

SUPER U - BELZ

Transfert et agrandissement

Note hydraulique

Permis de construire (PC)

CERAMIDE	Version	Ingénieur chargé de l'étude	Ingénieur chargé de la vérification
24/10/2025	V1	G. PEETERS	M. PAPIN

Sommaire

I.	INTRODUCTION.....	3
II.	CONTEXTE DU SITE.....	5
1)	EVOLUTION DE L'AMENAGEMENT DU SITE	5
2)	CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE	5
a.	<i>Contexte topographique.....</i>	5
b.	<i>Contexte géologique</i>	6
c.	<i>Perméabilité du sol.....</i>	6
3)	FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE ACTUEL.....	8
a.	<i>Dossier Loi sur l'eau – 2009</i>	8
b.	<i>Collecte et gestion actuelles des eaux de ruissellement</i>	10
III.	LE PROJET	11
1)	CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET	11
2)	GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET	13
IV.	REGLEMENTATION APPLICABLE AU PROJET EN MATIERE D'EAUX PLUVIALES.....	14
1)	RAPPEL DES REGLES DU DOSSIER LOI SUR L'EAU DE 2009	14
2)	ZONAGE EP DE LA COMMUNE	14
3)	PRINCIPES DE GESTION RETENUS POUR LE PROJET.....	16
V.	MESURE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	17
1)	DELIMITATION DES BASSINS VERSANT APRES PROJET	17
2)	CALCUL DES COEFFICIENTS DE RUISSellement	17
3)	DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EP	19
VI.	EAUX USEES	21
VII.	CONCLUSION	22
VIII.	ANNEXES	23

I. Introduction

CERAMIDE intervient pour le compte de Marraud Ingénierie dans le cadre du projet de transfert et d'agrandissement du Super U de Belz (rue des sports – 56 550 Belz).
Le périmètre du projet représente 4,37 ha.

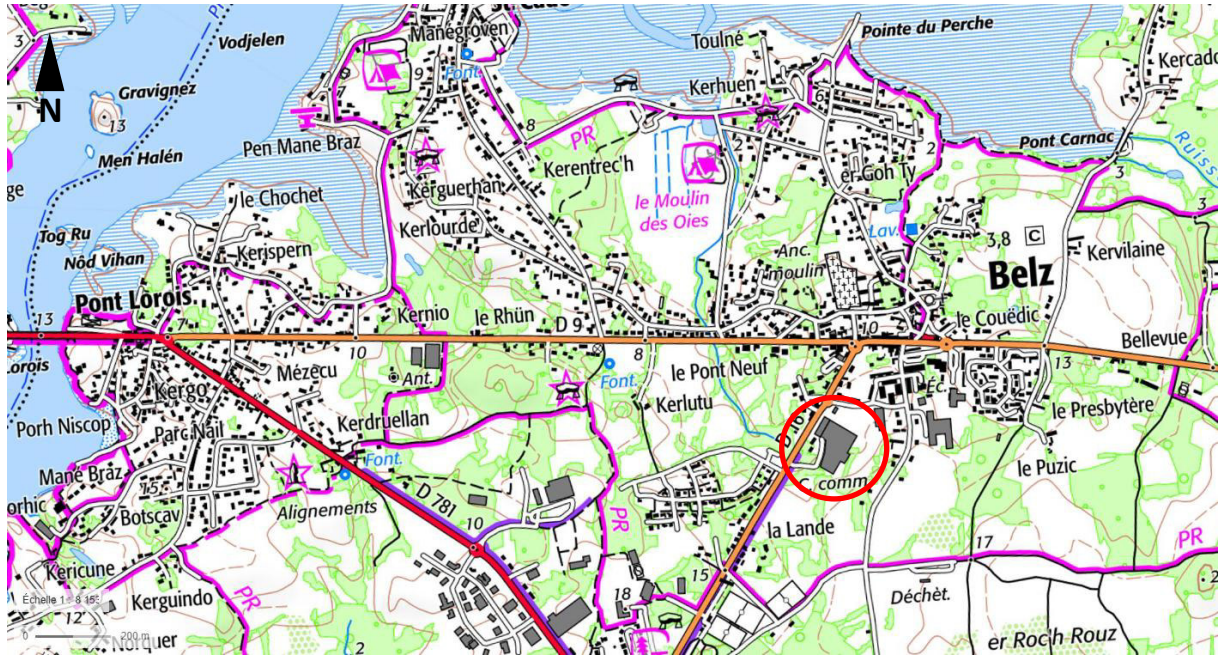


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur carte IGN

Source : Géoportail



Figure 2 : Localisation de la zone d'étude sur vue aérienne

Source : Géoportail

Une grande partie du site (env. 3,20 ha) est déjà artificialisée avec le magasin existant, un bâtiment avec des cellules commerciales, un parking (visiteurs ou personnel), une station-service et une station de lavage. La partie sud-est du site n'est pas aménagée actuellement.

Le présent dossier traite du volet gestion des eaux pluviales de l'opération. Les éléments suivants seront présentés :

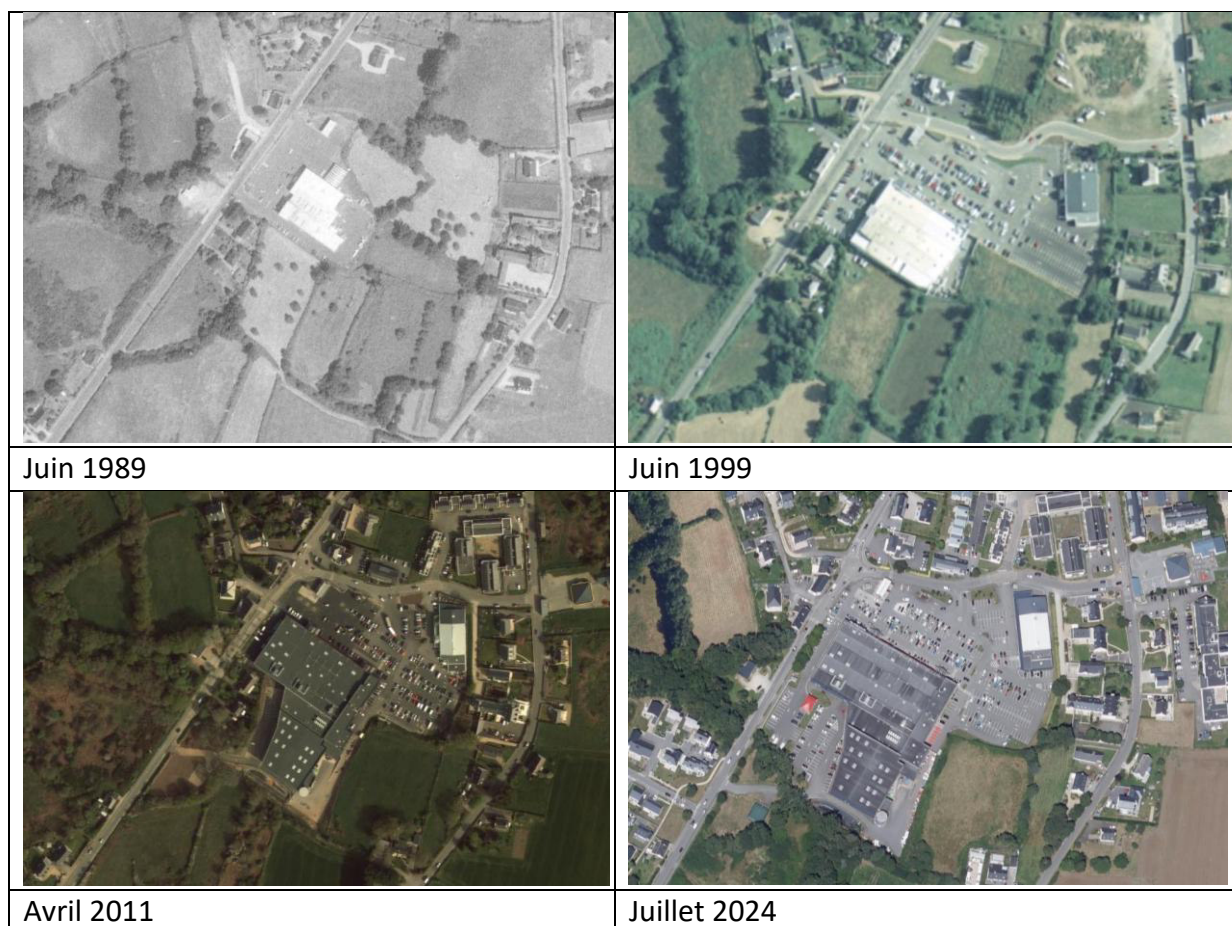
- le contexte du projet,
- la réglementation applicable au projet sur le volet gestion des eaux pluviales,
- les mesures de gestion des eaux pluviales mises en œuvre à l'échelle du projet.

Le présent document vient à l'appui de la demande de permis de construire. Le lecteur pourra se référer aux pièces du permis de construire pour plus de détails sur les plans du projet.

II. Contexte du site

1) Evolution de l'aménagement du site

Le centre commercial Super U a été créé en 1985. A cette époque, le magasin est de surface plus réduite qu'actuellement, de même que le parking. Depuis cette date, le magasin a connu plusieurs évolutions et extensions (cf. photographies ci-dessous. Source : <https://remonterletemps.ign.fr/>)



2) Contexte topographique et géologique

a. Contexte topographique

Le magasin est implanté à une cote d'environ 7,90mNGF : le bâtiment avec les cellules commerciales à une cote d'environ 8,60mNGF.

Les cotes du parking usagers varient entre 8,80mNGF et 7,65mNGF. Le parking du personnel présente une altimétrie entre 7,90 et 7,70mNGF. Les accroches au niveau de l'espace public sont à 7,80mNGF rue du Couvent et 8,50mNGF sur la rue des sports.

Un talus marque la limite entre le foncier actuel du Super et la partie non aménagée à l'Est du site (hauteur entre 2m50 et 3m50). Cette partie non aménagée présente une pente de 3 à 5% orientée vers le site du magasin avec des cotes comprises entre 14 et 9,70mNGF.

Des talus sont également présents aux abords de la réserve incendie implantée à 9,26mNGF.

b. Contexte géologique

D'après l'étude de sol G1 PGC réalisée par le bureau d'études ECR Environnement en mars 2025 et l'étude complémentaire du bureau d'études AIS Centre Atlantique, la zone d'étude se situe sur une formation granitique.

Les sondages réalisés sur site mettent en évidence la coupe géologique synthétique suivante :

- De la terre végétale,
- Des remblais
- Des arènes granitiques, plus ou moins argileuses,
- Le toit granitique.

D'après la carte du risque de remontées de nappes (georisques.gouv.fr), le projet se situe dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave avec un indice de fiabilité faible.

c. Perméabilité du sol

Plusieurs campagnes d'essais d'infiltration ont été conduites :

- ECR Environnement, mars 2025, essai « K1 »
- AIS Centre Atlantique, octobre 2025, essais « S1 » à « S3 ».

Les essais sont localisés sur le plan en page suivante. Dans tous les cas, il s'agit de tests Porchet.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant :

Sondages	Faciès	Prof. (m)	Perméabilité K	
			m/s	mm/h
S1 (AIS)	Arènes et granites	0,40 – 1,30	$1,8.10^{-6}$	6,5
S2 (AIS)	Arènes remaniées / arènes plus argileuses	0,50 – 1,50	$1,2.10^{-6}$	4,3
S3 (AIS)	Remblais sablo-limoneux / arènes plus argileuses argileux	0,50 – 1,60	$1,8.10^{-6}$	6,6
K1 (ECR)	Arène granitique sableuse, légèrement graveleuse	0,54 – 0,95	$6,9.10^{-8}$	0,25

La perméabilité des sols est faible. Elle semble variée localement comme cela paraît le cas entre l'essai K1 et l'essai S3, très proches mais avec des résultats différents.

En moyenne, la perméabilité des sols est de $1,6.10^{-6}$ m/s pour les essais réalisés par AIS. En intégrant l'essai d'ECR, la moyenne globale est plus faible à $1,2.10^{-6}$ m/s. On retiendra une perméabilité de **$1,0.10^{-6}$ m/s** pour la suite de l'étude.



Figure 3 : Localisation des essais Porchet

Source : rapport AIS, ajout de la localisation de l'essai K1 selon rapport ECR

3) Fonctionnement hydraulique actuel

a. Dossier Loi sur l'eau – 2009

Le site a fait l'objet d'une déclaration Loi sur l'eau en 2009 au préalable de travaux d'agrandissement au titre de la rubrique 2150 de la nomenclature Loi sur l'eau. La surface déclarée dans le dossier est de 3,65 ha (voir plan en page suivante) correspondant à 2,65 ha de projet augmentée d'1ha correspondant à une surface drainée hors projet (surface dont les écoulements sont interceptés par le projet).

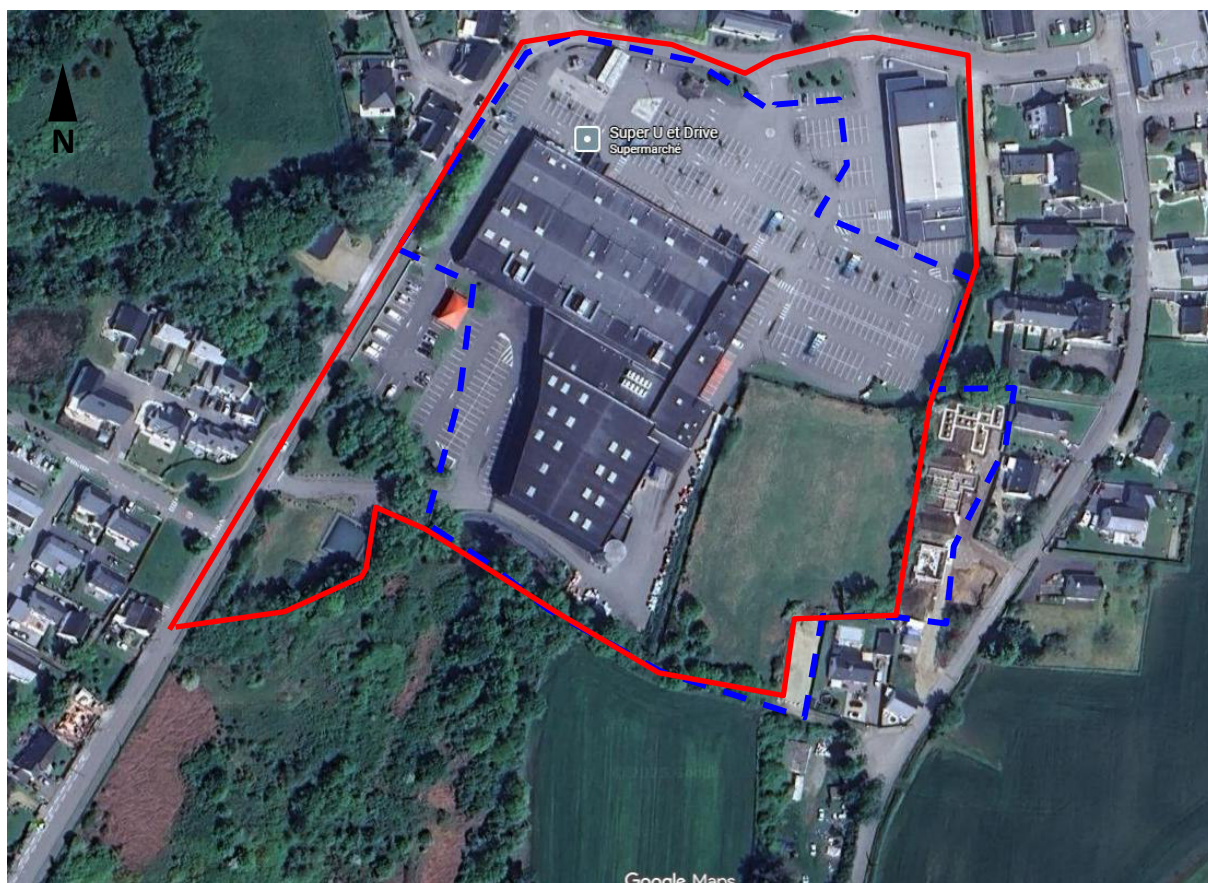


Figure 4 : Surface déclarée dans le dossier Loi sur l'eau de 2009 - sur vue aérienne actuelle

Source : Fond Google Maps, annotations Céramide

-  Périmètre opération
-  Surface déclarée dans le DLE de 2009

On constate que la totalité du site actuellement aménagée n'est pas couverte par la déclaration Loi sur l'eau de 2009, de même que le site dans son état projeté.

Le projet d'extension du site fera l'objet d'un porter à connaissance transmis aux services de la DDTM56.

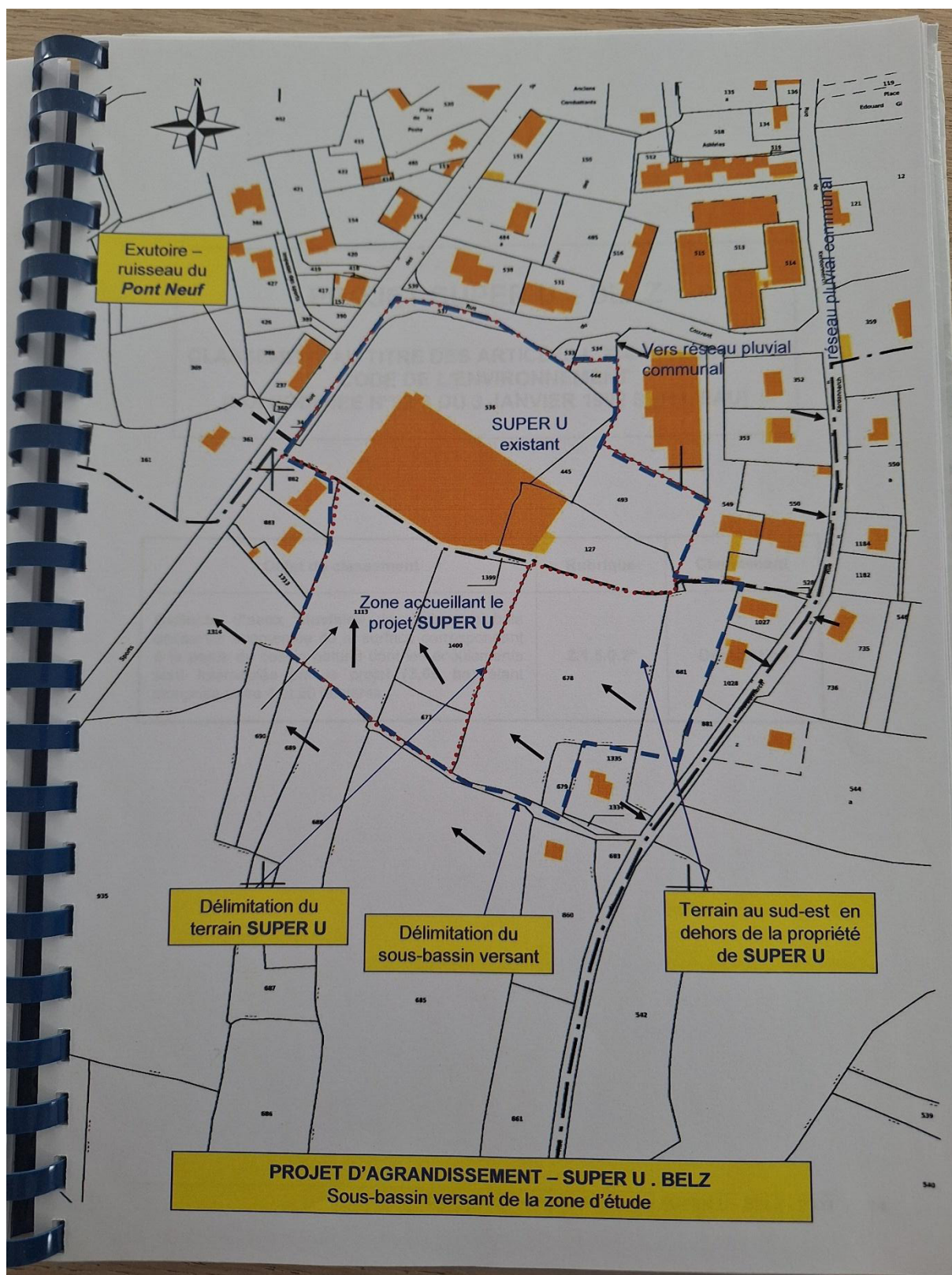


Figure 5 : Surface déclarée au titre de la Loi sur l'eau en 2009

Source : Dossier Loi sur l'eau, ECE Environnement, 2009

La surface déclarée dans le dossier Loi sur l'eau de 2009 est reportée sur la vue aérienne actuelle ci-dessous.

b. Collecte et gestion actuelles des eaux de ruissellement

D'après les éléments du dossier Loi sur l'eau de 2009, le site est équipé de trois ouvrages de gestion des eaux pluviales dont les caractéristiques sont détaillées en page suivante (tableaux extraits du dossier Loi sur l'eau de 2009). Il y a un ouvrage aérien et deux ouvrages souterrains sous le parking, dimensionnés pour gérer la pluie décennale avec un débit de fuite de 3 L/s/ha. Le volume total stocké est de $180 + 270 + 290 = 740 \text{ m}^3$. Les ouvrages sont équipés de régulateur de débit respectivement calibrés à 3 L/s, 4 L/s et 4L/s soit un total de 11 L/s rejeté vers le réseau EP communal (uniquement 2 points de rejet, le bassin aérien est équipé d'une pompe de relevage et rejoint le réseau EP exutoire du bassin enterré à l'ouest du site). A terme, les eaux rejoignent le ruisseau du Pont Neuf qui s'écoule à l'Est du projet. Un traitement qualitatif des eaux pluviales est prévu avec deux débourbeurs – séparateurs à hydrocarbures avant rejet au réseau.

Les données prises en compte et résultats sont présentés ci-après.

	Bassin enterré N°1	Bassin enterré N°2	Bassin aérien N°3
Surface du bassin versant à collecter	0,75 ha	0,97 ha	1,94 ha
Surface active	0,61 ha	0,89 ha	0,905 ha
Débit de fuite du bassin	3 l/s	4 l/s	4 l/s
Capacité spécifique de stockage (Ha) suivant le document joint	29 mm	30 mm	31 mm
Volume de la capacité de rétention soit $V (\text{m}^3) = 10 \times \text{Ha} \times \text{Sa}$	177 m ³	268 m ³	281 m ³
Volume de la capacité de rétention arrondie	180 m ³	270 m ³	290 m ³

Les caractéristiques des bassins prévues sont présentées dans le tableau suivant :

	Bassin enterré N°1	Bassin enterré N°2	Bassin aérien N°3
Volume	$V = 180 \text{ m}^3$	$V = 270 \text{ m}^3$	$V = 290 \text{ m}^3$
Débit de fuite	$Q_{\text{fuite}} = 3 \text{ l/s}$ assuré par ajoutage	$Q_{\text{fuite}} = 4 \text{ l/s}$ assuré par ajoutage	$Q_{\text{fuite}} = 4 \text{ l/s}$ assuré par ajoutage
Emplacement	Est du site – Près de l'entrée	Limite Ouest sous les parkings – bordure de la rue des Sports	Limite Sud du projet
Caractéristiques	Bassin sous le parking existant	Bassin sous le parking près de la rue des Sports dont les	Bassin revêtu d'une géomembrane étanche et délimité par une clôture
	Les caractéristiques précises de ces bassins enterrés seront définies suivant les possibilités techniques (cuve ou dispositif équivalent)		Conduite de rejet longeant la propriété Ouest avant de rejoindre la sortie du bassin enterré.

Caractéristiques des bassins de gestion des EP existants

Source : DLE 2009, page 29

III. Le projet

1) Caractéristiques générales du projet

Le projet correspond à une transformation du site : les bâtiments existants vont être démolis au profit de la construction d'un nouveau bâtiment unique. Le site reste accessible depuis la rue des sports à l'ouest (accès privilégié pour rejoindre la station de lavage, la station-service et l'aire technique) et la rue du Couvent au nord (accès principal pour les usagers).

Le nouveau bâtiment se développe sur une surface d'environ 18145 m² avec :

- Un niveau en sous-sol avec près de 360 places de stationnement,
- un rez-de-chaussée avec la surface de vente du Super U compris une partie Drive, la galerie commerciale (coiffeur, banque, opticien, etc...) et toutes les réserves et locaux techniques,
- Un niveau en R+1 d'environ 1400 m² avec des bureaux, vestiaires, salles de réunion ou d'archives.

Les toitures sont végétalisées sur près de 4000 m² ou sont le support de panneaux photovoltaïques.

En extérieur, un parking de 200 places semi-perméables, une station-service et une station de lavage viennent compléter l'offre. Au contact du domaine public à l'ouest et au nord, un large espace végétalisé de 30m de large environ proposera aux futurs usagers des aires de jeux et un parcours sportif avec des agrès.



Figure 6 : Vue 3D du projet

Source : MARRAUD Ingenierie

Pour plus de détails sur le plan d'aménagement projeté, le lecteur pourra se référer aux pièces du permis de construire.

2) Gestion des eaux pluviales du projet

A ce stade des études, sachant que le site est largement transformé et que l'état des ouvrages de gestion existants n'est pas connu précisément, il a été considéré que ces ouvrages de gestion existants sur le site ne seraient pas réutilisés.

Des nouveaux réseaux de collecte / fossés / noues / bassins aériens vont être posés pour la collecte et la gestion des eaux de ruissellement du site.

Des pompes de relevage pourront être nécessaires pour relever certaines eaux (rampes de livraison ou parking en N-1).

IV. Réglementation applicable au projet en matière d'eaux pluviales

1) Rappel des règles du dossier Loi sur l'eau de 2009

Les principes du dossier Loi sur l'eau de 2009 restent toujours à prendre en compte. Pour rappel, les principes de dimensionnement détaillés dans le dossier Loi sur l'eau de 2009 étaient les suivants :

- Période de retour : 10 ans,
- Débit de fuite : 3 L/s/ha.

2) Zonage EP de la commune

La commune de Belz s'est dotée depuis 2014 d'un schéma directeur d'assainissement pluvial et d'un zonage. Le territoire communal a été découpé en bassin versant pour lesquels différentes règles de gestion des EP sont fixées.

A l'échelle du site, les ouvrages de gestion des EP existant sont localisés et référencés : « BR1 (Hyper U) », « BR2 (Hyper U) », « BR 3 (Hyper U) ». Les volumes renseignés pour ces ouvrages correspondent aux volumes annoncés dans le dossier Loi sur l'eau (*NB : à noter une inversion entre les bassins de rétention 1 et 3 – le bassin de rétention « BR1 (Hyper U) » correspond au bassin de rétention n°3 du dossier Loi sur l'eau*).

Concernant ces ouvrages, le schéma directeur des EP précise :

Pour la période de retour décennale, généralement utilisée pour le dimensionnement des bassins, les ouvrages BR2, BR3, BR1 HyperU et BR2 HyperU ont des capacités résiduelles de stockage. Ils semblent donc correctement dimensionnés.

En revanche, les bassins BR1, BR4 et BR3 Hyper U débordent (pas de surverse existante). Les deux premiers sont donc sous-dimensionnés par rapport à une pluie de période de retour 10 ans. En revanche pour le bassin BR3 Hyper U, le débordement est lié à une mise en charge par l'aval (rue du Couvent). Le bassin se remplit donc par l'aval (débit de fuite négatif) sans se vidanger d'où les dysfonctionnements observés. Il s'agira de réduire les dysfonctionnements aval dans le cadre du schéma directeur pour vérifier le bon dimensionnement du bassin de régulation.

Extrait schéma directeur EP- page 11

Le plan du zonage EP de Belz est fourni en page suivante.

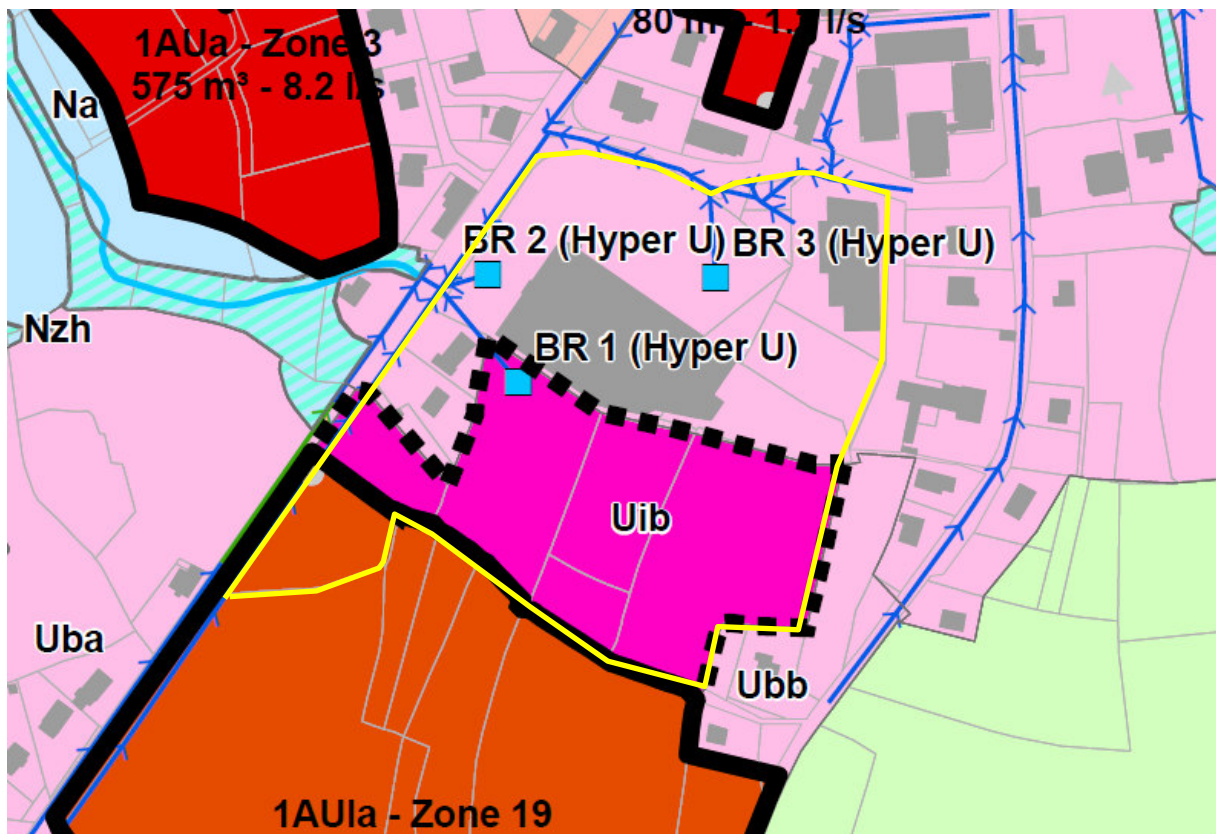


Figure 8 : Périmètre de l'opération sur fond plan zonage EP communal

Source : site internet de la commune

Prescription de gestion des eaux pluviales

Zones sur lesquelles une gestion quantitative des eaux pluviales est obligatoire (infiltration ou régulation à 3 l/s/ha)

V = Volume de stockage (m³) - Qf = Débit de fuite (l/s)

1AUa; 1AUb

1AUa; 1AUb

Aménagement des zones d'urbanisation future

—> Pente naturelle

--- Raccordement

• Point_bas

Zones sur lesquelles une gestion qualitative des eaux pluviales pourra être prioritairement exigée

Uia; Uib; Uip

Servitudes

Proposition de mise en place d'une servitude

En jaune : le périmètre du projet

Le périmètre du projet englobe des zones pour lesquelles une gestion qualitative des EP pourra être exigée et des zones pour lesquelles une gestion quantitative des EP est obligatoire avec infiltration ou régulation à 3 L/s/ha.

Le règlement écrit du zonage comporte des préconisations en termes de débits de fuite et de niveaux de protection. Il n'inclut pas de préconisations en termes de coefficient d'imperméabilisation maximale. Il impose une gestion des eaux pluviales obligatoire sur « toutes les zones pouvant potentiellement faire l'objet de constructions nouvelles ».

La règle générale est la suivante :

Les ouvrages de gestion quantitative des eaux pluviales devront être dimensionnés sur la pluie décennale (période de retour 10 ans).

Dans tous les cas, sur les projets devant faire l'objet d'une gestion quantitative, les eaux pluviales devront être infiltrées.

En cas d'impossibilité technique, ou de difficulté majeure, à recourir à l'infiltration, les eaux pluviales seront gérées par des ouvrages de régulation.

Dans ce cas, l'impossibilité d'infiltrer les eaux devra être démontrée, et le débit de rejet au réseau ou au milieu superficiel sera fixé à :

- **3 l/s/ha pour les projets couvrant une superficie supérieure ou égale à 1700 m².**
Le débit de rejet Q_f sera donc fixé dans ce cas en multipliant la surface S du projet en hectares par ce ratio de 3 l/s/ha : $Q_f = 3 \times S$ (Q_f en l/s ; S en ha).
- **0.5 l/s pour des surfaces inférieures à 1700 m².**

3) Principes de gestion retenus pour le projet

La stratégie de gestion des EP du projet retenue est la suivante :

- Période de retour : 10 ans (cf. DLE de 2009 et préconisations zonage EP communal)
- Si rejet, débit limité à 3 L/s/ha.

Les essais Porchet réalisés sur le site mettent en avant une perméabilité des sols faible mais, à ce stade des études, compte tenu de la présence de grands espaces végétalisés implantés vers les points bas du site, il va être cherché à infiltrer les eaux de ruissellement du site (pas de branchement vers le réseau EP communal).

Un traitement qualitatif des eaux de la station-service et de la station de lavage sera mis en place comme c'est le cas actuellement (débourbeurs – séparateurs à hydrocarbures – rejet après traitement vers le réseau eaux pluviales du site).

V. Mesure de gestion des eaux pluviales

1) Délimitation des bassins versant après projet

Le site a été découpé en deux bassins versants (voir plan de localisation en page suivante) :

- BV1 : d'une surface de 1,08 ha qui correspond au parking extérieur et quelques toitures
- BV2 : d'une surface de 3,30 ha qui correspond au reste du site.

Chaque bassin versant disposera d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales.

2) Calcul des coefficients de ruissellement

Les coefficients de ruissellement des bassins versants sont calculés en prenant en compte les hypothèses suivantes :

- 0,95 pour les surfaces imperméabilisées (toitures non végétalisées, voies de circulation, circulations douces, ...) et les espaces verts qui montent en charge,
- 0,70 pour les toitures végétalisées,
- 0,50 pour les parkings semi-perméables,
- 0,40 pour les aires de jeux (revêtements type copeaux de bois),
- 0,20 pour les espaces verts,

BASSIN VERSANT « BV1 »	m ²	Coef. de ruissellement
Surface totale	10773	
Espaces verts	211	0,20
Espaces verts en creux avec mise en charge	1369	0,95
Aires de jeux	0	0,40
Places semi-perméables	2467	0,50
Parvis semi-perméable	429	0,50
Toitures végétalisées	1825	0,70
Surf. Imperméabilisées (voirie / toitures)	4472	0,95
Coeff de ruissellement T = 10ans		0,77

BASSIN VERSANT « BV2 »	m ²	Coef. de ruissellement
Surface totale	32956	
Espaces verts	8559	0,20
Espaces verts en creux avec mise en charge	3200	0,95
Aires de jeux	592	0,40
Places semi-perméables	0	0,50
Parvis semi-perméable	0	0,50
Toitures végétalisées	2115	0,70
Surf. Imperméabilisées (voirie / toitures)	18490	0,95
Coeff de ruissellement T = 10ans		0,73



3) Dimensionnement des ouvrages de gestion des EP

Les ouvrages de rétention ont été dimensionnés en utilisant la méthode du réservoir linéaire à partir des coefficients de Montana de la station météo de Lorient. Les feuilles de calcul sont fournies en annexe.

Les caractéristiques des ouvrages détaillées à suivre sont issues des études au stade Permis de construire. Les études opérationnelles à venir (AVP/PRO/DCE) seront susceptibles d'apporter des évolutions sur les principes présentés.

BASSIN VERSANT « BV1 »	
Surface totale	1,08 ha
Surface d'infiltration	7145 m ²
Perméabilité retenue	1,0 .10 ⁻⁶ m/s
Débit d'infiltration	7,1 L/s
Volume à stocker avant surverse T = 10ans	197 m3 (arrondi à 200 m3)
Ouvrage de gestion des EP	Ouvrage enterré : structure granulaire 40/80
Caractéristiques de l'ouvrage	Surface = 7145 m ² (sous parking, voirie, espaces verts) Granulats 40/80 – porosité 33 % Epaisseur minimale : 9cm*
Rejet	Par infiltration

** : il faut à minima 9cm de matériaux 40/80 pour stocker les 200 m3 mais il est probable que cette épaisseur de matériaux 40/80 soit supérieure pour constituer entièrement la couche de forme de voirie.*

BASSIN VERSANT « BV2 »		
Surface totale	3,30 ha	
Surface d'infiltration	3200 m ²	
Perméabilité retenue	1,0 .10 ⁻⁶ m/s	
Débit d'infiltration	3,2 L/s	
Volume à stocker avant surverse T = 10ans	1180 m3	
Ouvrage de gestion des EP	Noue et plaine inondable	
Caractéristiques des ouvrages (cf. coupes de principe en annexe)	Noue	Surface : 733 m ² Profondeur : entre 0,50 et 1m Pente des berges : 1/2 ou 1/1 Volume stockable sur 1m = 468 m3
	Plaine inondable (compris noue)	Surface : 3200 m ² Mise en charge sur 23cm Volume stockable : 736 m3
	Volume total : 468 + 736 = 1204 m3	
Rejet	Par infiltration	



- Limite bassin versant
- Surface d'infiltration
- Réseau EP projeté

Ville de BELZ
Département du Morbihan

Transfert et agrandissement
du magasin Super U existant

PLAN DE PRINCIPE RESEAUX
ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES

Echelle : 1/500	Date : oct 2025	Etabli par : GP - CERAMIDE	PC	Indice -
Maitre d'oeuvre MARRAUD INGENIERIE OUEST La Fleuriaye - Bât A Porte 16 11 bis Ampère BP20764 44480 CARQUEFOU Tel : 02.58.23.68.00 Mail : dessin@marraud.com Web : www.groupe-marraud.com		Maitre d'ouvrage SUPER U BELZ 15 Rue des sports 56550 BELZ		
CERAMIDE 17, Rue du Tertre 44 470 Carquefou Tel 02 40 52 34 86 Fax 02 40 50 36 86 Mail : contact@ceramide.fr Web : www.ceramide.fr		Date	Modifications	Indice
		...	...	...
Nota Bene :				

"Plaine inondable"
3200 m² de surface d'infiltration (noue comprise)
Mise en charge 23 cm + stockage dans la noue (h=1m)
Volume stocké = 1204m³

VI. Eaux usées

Un nouveau réseau d'assainissement séparatif Eaux usées sera mis en place sur le site. Les eaux usées seront rejetées vers le réseau EU existant.

Le branchement existant de l'opération sera autant que possible réutilisé. Selon le phasage de l'opération (continuité de service – travaux en cours pendant que le magasin existant restera en service), il est possible qu'un nouveau branchement EU soit sollicité. Les études opérationnelles à venir permettront de préciser ce point.

VII. Conclusion

Le projet de transfert et d'agrandissement du magasin Super U de Belz s'accompagne d'une refonte des principes de gestion des eaux pluviales du site. Les réseaux de collecte et les bassins existants sur site seront supprimés dans le cadre du projet. Il est projeté de nouveaux ouvrages de gestion des eaux pluviales pour gérer la pluie décennale par infiltration (perméabilité de 1.10^{-6} m/s retenue).

A ce stade des études, il est imaginé une gestion en souterrain dans une chaussée réservoir 40/80 et une gestion aérienne dans l'espace végétalisé à l'Est du site avec une noue et une plaine inondable qui pourra monter en charge d'environ 23cm. Le volume total stocké dans ces conditions pour la pluie décennale est de 1380 m³.

Le projet est actuellement couvert par une déclaration Loi sur l'eau datant de 2009. Un porter à connaissance sera transmis aux services de la DDTM56 pour présenter les évolutions du projet et les nouvelles mesures de gestion des eaux pluviales.

VIII. Annexes

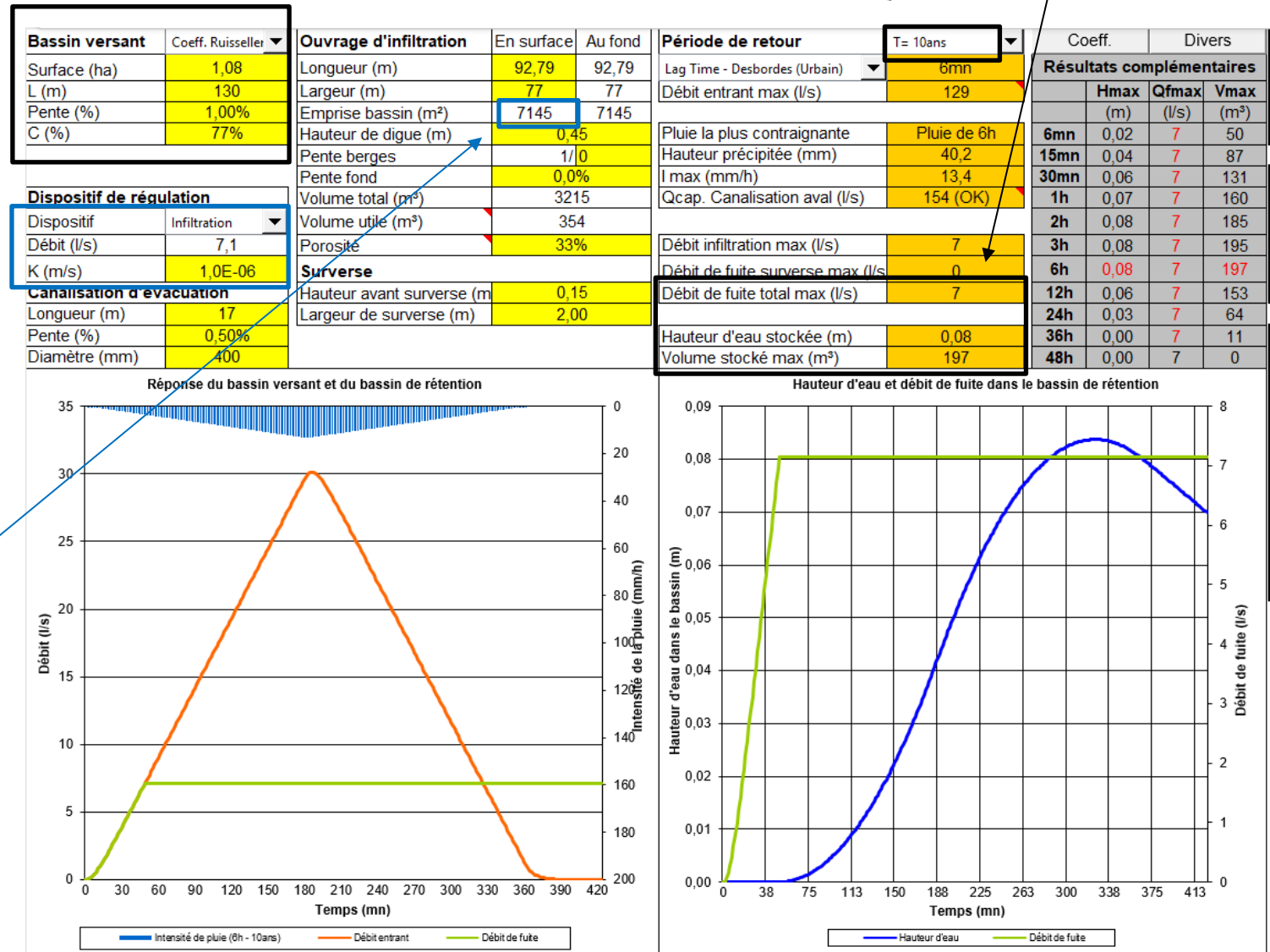
- _ Annexe 1 : Feuilles de calcul dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales
- _ Annexe 2 : coupe de principe de la noue

Annexe 1 : Feuille de calcul dimensionnement des ouvrages de rétention

Bassin versant « BV1 »

Caractéristiques du bassin versant

Surface d'infiltration
Perméabilité et débit d'infiltration

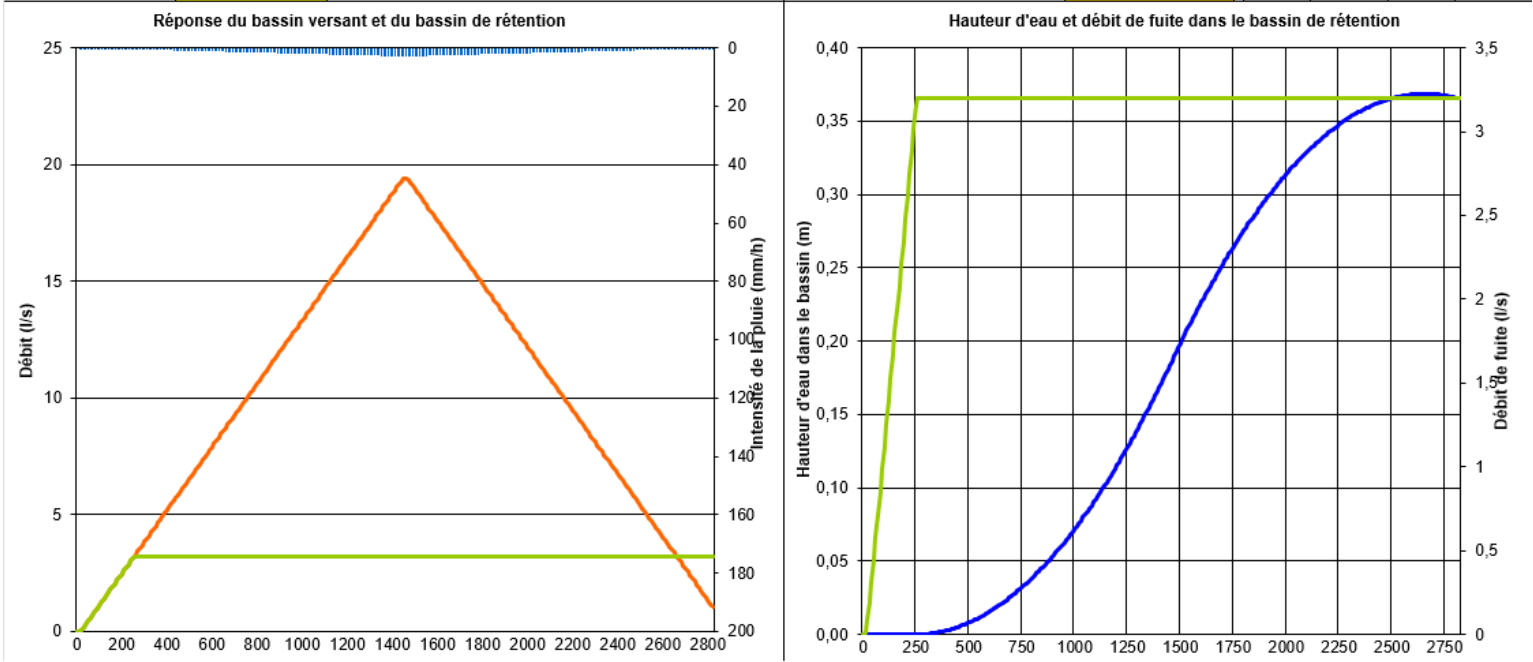


Période de retour
prise en compte

Débit de fuite et volume à
stocker pour la durée de
pluie la plus contraignante

Bassin versant « BV2 »

Bassin versant		Coeff. Ruisseller	Ouvrage d'infiltration		En surface	Au fond	Période de retour		T= 10ans	Coeff.	Divers			
Surface (ha)		3,30	Longueur (m)		266,67	266,67	Lag Time - Desbordes (Urbain)		7mn	Résultats complémentaires				
L (m)		165	Largeur (m)		12	12	Débit entrant max (l/s)		337		Hmax	Qfmax	Vmax	
Pente (%)		1,50%	Emprise bassin (m²)		3200	3200					(m)	(l/s)	(m³)	
C (%)		73%	Hauteur de digue (m)		0,65		Pluie la plus contraignante		Pluie de 48h		6mn	0,05	3	168
			Pente berges		1/0		Hauteur précipitée (mm)		69,9		15mn	0,09	3	272
			Pente fond		0,0%		I max (mm/h)		2,9		30mn	0,13	3	424
Dispositif de régulation			Volume total (m³)		2080		Qcap. Canalisation aval (l/s)		154 (OK)		1h	0,17	3	532
Dispositif		Infiltration	Volume utile (m³)		1600		Débit infiltration max (l/s)		3		2h	0,20	3	656
Débit (l/s)		3,2	Porosité		100%		Débit de fuite surverse max (l/s)		0		3h	0,23	3	738
K (m/s)		1,0E-06	Surverse				Débit de fuite total max (l/s)		3		6h	0,28	3	899
Canalisation d'évacuation			Hauteur avant surverse (m)		0,50		Hauteur d'eau stockée (m)		0,37		12h	0,32	3	1031
Longueur (m)		17	Largeur de surverse (m)		2,00		Volume stocké max (m³)		1180		24h	0,36	3	1140
Pente (%)		0,50%									36h	0,37	3	1176
Diamètre (mm)		400									48h	0,37	3	1180

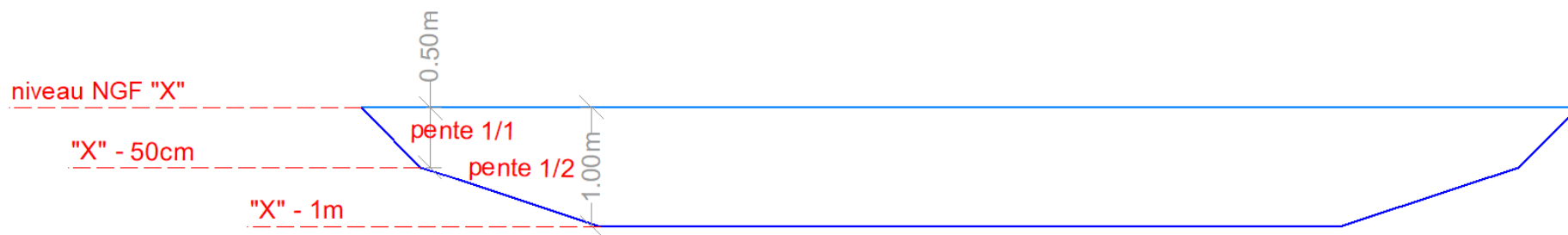


Annexe 2 : Coupe de principe de la noue / plaine inondable

NB : Les caractéristiques des ouvrages détaillées à suivre sont issues des études au stade Permis de construire. Les études opérationnelles à venir (AVP/PRO/DCE) seront susceptibles d'apporter des évolutions sur les principes présentés.

_ Coupe de principe noue

surface noue : 733m²
volume stockable sur 1m = 468 m³



_ Coupe de principe « plaine inondable »

NB : Coupe de principe au stade PC, susceptible d'évolution lors des phases de conception à venir

