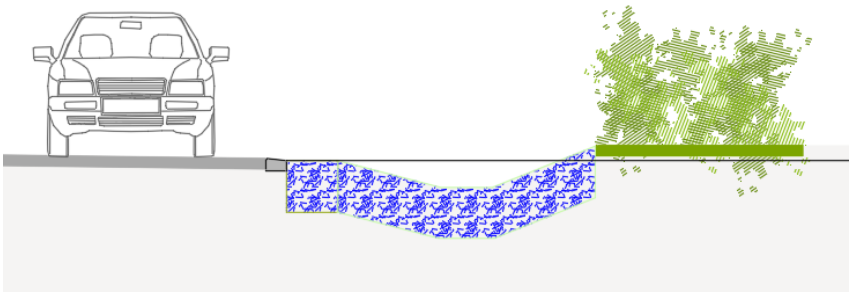


Figure 10 : Massif drainant

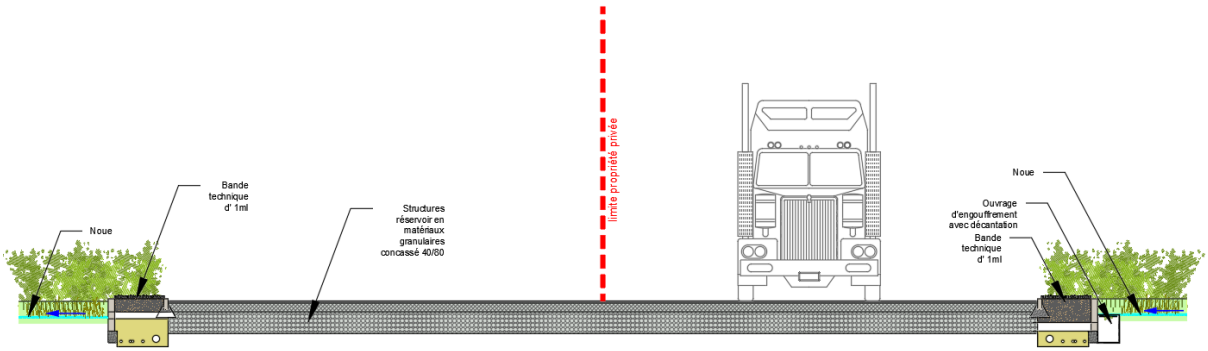


Figure 11 : Structure réservoir

Raisons du choix de cette technique

- Particulièrement recommandés à des opérations de ZAC ou de lotissement, cette technique peut ici être employée compte tenu d'espaces faiblement encombrés.
- L'infiltration pourrait ponctuellement être très lente. Il est donc nécessaire de créer un tamponnement pour faciliter l'infiltration. La périphérie du projet est particulièrement propice à l'installation de cette technique dans la mesure où il est nécessaire de créer une jonction entre les noues et l'exutoire au sud.
- Concernant les masques drainants (tout comme les puits d'infiltration) réalisés dans les noues, ils permettent de réduire le ruissellement.
- Enfin la structure réservoir et les masques drainants offrent la possibilité de filtrer les polluants.

Tranchées drainantes

Définition

Ouvrage de profondeur variable, permettant un stockage et une évacuation directe vers le sol des eaux pluviales.

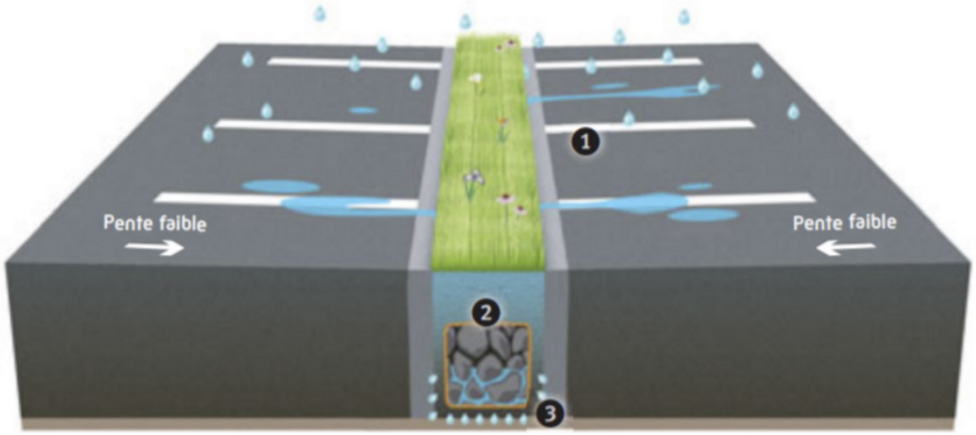


Figure 12 : Principe de conception d'une tranchée drainante

Principe de fonctionnement

❶**Alimentation**
❷**Stockage** temporaire dans le massif drainant
❸**Infiltration** des eaux dans le sol

Raison du choix de cette technique

- Cette technique viendra compléter ou remplacer les massifs drainants selon les emprises disponibles. En effet, ce type d'ouvrage horizontal permettra relier entre eux les massifs drainant tout en constituant un volume de stockage supplémentaire.
- Elle contribue au même titre que les massifs drainant à réduire le ruissellement dans les noues.

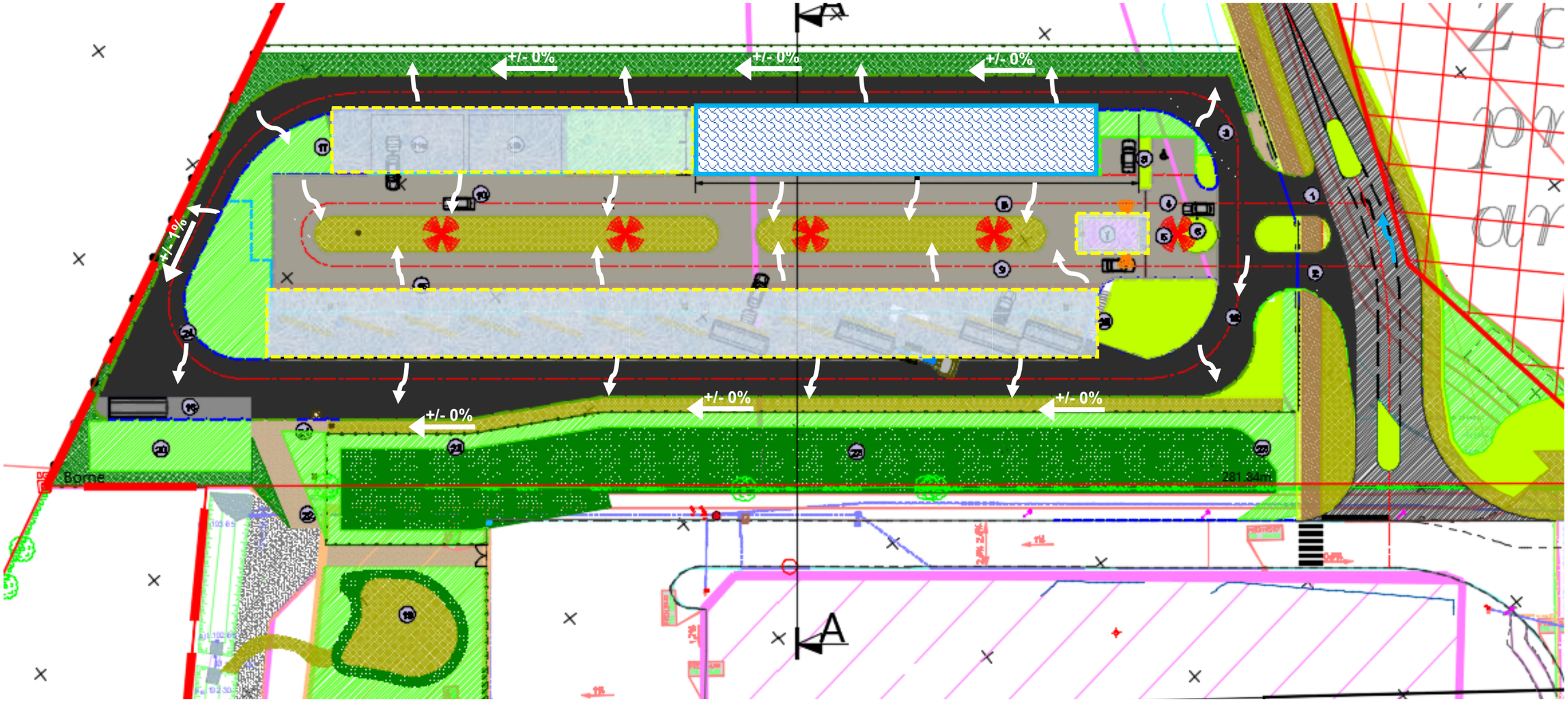
8.3.5 - Dimensionnement

Le dimensionnement permet d'appréhender les quantités d'eaux à gérer et d'intégrer les ouvrages nécessaires au projet.

Pour nos calculs, nous avons retenu le résultat de perméabilité le plus défavorable, à savoir k = 5.10^{-6} m/s.

➲ Retour Sommaire

Schéma de fonctionnement des émissaires à ciel ouvert



Ruissellement

+/- 0% Pente de la noue

Zone à risque disposant d'un réseau d'évacuation traditionnel

Toiture ombrière acheminée à ciel ouvert vers la noue ou l'espace vert en creux le plus proche

8.3.6 - Calcul du volume de rétention des zones

1. Méthodes des volumes

CALCUL EN PRENANT LA LONGUEUR DES NOUES :

BV1 - Voie prestataire - nord :	Larg noue 1,30 ml sur	187	ml
BV2 - Voie prestataire - sud :	Larg noue 2,00 ml sur	131	ml
BV3 - Voie déposants :	Larg noue 5,00 ml sur	90	ml

	k [m/s]	k [mm/h]	Longueur de noue [m]	Largeur noue selon profil type [m]	Surface d'infiltration Long * larg * 0,9 [m²]	Surface d'infiltration massif drainant	Débit de fuite estimé par infiltration dans les noues [m3/s]	S totale [m²]	Coef de ruissellement moyen	S active [m²]	Volume à stocker pour T = 20 ans [m3]	V noue théorique avec 0,9 de la larg et h = 0,3 ml + surface structure réservoir h = 1 et indice de porosité de 50%	Temps de vidange [min]
Voie prestataire - nord	0,0000005	1,8	187	1,30	218,79	190	0,000204395	1933	0,78	1498,9	79	127,82	6441,78
Voie prestataire - sud	0,0000005	1,8	131	2,00	235,8	260	0,0002479	3633	0,58	2092,6	111	165,37	7462,69
Voie déposants	0,0000005	1,8	90	5,00	405	180	0,0002925	1908	0,92	1763,3	92	150,75	5242,17

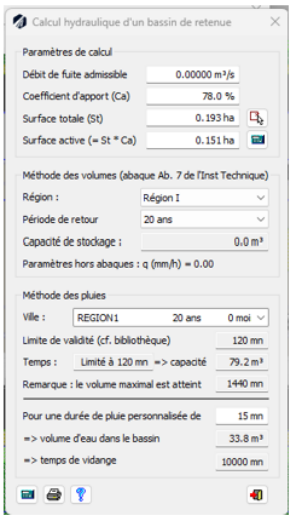
Calculs pour une période de retour de 50 ans et 100 ans

	V noue théorique avec 0,9 de la larg et h = 0,3 [m3]	Volume à stocker pour T = 20 ans [m3]	Temps de vidange [min]	Volume à stocker pour T = 50 ans V /1,2 *1,6 [m3]	Temps de vidange [min]	Volume à stocker pour T = 100 ans V/1,2*2 [m3]	Temps de vidange [min]
Voie prestataire - nord	127,82	79	6441,78	105,33	8589,03	131,67	10736,29
Voie prestataire - sud	165,37	111	7462,69	148,00	9950,25	185,00	12437,81
Voie déposants	150,75	92	5242,17	122,67	6989,55	153,33	8736,94
TOTAL =	**443,94**	**282**	**9458,74**	**376,00**	**21424,50**	**470,00**	**15764,56**

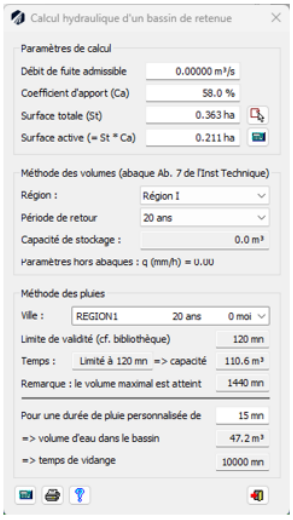
Récapitulatif

	V noue théorique avec 0,9 de la larg et h = 0,5 ml	Volume à stocker pour T = 20 ans [m3]	Volume à stocker pour T = 50 ans V /1,2 *1,6 [m3]	Volume à stocker pour T = 100 ans V/1,2*2 [m3]
Voie prestataire - nord	127,82	79	105,33	131,67
Voie prestataire - sud	165,37	111	148,00	185,00
Voie déposants	150,75	92	122,67	153,33
Total =	**443,94**	**282**	**376,00**	**470,00**

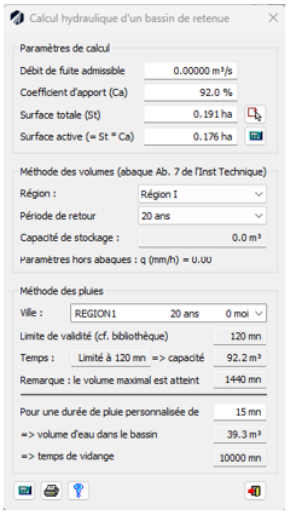
Voie prestataire - nord



Voie prestataire - sud



Voie déposants



2. Méthodes des pluies statistiques

Afin de définir les volumes de rétention, nous avons appliqué la méthode des pluies locales linéarisées avec les coefficients a et b de Montana.

La pluie de référence peut être estimée à partir de la formule de MONTANA qui permet de considérer les hauteurs d'eau des pluies entrant dans le système de rétention pour différentes durées de pluie de même occurrence.

La hauteur de précipitation Hp (en mm) est donnée par la formule :

$$H_p=a.t^{1-b}$$

Avec :

- ➔ H_p = hauteur de précipitation (mm)
- ➔ a et b : Coefficients de Montana pour la période données
- ➔ t la durée de pluie en min

Les dimensionnements sont réalisés avec les paramètres de Montana récents concernant les durées de pluies appropriées.

Les intervalles de temps pris en compte pour les calculs sont les suivants :

- 6 minutes à 60 minutes
- 60 minutes à 360 minutes
- 360 minutes à 5760 minutes

D'après Météo France, les pas de temps précédents représentent convenablement les différents types d'évènement pluvieux critiques.

La station météorologique retenue est la station de La Selve (02) située à 23 km à l'est de l'opération.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 1 heure

Durée de retour	a	b
5 ans	4,757	0,613
10 ans	5,702	0,613
20 ans	6,688	0,615
50 ans	7,999	0,617
100 ans	8,963	0,616

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 1 heure à 6 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	9,614	0,802
10 ans	12,677	0,824
20 ans	15,892	0,841
50 ans	17,888	0,849
100 ans	20,402	0,858

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 heures à 96 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	7,879	0,772
10 ans	9,555	0,779
20 ans	11,158	0,783
50 ans	12,131	0,786
100 ans	13,283	0,787

Durée de la pluie (en min)	Prt : 5 ans	Prt : 10 ans	Prt : 20 ans	Prt : 50 ans	Prt : 100 ans
	H_p	H_p	H_p	H_p	H_p
6	9,517	11,407	13,332	15,888	17,835
15	13,567	16,262	18,971	22,567	25,356
30	17,741	21,265	24,774	29,429	33,088
60	23,199	27,808	32,351	38,377	43,178

Durée de la pluie (en min)	Prt : 5 ans	Prt : 10 ans	Prt : 20 ans	Prt : 50 ans	Prt : 100 ans
	H_p	H_p	H_p	H_p	H_p
60	21,626	26,060	30,472	33,194	36,490
120	24,807	29,441	34,023	36,857	40,264
240	28,457	33,261	37,987	40,924	44,429
360	30,836	35,721	40,516	43,507	47,062

Durée de la pluie (en min)	Prt : 5 ans	Prt : 10 ans	Prt : 20 ans	Prt : 50 ans	Prt : 100 ans
	H_p	H_p	H_p	H_p	H_p
360	30,151	35,089	40,022	42,751	46,536
720	35,314	40,898	46,519	49,587	53,940
1440	41,360	47,668	54,069	57,516	62,521
2880	48,441	55,559	62,846	66,712	72,468
5760	56,735	64,757	73,046	77,380	83,997

Construction de la courbe enveloppe des précipitations

"Pour la durée de retour choisie, à partir de la formule précédente, on construit une courbe donnant le volume maximal (en ordonnée) en fonction de la durée de l'intervalle de temps considéré (en abscisse).
Cette courbe donne ainsi pour différentes durées de pluies envisagées, le volume maximal probable pour la durée de retour retenue. "

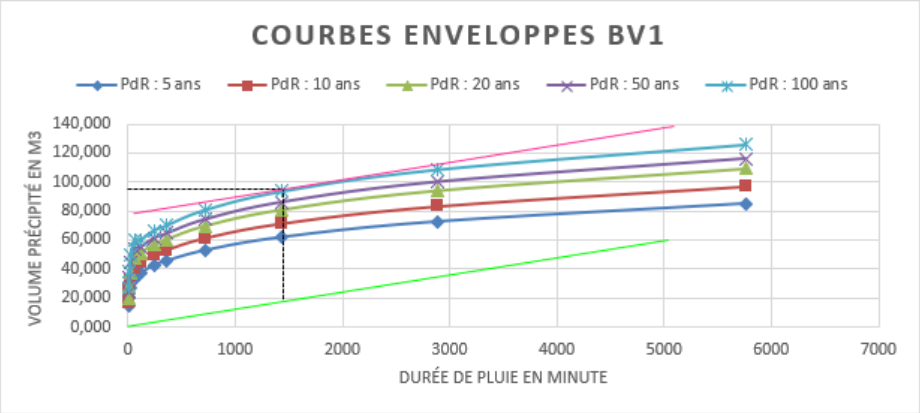
Soit : $V_{précipité} = S_a \times a \times t^{(1-b)}$

Avec :

- ➔ V : volume entrant dans les dispositifs de stockage en m^3
- ➔ S_a : Surface active en m²
- ➔ a et b : Coefficients de Montana pour la période données

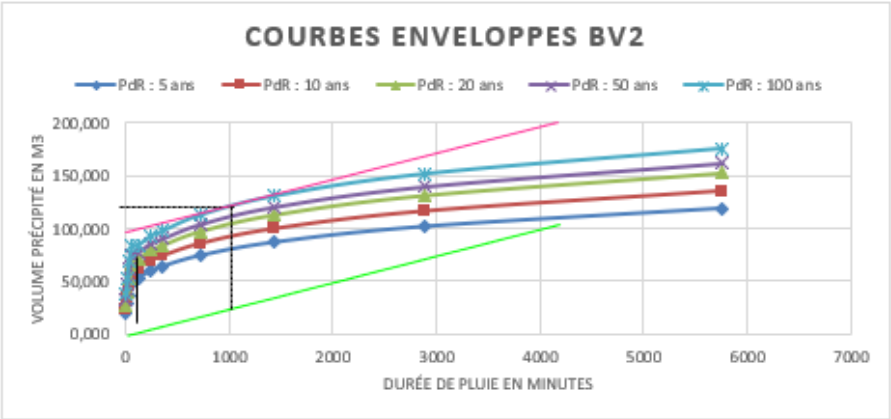
BV1 - Voie prestataire - nord - S_a = 1498,9 m²

Durée de la pluie (en min)	V (m^3) 5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
6	14,264	17,098	19,983	23,814	26,732
15	20,335	24,375	28,436	33,826	38,005
30	26,592	31,875	37,133	44,111	49,595
60	33,595	40,371	47,083	53,639	59,707
120	37,184	44,129	50,997	55,245	60,352
240	42,654	49,855	56,938	61,340	66,594
360	45,707	53,069	60,360	64,646	70,147
720	52,932	61,302	69,727	74,326	80,850
1440	61,994	71,450	81,045	86,210	93,713
2880	72,608	83,278	94,199	99,995	108,622
5760	85,039	97,064	109,489	115,984	125,904



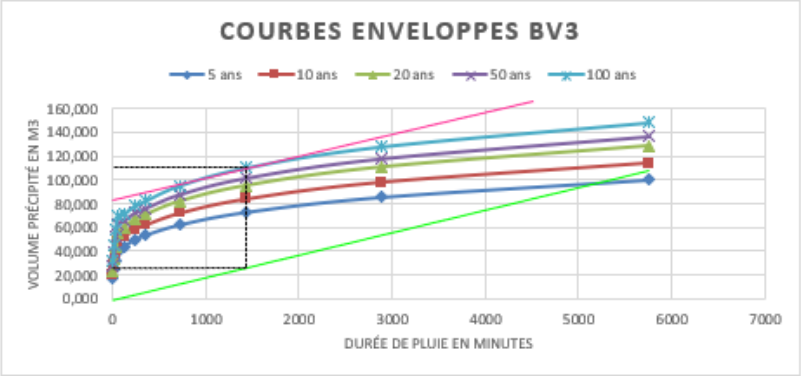
BV2 - Voie prestataire - sud - Sa = 2092,600 m²

Durée de la pluie (en min)	V (m^3) 5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
6	19,914	23,870	27,898	33,247	37,321
15	28,390	34,030	39,699	47,224	53,059
30	37,125	44,500	51,841	61,583	69,240
60	46,901	56,362	65,732	74,885	83,356
120	51,912	61,608	71,196	77,127	84,256
240	59,549	69,602	79,491	85,637	92,971
360	63,811	74,089	84,268	90,252	97,931
720	73,897	85,583	97,345	103,765	112,874
1440	86,549	99,750	113,145	120,357	130,832
2880	101,368	116,263	131,511	139,602	151,647
5760	118,723	135,510	152,857	161,925	175,773



BV3 - Voie déposants - Sa = 1763,300 m²

Durée de la pluie (en min)	V (m^3) 5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
6	16,780	20,114	23,508	28,015	31,448
15	23,923	28,675	33,452	39,793	44,709
30	31,283	37,497	43,683	51,892	58,344
60	39,520	47,493	55,388	63,101	70,239
120	43,743	51,913	59,992	64,990	70,997
240	50,178	58,649	66,982	72,161	78,341
360	53,769	62,430	71,007	76,050	82,520
720	62,269	72,115	82,026	87,436	95,112
1440	72,930	84,053	95,340	101,417	110,244
2880	85,416	97,968	110,816	117,634	127,783
5760	100,040	114,185	128,802	136,444	148,113



Détermination du volume de rétention et de la hauteur maximale de lame d'eau stockée :

L'équation de conservation du volume est résolue graphiquement en remarquant que la hauteur de la lame d'eau maximale à stocker dans la retenue Δh est égale à l'écart maximum entre les deux courbes.

Cet écart maximum est obtenu lorsque la tangente de la courbe représentant l'évolution des apports maximaux dans le bassin est égale à la pente de la droite représentant le volume évacué en fonction du temps.

Tangente de la courbe :
Pente représentant le volume évacué :

Le volume de la retenue est alors de :

$V = 1,2 \times \Delta V$

Avec :
V = Volume à stocker en m³

Un coefficient multiplicatif est utilisé pour calculer le volume final compte tenu de l'approximation sur la valeur constante du débit de fuite.

Soit un volume utile de rétention à prévoir pour

- BV1 de : 80x1.2 = 96 m^3 arrondi à 100 m^3
- BV2 de : 100x1.2 = 120 m^3
- BV3 de : 95x1.2 = 114 m^3 arrondi à 115 m^3

Vérification du temps de vidange

La vidange des eaux de la structure réservoir doit être effectuée dans un laps de temps « respectable » pour qu'elle puisse être fonctionnelle lors d'évènements pluvieux successifs, pour des raisons de sécurité des riverains et de salubrité. La durée de vidange après une pluie forte devra être :

- Inférieure à 24 h de préférence,
- Ne pas dépasser 48 h.

Temps de vidange du dispositif de rétention/infiltration

- BV1 = 2,2h
- BV2 = 1,8h
- BV3 = 8,4h

3. <u>Volumes des noues et structures</u>

BV1 :
Noues l=1,3ml ; L=187 ml ; P=0,3ml ; taux de remplissage de 0,9 / + 190 m^3 de massif drainant (porosité intergranulaire = 50%) soit un volume utile totale de 0,9*(1.3x187x0.3/2) + 190/2 = 127,82 arrondi à 130 m3 = Volume des apports maximaux (pluie centennale)

BV2
Noues l=2ml ; L=131 ml ; P=0,3ml ; taux de remplissage de 0,9 / + 260 m^3 de massif drainant (porosité intergranulaire = 50%) soit un volume utile totale de 0,9*(2x131x0.3/2) + 370/2 = 220,37 arrondi à 225 m3 > Volume des apports maximaux (pluie centennale)

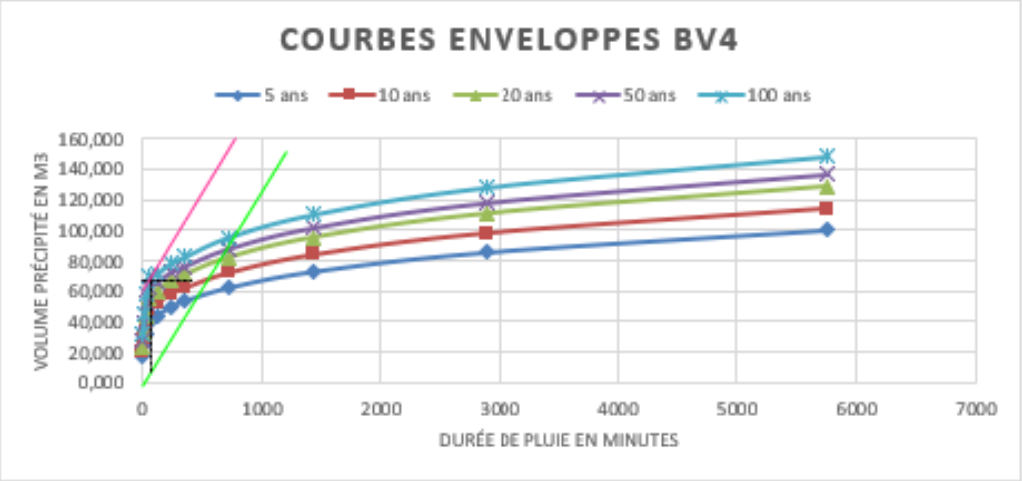
BV3
Espaces vert en creux l=5ml ; L=90 ml ; P=0,25ml ; taux de remplissage de 0,9 / + 180 m^3 de massif drainant (porosité intergranulaire = 50%) soit un volume utile totale de 0,9*(5x90x0,25) + 180/2 = 191,25 arrondi à 195 m3 > Volume des apports maximaux (pluie centennale)

8.3.7 - Calculs volume de rétention zones dites à risque

➔ Méthodes des pluies statistiques

BV4 - Zones à risques - Sa = 1863,000 m²

Durée de la pluie (en min)	V (m^3) 5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
6	17,729	21,251	24,837	29,599	33,226
15	25,275	30,296	35,343	42,043	47,237
30	33,052	39,617	46,153	54,826	61,643
60	41,755	50,178	58,520	66,668	74,211
120	46,216	54,849	63,384	68,664	75,012
240	53,015	61,965	70,769	76,241	82,771
360	56,809	65,960	75,022	80,350	87,186
720	65,789	76,193	86,664	92,380	100,490
1440	77,053	88,806	100,731	107,152	116,477
2880	90,245	103,507	117,081	124,285	135,008
5760	105,696	120,642	136,085	144,158	156,487



Le volume de la retenue est alors de :

$V = 1,2 \times \Delta V$

Avec :

V = Volume à stocker en m³

Un coefficient multiplicatif est utilisé pour calculer le volume final compte tenu de l'approximation sur la valeur constante du débit de fuite.

Soit un volume utile de rétention à prévoir de 60x1.2 = 72 m^3 arrondi à 75 m^3

Vérification du temps de vidange

Temps de vidange du dispositif de rétention/infiltration = 5,3h

➲ Retour Sommaire

9 - LES RESEAUX DIVERS

9.1 - Réseaux humides - alimentation en eau potable et défense incendie

9.1.1 - Réseau Existant :

Actuellement, un réseau d'adduction d'eau potable fonte de diamètre 150 mm passe sous accotement de la voie d'accès aux établissements Hosson.

Deux hydrants servant à la lutte contre l'incendie se situent à proximité du projet, le premier à 30 ml environ de la déchèterie est situé dans l'ilot séparatif de l'aire de retournement à l'extrémité de la voie d'accès aux établissements Hosson. Un second hydrant se situe également à 30ml dans le carrefour d'accès entre le giratoire de la route d'Hirson et l'accès aux établissements Houtch et Hosson.

9.1.2 - Réseau projeté :

Adduction d'eau potable

Un réseau fonte sera mis en place au niveau de la voie nouvelle à créer pour desservir la déchèterie mais également les parcelles au nord.

Le local technicien de la déchèterie sera raccordé par un branchement de diamètre 32 mm, jusque dans un regard isotherme en limite de propriété.

Réseau AEP à créer

Raccordement → Extension envisagé

Réseau AEP existant

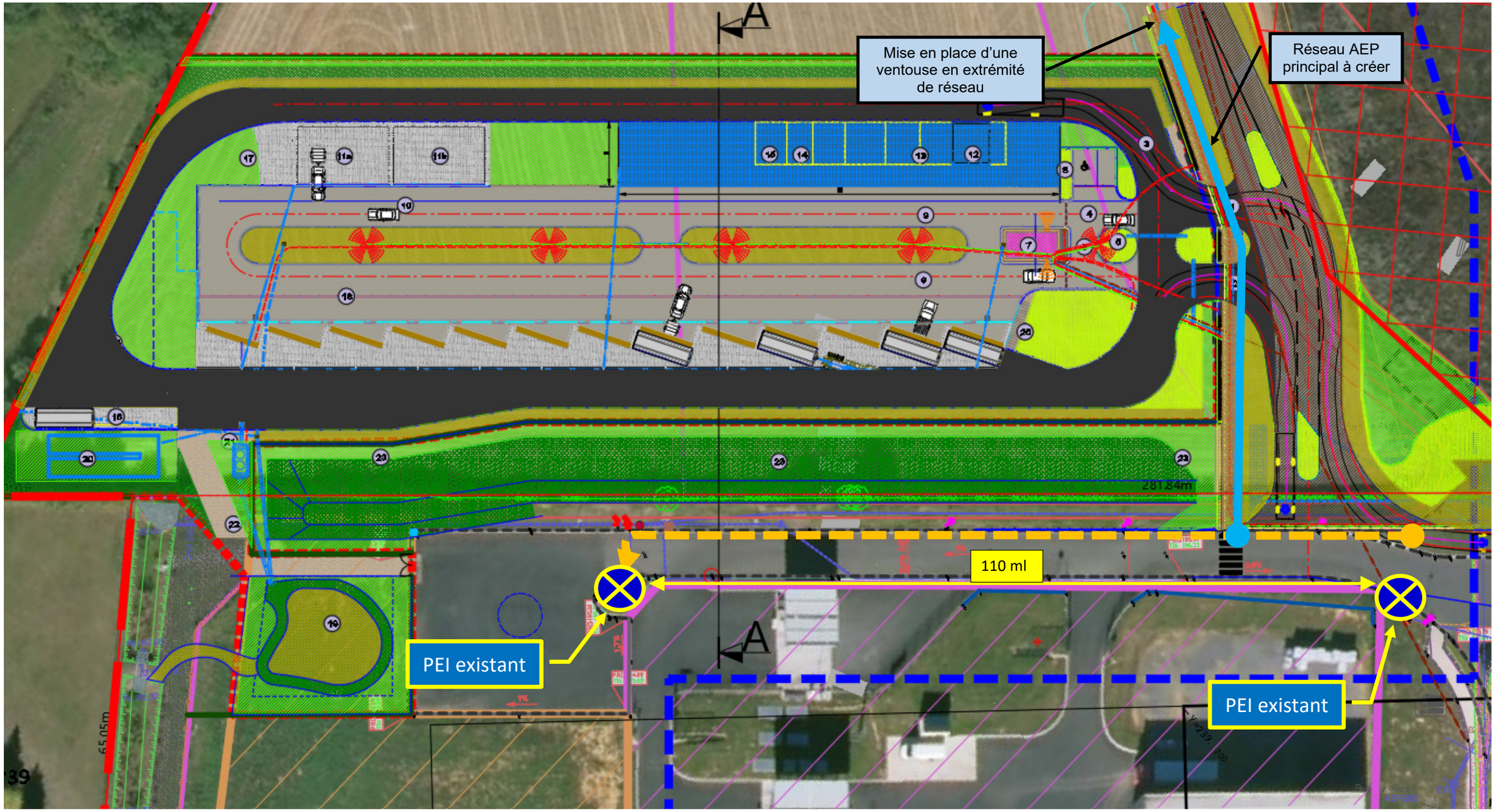


Figure 13 : Schéma d'alimentation en eau potable et de défense incendie

9.2 - Réseaux secs

9.2.1 - Télécommunications

Réseau Existant :

Un réseau de télécommunication passe en sous-terrain à l'est de la déchèterie avec la présence de plusieurs chambres de tirage de type L2T.

Réseau Projeté

Un réseau de télécommunication composé de plusieurs fourreaux telecoms sera mis en place afin de desservir et la déchèterie et les futures parcelles avec un ou plusieurs tubes réservés pour la fibre.

Ce réseau sera composé de fourreaux de Ø45 mm et Ø60 mm et de chambres de tirage de type L2T ou L3T. Il sera posé jusqu'en limite du domaine privé de chaque parcelle avec des regards de branchement de dimension 300x300 mm.

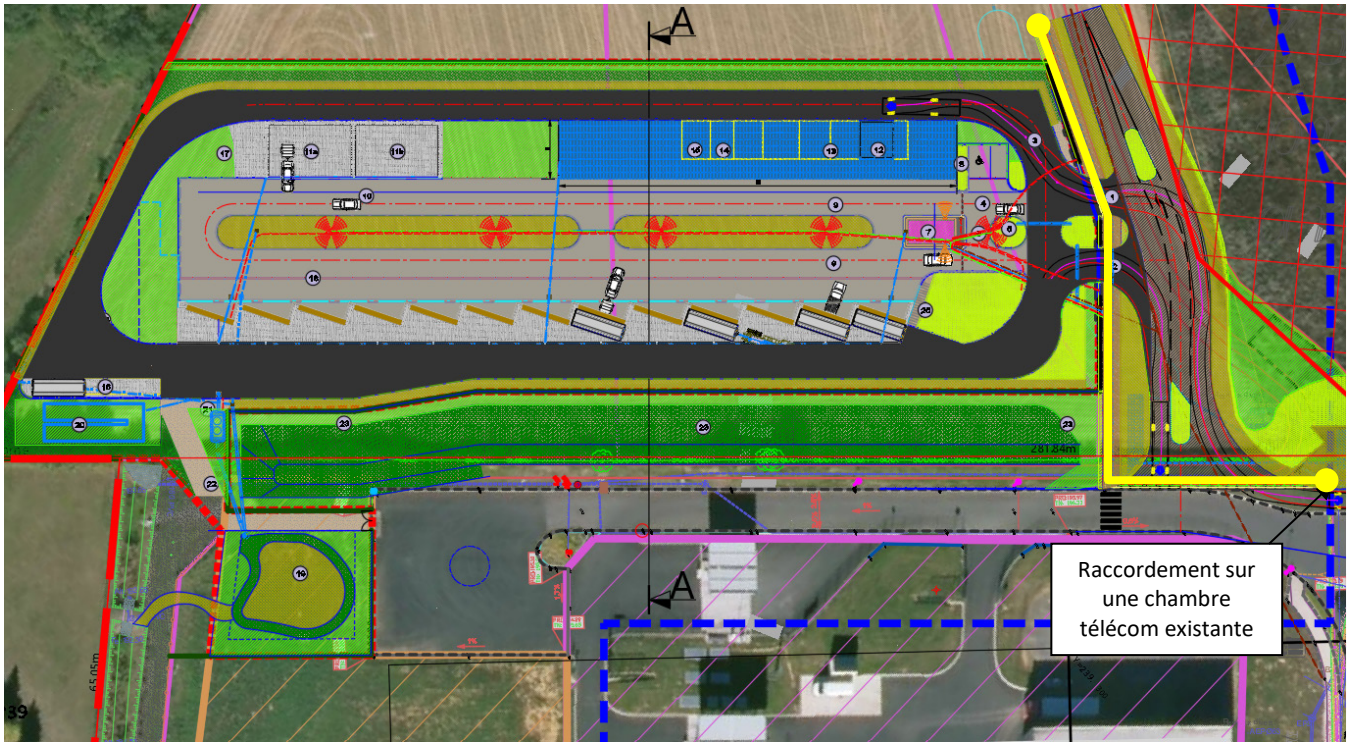


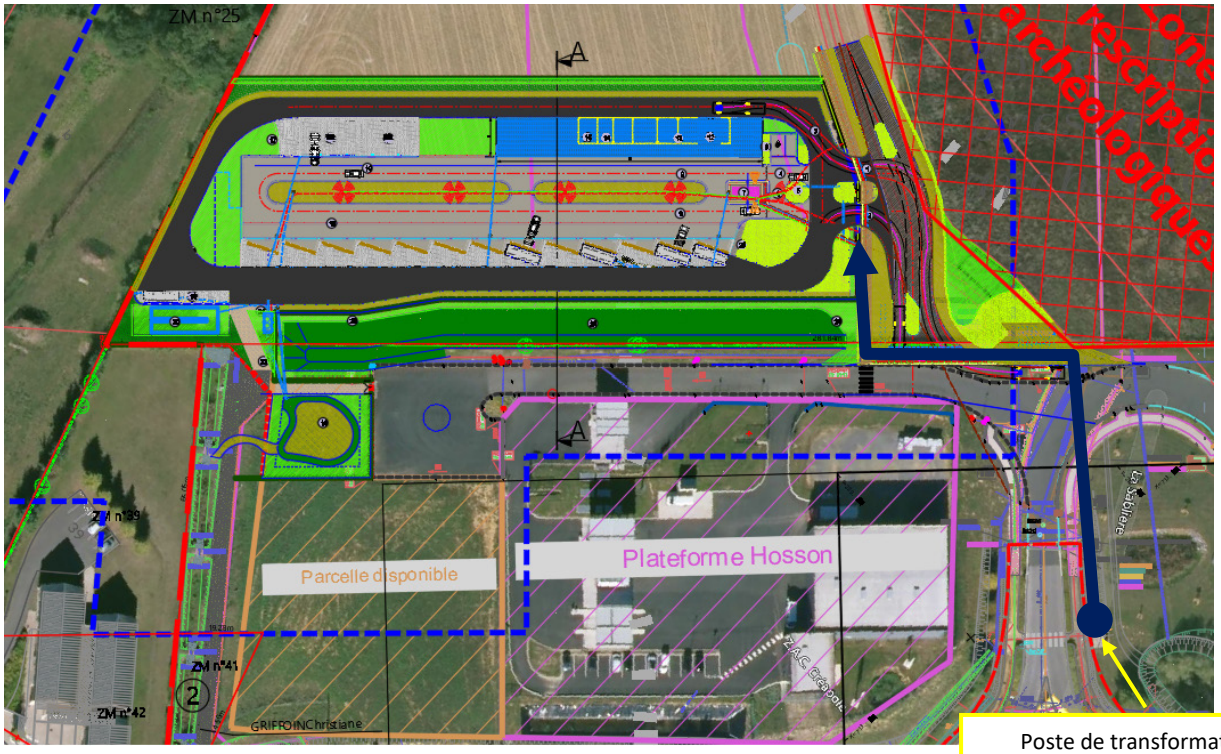
Figure 14 : Schéma global de déploiement du réseau télécoms

Retour Sommaire

9.2.2 - Electricité

Réseau Existant :

Un poste de transformation a été créé entre le giratoire de la route d'Hirson et les établissements Houtch :



Distribution BT

Réseau Projeté :

Une étude SICAE/USEDA devra être prévue mais on peut envisager qu'une extension du réseau BT sera vraisemblablement nécessaire. Elle pourra à priori s'opérer à partir du poste installé entre le giratoire de la route d'Hirson et la voie d'accès aux établissements Houtch.

A partir du transformateur la zone sera desservie en basse tension permettant d'alimenter la déchèterie. Le réseau sera préférentiellement déployé côté voie mixte piéton/cycle afin de laisser totalement libre le côté opposé (noues).

Le raccordement BT de la parcelle se fera par l'intermédiaire d'un coffret positionné en domaine public.

Le réseau d'électricité sera étudié et réalisé par la SICAE et l'USEDA.

Seuls les terrassements des tranchées et la pose du coffret seront intégrés au marché de la CCTC.

➲ Retour Sommaire

9.2.3 - Eclairage public

L'étude du réseau, la pose et la fourniture des câbles et candélabres seront réalisés à priori par l'USEDA.
L'armoire de commande sera installée dans le local technicien permettant d'alimenter le futur réseau.
Le réseau sera constitué de fourreaux de diamètre 63 mm, de câble de terre en cuivre et de câble d'alimentation de section appropriée.

Les mâts d'éclairage seront de 10.00 m de hauteur et espacés de 25 m environ et placés au centre de la voie réservée aux déposants. Il s'agira de fût cylindo-conique droit Ht10ml type Omega 62 galvanisé équipé de projecteur LED de type SUN Large projecteur.

Dans la mesure où le système d'éclairage ne fonctionne que pendant les heures d'ouverture de la déchèterie il n'est pas prévu de disposition particulière d'économie d'énergie puisqu'on aura besoin d'un éclairage optimal.

La position des points lumineux sera confirmée après la réalisation d'une étude d'éclairement.

<u>Réseau projeté</u>

- Candélabre existant
- Candélabre à poser
- Armoire de commandes
- Réseau éclairage

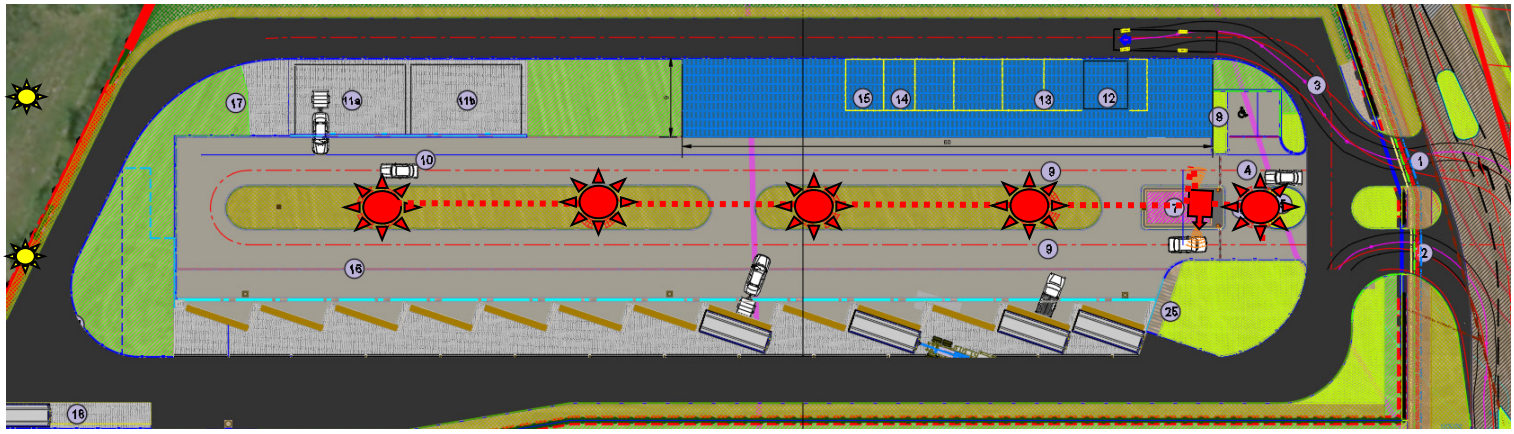


Figure 15 : Schéma global d'éclairage public

9.3 - Le système de surveillance

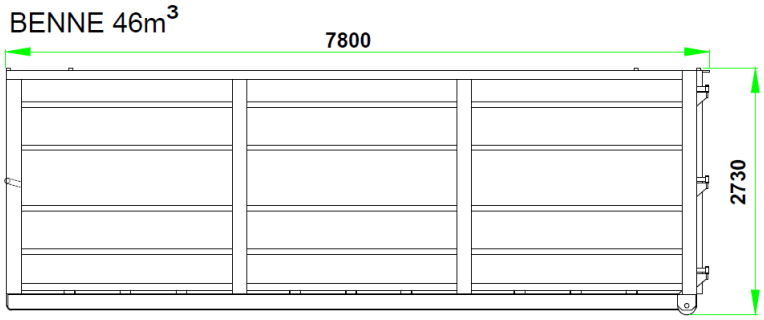
Il sera réalisé par caméras thermiques - Systèmes de détection par capteur infrarouge
Les caméras thermiques et systèmes de détection par capteur infrarouge ont aujourd'hui des fonctionnalités qui permettent de repérer tout mouvement et de réaliser simultanément une reconnaissance de son origine.

Placés en extérieur sur candélabre et sous ombrière photovoltaïque, les systèmes de détection par capteurs thermiques sont capables de distinguer un lapin d'un cambrioleur et de déclencher l'alarme au moment opportun seulement.

10 - LE GENIE CIVIL

10.1 - Les murs de soutènement

Le choix de la communauté de communes s'est portée sur des bennes de 46 m3 dont les caractéristiques sont les suivantes :



Ceci implique donc que les murs devront disposer d'une longueur de 8 ml et d'une hauteur de 2,8 ml (+ une surhauteur de 20 cm permettant d'éviter les chutes d'objet derrière la benne et la mise en place de la banque de déchargement.

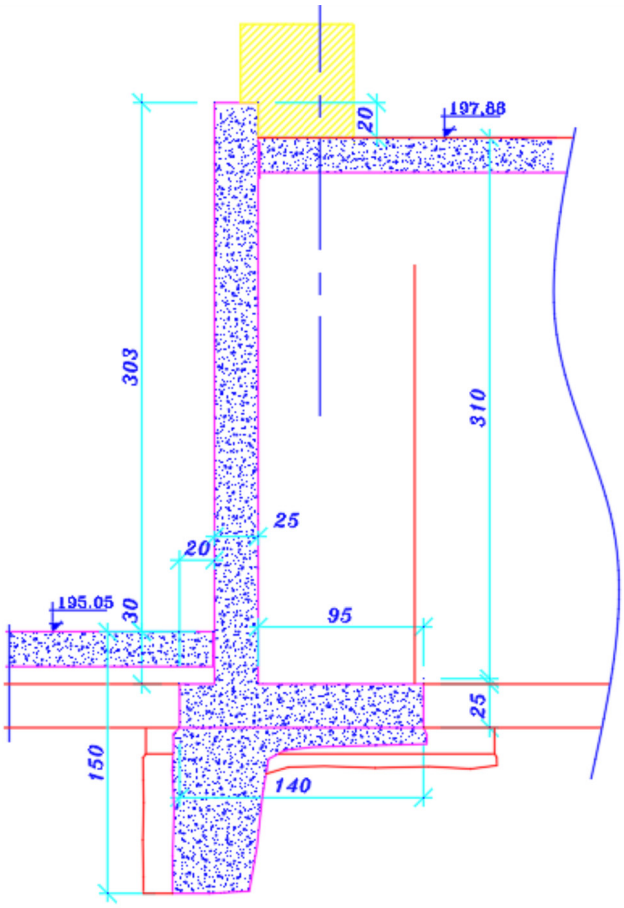


Figure 16 : coupe de principe mur de soutènement

10.2 - Dalles béton

Des dalles béton sont prévues pour :

- ➜ les aires de manutention des bennes
- ➜ l'aire de dépôt au sol (gravats et déchets verts)
- ➜ l'aire de dépôt des déchets spécifique (DEEE, DDS…)
- ➜ séparer le haut du mur de soutènement de la voie de circulation en enrobés (bande de 50cm).

Compte des sollicitations mécaniques et chimiques, le béton sera de classe XA2 (environnement d'agressivité chimique modérée).

L'épaisseur des dalles ne sera pas inférieure à 20cm.

10.3 - Délimitation des aires de dépôt au sol

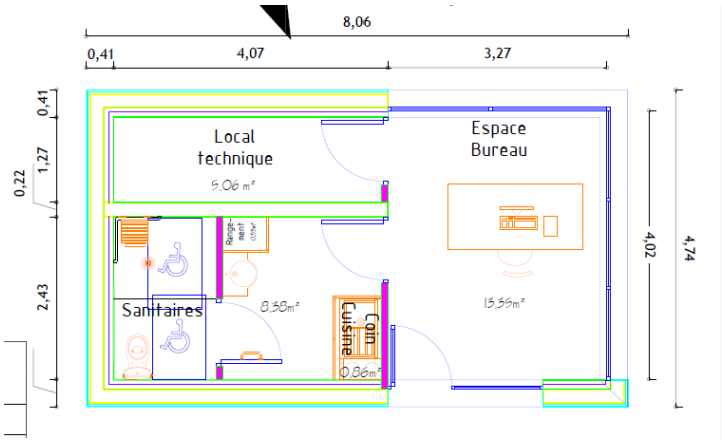
Les aires de dépôt au sol seront réalisées en blocs béton empilables offrant une grande modularité sur une hauteur d'environ 2 ml; les blocs pourront laisser une partie plus basse permettant le chargement de bennes stationnées coté voie prestataires.

Figure 17 : Blocs empilables

11 - LE LOCAL TECNICIEN

11.1 - Composition

Le local se compose d'un espace bureau, d'un vestiaire comprenant un WC, une douche et un coin kitchenette, d'un local technique.



11.2 - Principaux matériaux

Parement extérieur côté entrée : bardage bois + logo de la CCTC
Autres parements : enduit RAL 7039
Partie vitrée côté déchèterie sur 2/3 de la hauteur RAL 7039
Carrelage au sol de type ERP
Mur en aggloméré de ciment avec isolation extérieure en laine de roche
Plaque de placoplâtre en finition intérieur
Plafond en dalle démontable 50x50 ou placoplâtre
Equipement électrique à préciser

11.3 - Prestations réalisées par la CCTC

Les prestations suivantes sont réalisées par la CCTC :

- Peinture
- Pose du mobilier et kitchnette

Retour Sommaire

12 - L'EQUIPEMENT DE LA DECHETERIE

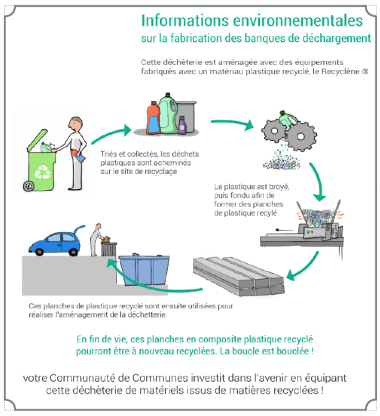
12.1 - Haut de quai

12.1.1 - Banque de déchargement

Il est proposé de mettre en place des banques de déchargement sur mesure en composée de 100% de plastique composite Recyclène, très résistante aux chocs, aux intempéries, aux environnements salins et aux amplitudes thermiques.

Le premier intérêt est de mettre à la disposition des déposants une banque de 70 cm de haut et 50 cm de large qui à la fois permet d'éviter un garde-corps et d'y déposer des contenants facilitant leur vidage.

Le second intérêt est de donner un sens au recyclage en déchèterie sur lequel la communauté de communs peut communiquer.

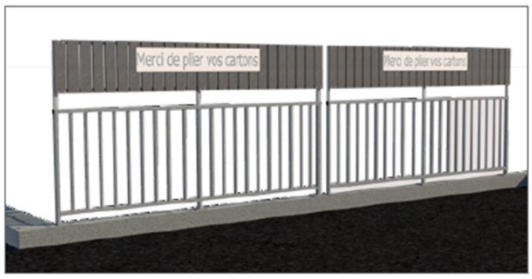


12.1.2 - Bavette

Une bavette rabattable en caoutchouc renforcé facilement manipulable sera fixée sur la banque, assez souple pour ne pas être endommagée lors des phases de manutention des bennes.

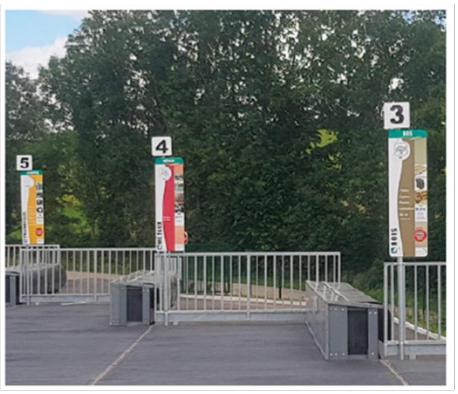
12.2 - Haut de quai - sécurisation

GARDE-CORPS FIXE SUR MESURE
en acier galvanisé, pour la sécurisation anti-chute, selon la norme NFP 01-012.



GARDE CORPS REHAUSSÉ TYPE BL POUR CARTONS
en acier galvanisé avec rehausse occulante en Recyclène

BARRIERE COULISSANTE SUSPENDUE
en acier galvanisé, pour le traitement des gravats : elle permet de déposer les gravats au sol et de les pousser quand la barrière est fermée ou de benner si la barrière est ouverte.



12.3 - Bas de quai - sécurisation

CENTREUR DE BERCE avec ou sans bandes de roulement en acier pour garantir la position du caisson dans l'alvéole.

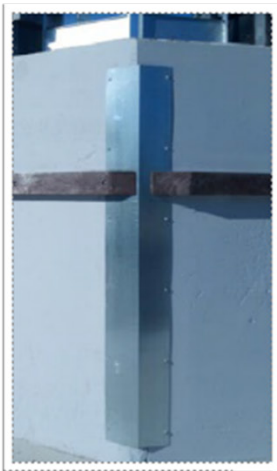
REHAUSSEUR DE BENNE A GRAVATS
en acier galvanisé de longueur 6m, hauteur 0.50 à 1.2m. Permet le support et le guidage des caissons à gravats et la conformité aux contraintes de la norme de garde-corps (hauteur de chute <1m).

CORNIÈRE D'ANGLE
en acier galvanisé épaisseur 3mm avec visserie spécifique.

12.4 - Exemple de réalisation

CENTREUR DE BERCE avec ou sans bandes de roulement en acier pour garantir la position du caisson dans l'alvéole.

REHAUSSEUR DE BENNE A GRAVATS
en acier galvanisé de longueur 6m, hauteur 0.50 à 1.2m. Permet le support et le guidage des caissons à gravats et la conformité aux contraintes de la norme de garde-corps (hauteur de chute <1m).



CORNIÈRE D'ANGLE
en acier galvanisé épaisseur 3mm avec visserie spécifique.

12.5 - La gestion des déchets spécifiques et sensibles

Ces déchets seront collectés et stockés sous hangar, une zone également sous hangar sera dédiée au stationnement des déposants.

Les différents déchets seront stockés dans des enclos réalisés en cloison grillagée amovible de type industrielle permettant ainsi d'adapter la taille des enclos aux évolutions de volume et déchets collectés.

12.6 - Signalétique

Signalétique sur mat en acier galvanisé avec visuels personnalisables selon préconisation de l'ADEME.

➲ Retour Sommaire

13 - LA SECURISATION DU SITE

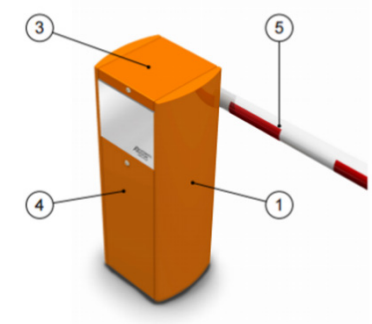
13.1 - Portail d'accès coulissant autoporté

2 portails coulissants autoportés à ouverture automatique seront installés à l'entrée de la déchèterie, un pour la voie d'entrée de 9 ml de longueur et un pour la voie de sortie de 6 ml.

Ils seront commandés par une application smartphone.

Dans une optique d'harmonisation (poteau, garde-corps et mat d'éclairage disposeront du même traitement) et de pérennité, ils seront en acier galvanisé.

13.2 - Les barrières d'accès automatique



Une barrière d'accès automatique permet aux techniciens d'autoriser l'entrée des déposants à la plateforme, la barrière de sortie sera elle commandée par une boucle de détection au sol.

13.3 - Clôture panneau rigide

La face donnant sur la chaussée nouvelle de la ZAE sera équipée de clôture panneau rigide (RAL 7040)

13.4 - Grillage soudé

Les autres limites seront équipées de grillage à mailles soudées.

14 - PLANTATIONS ESPACES VERTS

La réalisation de plantations dans et aux abords de la déchèterie répond à plusieurs objectifs :

- Eviter une artificialisation complète d'une zone actuellement cultivée
- Limiter les incidences du vent
- Participer à la gestion des eaux pluviales
- Donner aux déposants une image positive de la déchèterie alliant nature et tri des déchets
- Recréer ou étendre à l'échelle de ce projet des couloirs de biodiversité

14.1 - L'entrée de la Déchèterie

C'est la première image que les déposants ont de la déchèterie, zone d'attente également les plantations seront donc plus composées de vivacse et de graminées.

14.2 - Les zones de gestion des eaux pluviales

Par leur capacité d'évapotranspiration les plantations ont une grande capacité d'absorption des eaux pluviales, on trouvera donc des plantes hydrophiles dans ou à proximité des zones dédiées au stockage/infiltration des eaux pluviales.

14.3 - Les merlons et talus paysagés

La déchèterie nécessite d'importants mouvements de terre et un encaissement de la partie dédiée à la manutention des bennes générant par conséquent de nombreux talus.
Afin de protéger la déchèterie du vent et en limiter les impacts, les talus seront assez peu pentus afin d'y planter des arbres de plus ou moins grands développements.

14.4 - Les haies en limite de propriété

Des haies d'essences locales seront plantées en limite de propriété.

Retour Sommaire