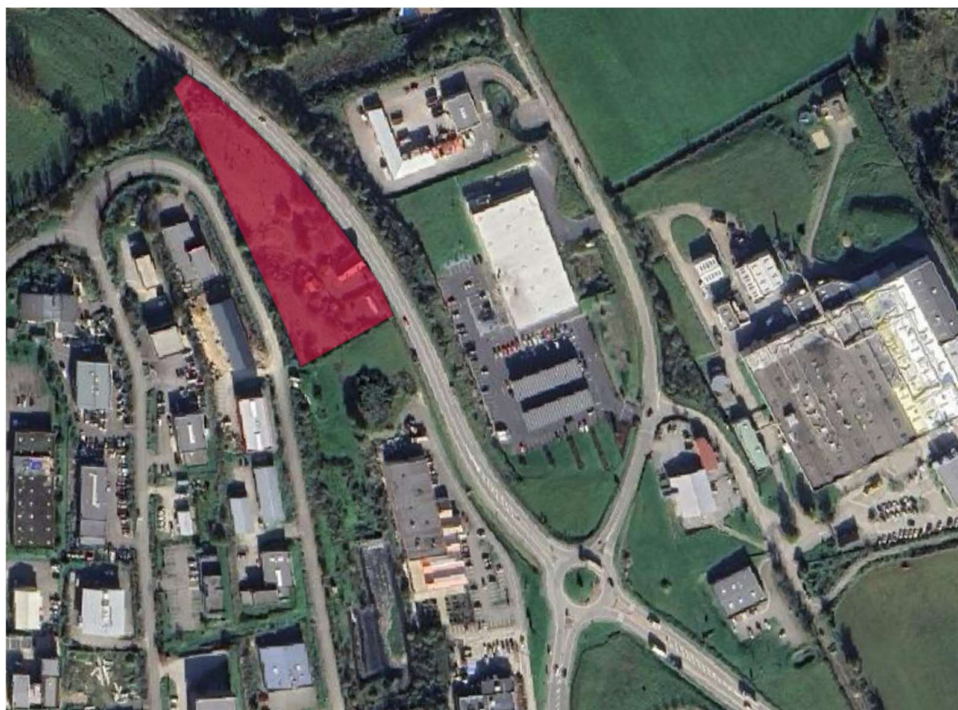


Société GFDI

Construction d'un magasin de produits frais
Commune de Valserhône (01)



Notice hydraulique

Client : Société GFDI

Réf : A2223-1774



260 Route du Pin Montard
06410 Biot

Web: <http://www.ACRI-IN.fr>
Tel : 04.92.96.29.00
E-mail : information@acri-in.fr



SIGNATURES

	Nom	Société ou Institut	Signature
Préparé par	Barbara BERTAINA	ACRI-IN	BBE
Vérifié par	Benjamin RICHEZ	ACRI-IN	BRI
Validé par	Benjamin RICHEZ	ACRI-IN	BRI

VERSIONS

Version	Contenu	Auteur
1 (18/06/2025)	Création du document	BBE
2 (25/03/2026)	Mise à jour suite à modification du plan de masse	BBE
3 (01/04/2026)	Mise à jour suite à modification du plan de masse + demande suppression de la pompe de relevage pour la rampe d'accès	BBE
4 (27/04/2026)	Mise à jour suite à modification du plan de masse + demande suppression du bassin de rétention enterré de 30 m3 en bas de la rampe d'accès	BBE
5 (22/05/2026)	Mise à jour suite à modification du plan de masse	BBE

SOMMAIRE

1	OBJET ET CADRE DU DOCUMENT	5
2	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES	6
2.1	SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)	6
2.2	SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)	6
2.3	ZONE REGLEMENTEES DU PPRN	7
2.4	PLAN LOCAL D'URBANISME	8
2.4.1	<i>Eaux pluviales</i>	8
2.5	NORME NF EN 752	10
3	RECUEIL ET ANALYSE DES DONNÉES	11
3.1	CLIMAT	11
3.1.1	<i>Précipitations</i>	11
3.1.2	<i>Températures</i>	11
3.1.3	<i>Vent</i>	12
3.2	TOPOGRAPHIE, PLANS ET DOCUMENTS REÇUS	12
3.3	PLUVIOMETRIE	12
4	CONTEXTE ACTUEL ET PRÉSENTATION DU PROJET	13
4.1	DESCRIPTION DE LA ZONE PROJET	13
4.2	DESCRIPTION DU PROJET	15
5	BILAN DES SURFACES	17
5.1	ETAT INITIAL	17
5.2	ETAT PROJET	17
5.3	BILAN	17
6	ANALYSE HYDROLOGIQUE	18
6.1	METHODE DE CALCUL DES DEBITS DE CRUE	18
6.2	ÉTAT INITIAL	19
6.3	ETAT PROJET	19
7	AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES PROPOSÉS	20
7.1	DIMENSIONNEMENT DU BASSIN DE RETENTION – COTE NORD	22
7.1.1	<i>Dimensionnement des ouvrages de régulation du bassin de rétention</i>	22
7.1.1.1	<i>L'ajutage</i>	22
7.1.1.2	<i>Le seuil de sécurité</i>	23
7.2	DIMENSIONNEMENT DE LA CHAUSSEE A STRUCTURE RESERVOIR POUR LA RAMPE D'ACCES AU NIVEAU -1	23
7.2.1	<i>Dimensionnement des ouvrages de régulation : l'ajutage</i>	25
7.3	DIMENSIONNEMENT DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT	26
7.4	IMPLANTATION DU RESEAU	26

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation (source : Géoportail) -----	5
Figure 2 : Plan de prévention des risques de Valserhône -----	7
Figure 3: Extrait de la carte du Zonage du PLU de la ville de Valserhône. -----	8
Figure 4: Fréquence de dimensionnement selon la norme NF EN 752. -----	10
Figure 5 : Précipitations moyennes mensuelles (Source : Météo France). -----	11
Figure 6 : Températures moyennes mensuelles (Source : Météo France). -----	11
Figure 7 : Vitesse moyenne du vent sur 10 minutes (Source : Météo France). -----	12
Figure 8 : Coefficient de Montana pour des pluies de 6 minutes à 24 heures à la station Météo France de Arbert (01). -----	12
Figure 9 : Localisation du projet (source Géoportail). -----	13
Figure 10 : Zone en projet vue depuis Rue Aimé Bonneville (Google Maps Aout 2023). -----	14
Figure 11 : Zone en projet vue depuis Rue Louis Blériot (Google Maps Aout 2023). -----	14
Figure 12 : Plan topographique de la zone en projet avec le réseau pluvial existant (en bleu). -----	15
Figure 13 : Zone d'étude avec accès prévus en projet. -----	16
Figure 14 : Plan masse du projet (22/05/2026). -----	18
Figure 15 : Schéma des aménagements proposés -----	21
Figure 16 : Schéma de principe pour la chaussée avec structure à réservoir. -----	23
Figure 17 : Exemple de chaussée avec structure réservoir en pente. -----	24
Figure 18 : Plan du réseau EP en projet. -----	27
Figure 19 : Schéma de principe du bassin de rétention à ciel ouvert– coté Nord. -----	28

1 OBJET ET CADRE DU DOCUMENT

Un projet de construction d'un bâtiment à usage commercial est envisagé au Nord de la commune de Valserhône (01), entre la Rue Louis Blériot et la Rue Aimé Bonneville.

Le terrain d'emprise du projet de construction envisagé couvre une surface de 7 321 m².

La présente note hydraulique a pour but de dimensionner les ouvrages liés à la gestion des eaux pluviales, et notamment de déterminer les caractéristiques principales des ouvrages hydrauliques qui permettront :

- ❖ De réguler les eaux de ruissellement ;
- ❖ De délester les exutoires.



Figure 1 : Plan de situation (source : Géoportail)

2 DOCUMENTS DE REFERENCES

2.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe la stratégie 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

La zone d'étude est concernée par le **SDAGE Rhône-Méditerranée**.

Le 18 mars 2022, le comité de bassin a adopté le SDAGE 2022-2027 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui l'accompagne. Ces deux documents ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 21 Mars 2022 et sont entrés en vigueur le 04 Avril 2022.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 s'articule autour de 9 orientations fondamentales :

- ❖ S'adapter aux effets du changement climatique ;
- ❖ Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- ❖ Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- ❖ Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- ❖ Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- ❖ Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- ❖ Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- ❖ Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- ❖ Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

2.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, ...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le SDAGE.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État, ...) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

Actuellement la zone d'étude n'a pas été concernée par la mise en place d'un SAGE.

2.3 ZONE REGLEMENTEES DU PPRN

La crue correspond à l'augmentation de la quantité d'eau qui s'écoule dans la rivière (débit) et peut concerner l'ensemble du lit majeur. L'aléa est composé de deux paramètres : la hauteur de submersion et la vitesse d'écoulement. Sur la commune de Valserhône, c'est la crue centennale qui est retenue comme référence pour le PPRn en vigueur et approuvé en Avril 2020.

La zone projet est située en dehors du zonage réglementé du PPRn.

Ci-dessous, le plan de zonage de Valserhône.

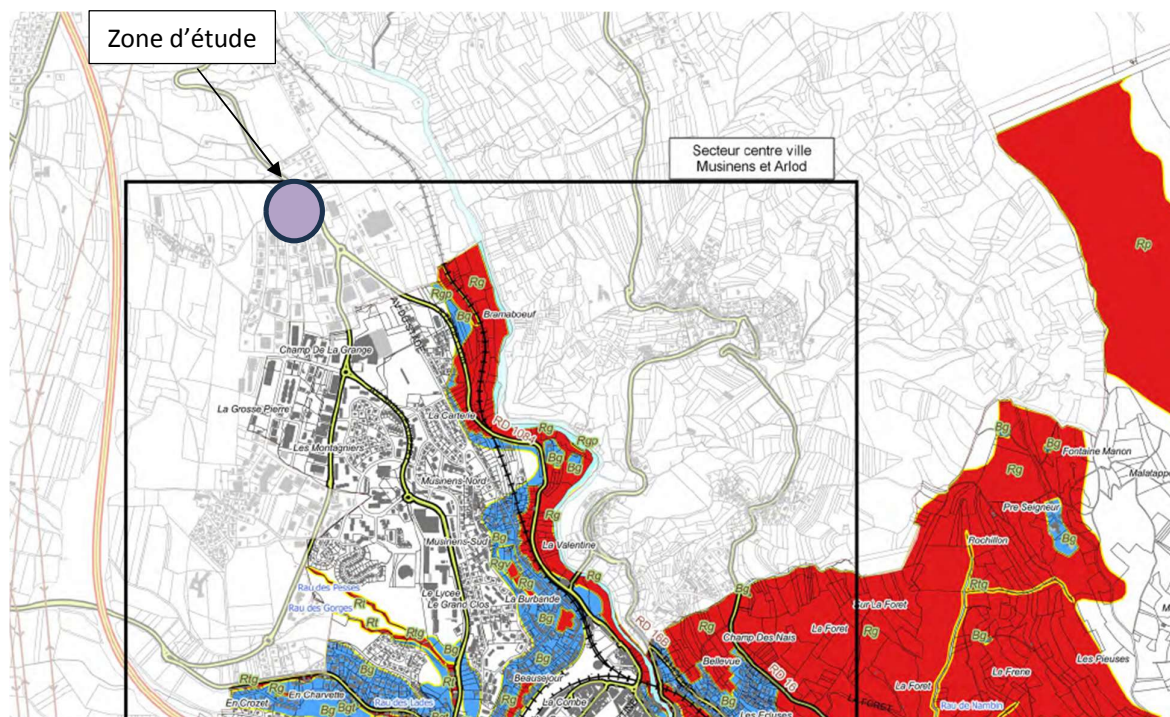


Figure 2 : Plan de prévention des risques de Valserhône

2.4 PLAN LOCAL D'URBANISME

Selon le PLU de la commune de Valserhône, le périmètre de l'étude se situe dans la Zone UAm.

La zone UAm correspond aux terrains à vocation mixte intégrant le commerce.

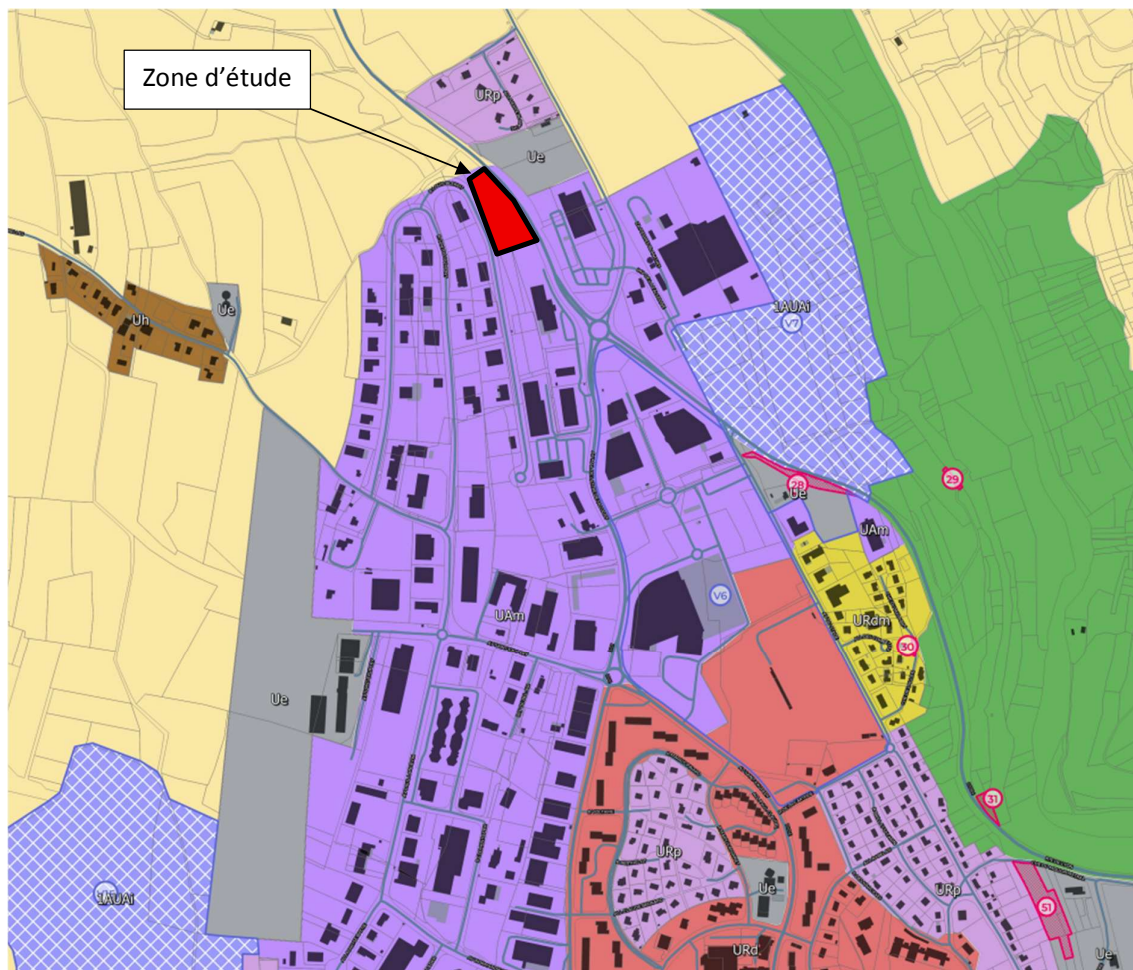


Figure 3: Extrait de la carte du Zonage du PLU de la ville de Valserhône.

Sur ces zones le règlement d'urbanisme prévoit les dispositions suivantes :

2.4.1 EAUX PLUVIALES

« Toute construction, toute surface imperméable nouvellement créée (terrasse, toiture, voirie) devra prévoir un système de gestion des eaux pluviales à la parcelle (rétention, infiltration, ...).

Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront être justifiées notamment une étude de perméabilité à l'endroit même de l'infiltration projetée.

Modalités d'application :

Toute construction, toute surface imperméable nouvellement créée (terrasse, toiture, voirie, ...) doit être équipée d'un dispositif d'évacuation des eaux pluviales qui assure :

- *Leur collecte (gouttière, réseaux, collecteurs enterrés, caniveaux, rigoles),*
- *Leur infiltration dans les sols (puits d'infiltration, massif d'infiltration, ...) quand ceux-ci le permettent : un ou plusieurs ouvrages d'infiltration dont l'implantation devra permettre de collecter la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière ;*
- *Leur rétention (citerne ou massif de rétention) en cas d'impossibilité d'infiltration (nature du sol, configuration du site) avec rejet du trop-plein dans le réseau public ou autre exutoire (fossé, ruisseau, ...) :*
 - *Pour toute construction de plus de 40 m² d'emprise au sol un débit de fuite maximal de 3 l/s. Toutefois, des débits de fuite différents pourront être admis en fonction notamment de la nature et l'importance des projets. Cette appréciation se fera par la production d'une note de calcul et en accord avec le service gestionnaire.*
 - *Le volume de rétention sera apprécié au cas par cas et le pétitionnaire devra produire une note de calcul en fonction de la nature des sols, de la capacité d'infiltration, ... dans tous les cas, le service gestionnaire appréciera au cas par cas le mode de gestion proposé.*
 - *Pour les projets soumis à DP, la rétention n'est pas obligatoire mais le pétitionnaire devra justifier le mode de gestion des eaux pluviales à la parcelle (rétention en lien avec l'existant ou infiltration « puit perdu » si le sol le permet).*

Lorsque les dispositifs d'évacuation d'eaux pluviales précédents ne peuvent pas être mis en place : leur évacuation par déversement dans les fossés ou réseaux pluviaux, leur épandage sur la parcelle, la solution retenue étant liée aux caractéristiques locales et à l'importance des débits de rejet. »

Ces dispositions seront prises en compte dans notre étude.

2.5 NORME NF EN 752

En l'absence de réglementations locales (collectivités locales, DDT, service en charge de la police de l'eau,...), la norme NF EN 752, révisée en Mars 2008, précise le principe pour le dimensionnement hydraulique, la conception, la construction, la réhabilitation, l'entretien et le fonctionnement des réseaux d'assainissement pluvial.

La rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau prévoit que les réseaux et ouvrages pluviaux soient dimensionnés selon la norme NF EN 752 lorsque la surface totale augmentée de la surface du bassin versant dont les écoulements sont interceptés est supérieure à **1 ha** et que le rejet des eaux pluviales est le milieu naturel (fossé, cours d'eau, infiltration).

Bien que la surface du projet soit inférieure à 1 ha et que le projet ne soit pas concerné par l'élaboration d'un dossier Loi sur l'Eau, on choisit de dimensionner le bassin de rétention selon la norme NF EN752 afin de proposer une solution sécuritaire et d'appliquer la méthode prévue par la norme en absence d'une réglementation locale.

La norme indique des fréquences de calcul à utiliser pour le dimensionnement des réseaux et des ouvrages d'assainissement pluvial.

La fréquence à utiliser selon la norme NF EN 752 est modulée selon le site dans lequel s'inscrit le projet et les enjeux associés.

Dans le tableau ci-dessous on résume la fréquence de calcul proposée par la norme.

Fréquence de mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation
1 par an	Zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 2 ans	Zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres villes, zones industrielles ou commerciales : - si le risque d'inondation est vérifié - si le risque d'inondation n'est pas vérifié	1 tous les 30 ans -
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

Figure 4: Fréquence de dimensionnement selon la norme NF EN 752.

La norme prévoit aussi que la sécurité des personnes et des biens doit être assurée lors des événements pluvieux exceptionnels (au moins Q100).

Le volume du bassin sera calculé avec une fréquence de 30 ans et le seuil de sécurité sera dimensionné avec une fréquence de 100 ans.

3 RECUEIL ET ANALYSE DES DONNEES

3.1 CLIMAT

Les données climatologiques présentées proviennent de la station Météo France de Bellegarde dans le département de l'Ain. Cette station est localisée à environ 5 km de la zone projet.

3.1.1 PRECIPITATIONS

Les précipitations moyennes mensuelles sont données dans le graphique suivant :

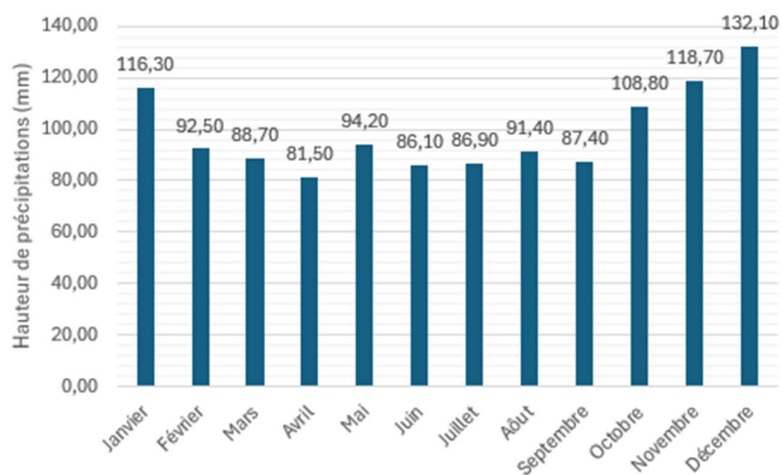


Figure 5 : Précipitations moyennes mensuelles (Source : Météo France).

Le total annuel des précipitations est de 1185 mm. Le nombre de jours de pluie est de 121 par an.

3.1.2 TEMPERATURES

Les températures moyennes mensuelles sont données dans le graphique suivant :

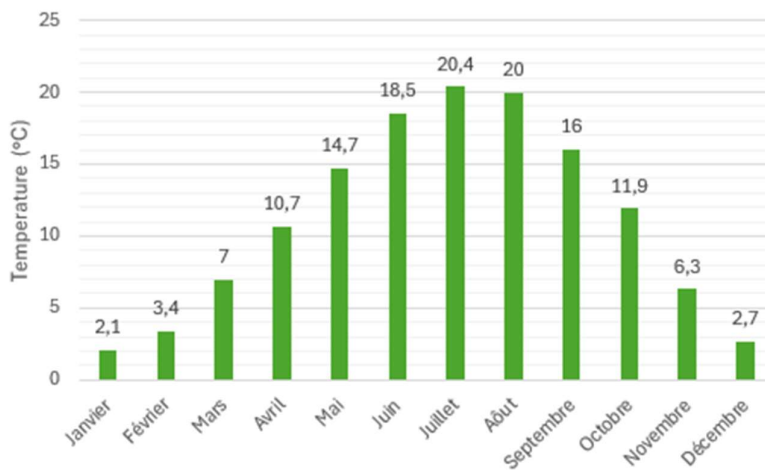


Figure 6 : Températures moyennes mensuelles (Source : Météo France).

La température moyenne annuelle est de 11.1 °C. La température moyenne minimale est de 5.5 °C et moyenne maximale de 16.8 °C.

3.1.3 VENT

Les vitesses mensuelles moyennes des vents sur 10 minutes sont données dans le graphique suivant :

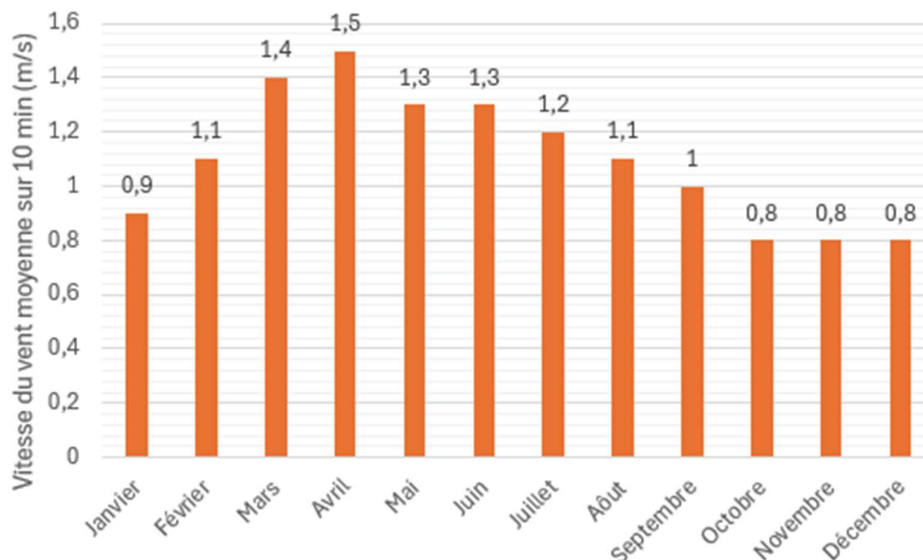


Figure 7 : Vitesse moyenne du vent sur 10 minutes (Source : Météo France).

La vitesse moyenne annuelle sur 10 minutes est de 1.1 m/s.

3.2 TOPOGRAPHIE, PLANS ET DOCUMENTS REÇUS

Les documents recueillis pour les besoins de l'étude sont les suivants :

- ❖ Le plan topographique du terrain au 1/250^e – GEOCONSULT – 2024
- ❖ La notice d'analyse urbaine de l'étude de faisabilité – DB Groupe IDEC – 2025
- ❖ Le rapport d'étude de sols – Fondatec – Mission G2AVP - 2024
- ❖ Le plan de masse projet au 1/200– 06/01/ 2026
- ❖ La note d'intention paysagère -Mars 2026

3.3 PLUVIOMETRIE

Les coefficients de Montana utilisés ont été commandés à Météo France, pour des pluies de durée de 6 minutes à 24 heures au niveau de la station Arbent (01), sur la période 2005-2023.

Coefficient de Montana ($i = a \times t^b$ avec i en mm/h et t en heure)				
		a	b	
T = 30 ans	6 min < t < 2h		2 h < t < 24 h	
		6.614	0.52	0.785

Figure 8 : Coefficient de Montana pour des pluies de 6 minutes à 24 heures à la station Météo France de Arbent (01).

4 CONTEXTE ACTUEL ET PRESENTATION DU PROJET

L'analyse des documents reçus a permis :

- ❖ De confirmer le bassin versant intercepté par le projet et l'occupation des sols sur site (permettant de définir les coefficients de ruissellement des terrains)
- ❖ D'identifier les sens d'écoulement
- ❖ D'identifier l'exutoire du projet
- ❖ D'examiner le réseau hydrographique du secteur

On note que :

- ❖ La zone est actuellement presque totalement occupée par un espace vert en friche.
- ❖ Le terrain du projet est en pente vers l'Est.
- ❖ La parcelle est délimitée en amont par la Rue Louis Blériot et en aval par la route départementale D1084.
- ❖ Une bordure sur la voirie en amont délimite la totalité de la parcelle, ce qui évite d'intercepter le bassin versant amont. Les eaux de ruissellement du bassin en amont sont ainsi interceptées et collectées par le réseau pluvial existant sur la rue Louis Blériot.

4.1 DESCRIPTION DE LA ZONE PROJET

Le zone en projet est localisée entre la Rue Louis Blériot et la Rue Aimé Bonneville sur la partie Nord de la commune di Valserhône. Le site d'étude est actuellement occupé par une parcelle non exploitée de 7321 m², avec des espaces en friche et une maison avec des garages.

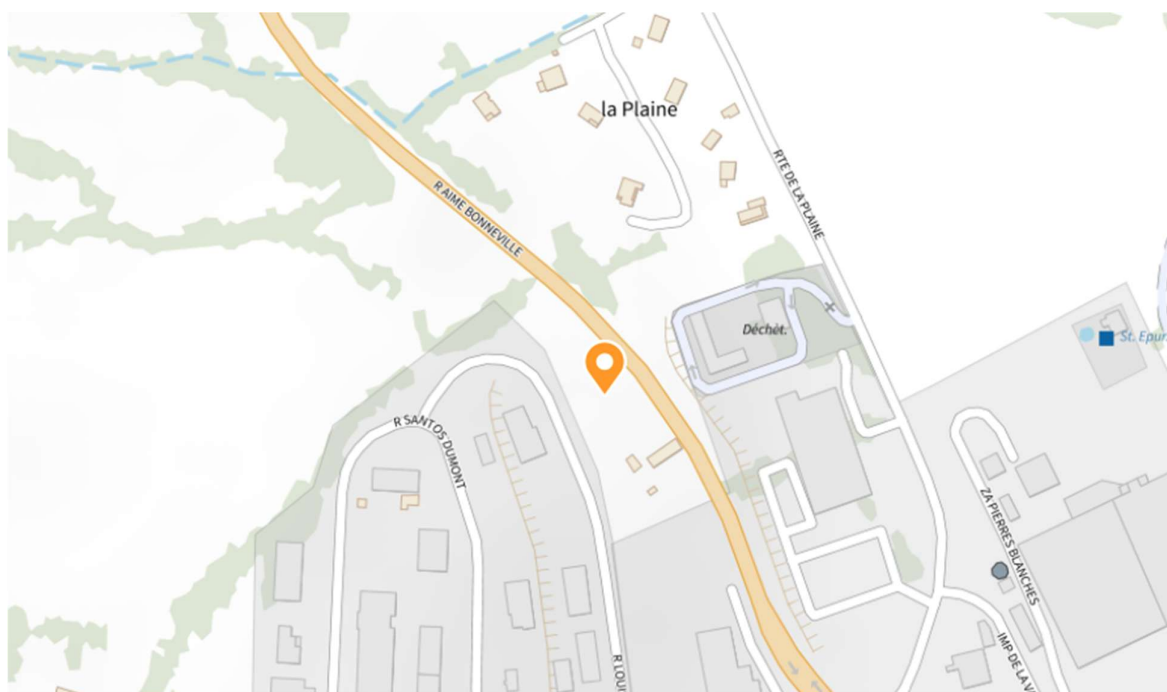


Figure 9 : Localisation du projet (source Géoportail).



Figure 10 : Zone en projet vue depuis Rue Aimé Bonneville (Google Maps Aout 2023).

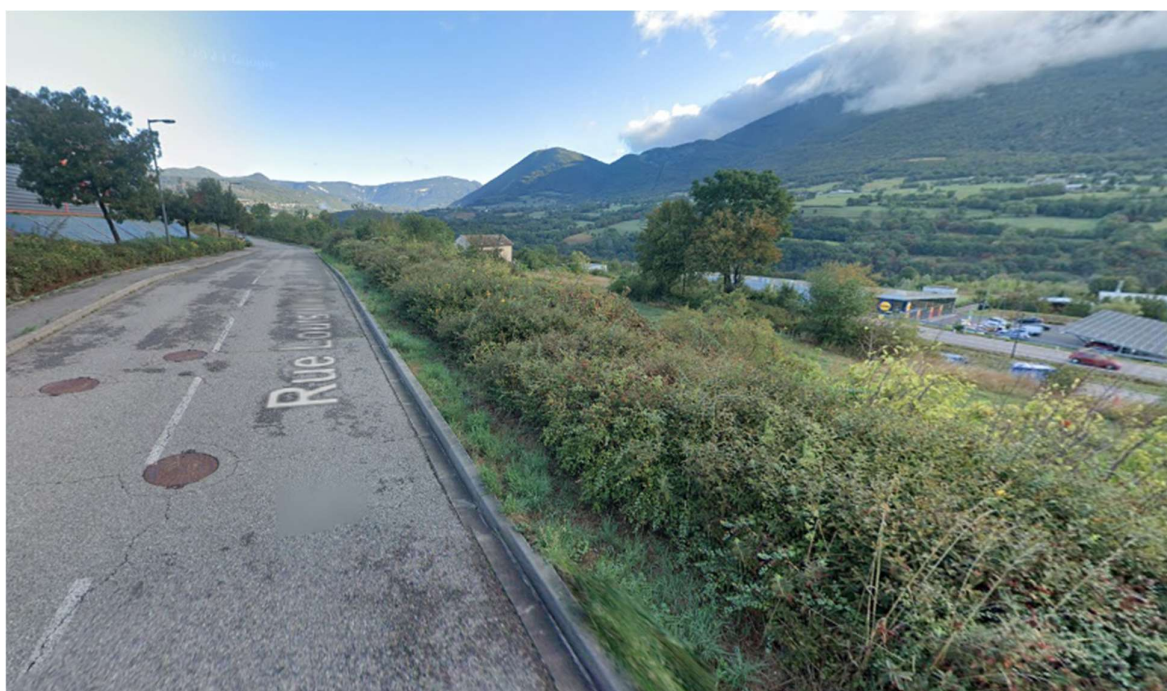


Figure 11 : Zone en projet vue depuis Rue Louis Blériot (Google Maps Aout 2023).

La parcelle actuelle est presque totalement végétalisée avec une surface imperméabilisée de 390 m² sur la totalité de la parcelle de 7321 m².

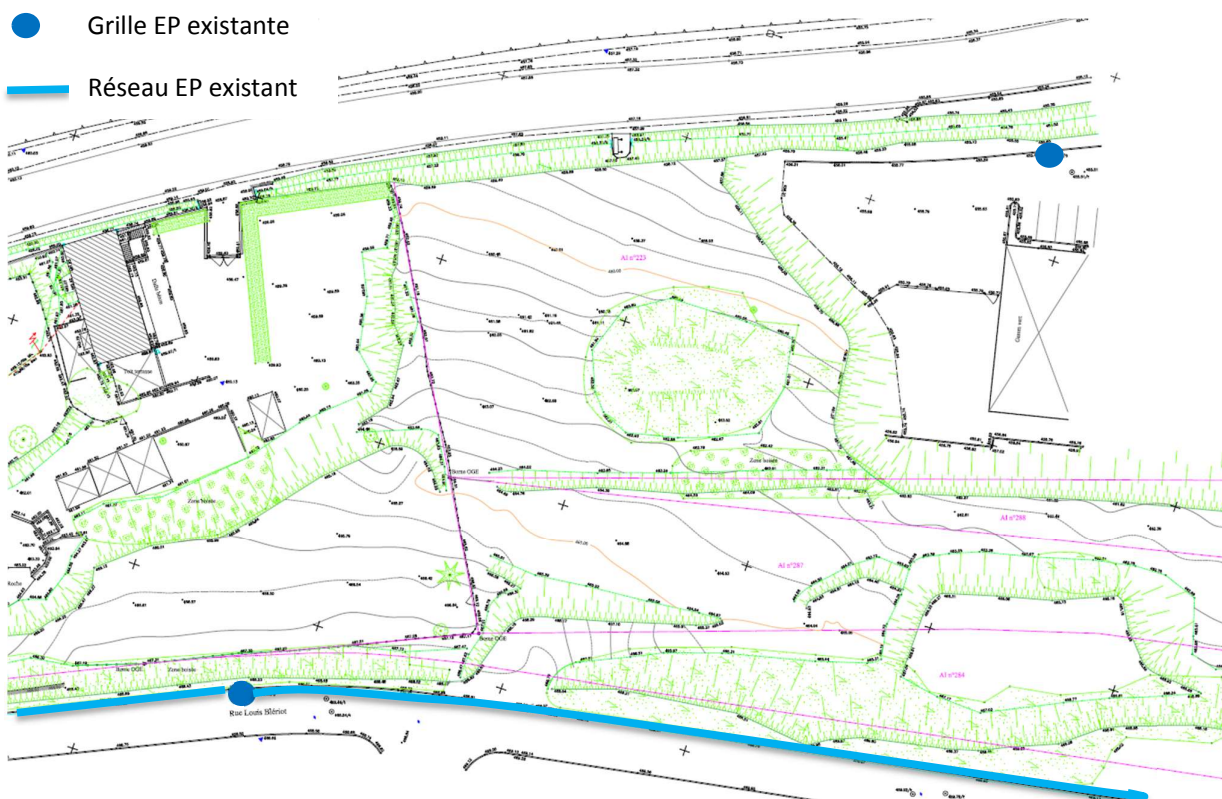


Figure 12 : Plan topographique de la zone en projet avec le réseau pluvial existant (en bleu).

Actuellement les eaux de ruissellement en amont de Rue Louis Blériot sont interceptées par la bordure de la voirie et collectés par des grilles.

4.2 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet d'aménagement du site consiste en la création d'un immeuble commercial sur deux étages.

Le niveau -1 sera dédié à un parking et le niveau RDC accueillera un parking et le magasin.

L'accès au bâtiment se fera depuis la Rue Louis Blériot pour le RDC et par une rampe depuis Rue Aimé Bonneville pour le niveau -1.

La rampe d'accès au parking N-1 sera réalisée en partie sur la parcelle voisine, à côté du magasin de Gamm Vert.

Le projet s'implante sur une parcelle de 7321 m² ; à cette emprise, il faut ajouter une surface de 420 m² correspondant à une partie de la rampe d'accès au parking N-1, réalisé sur la parcelle voisine.

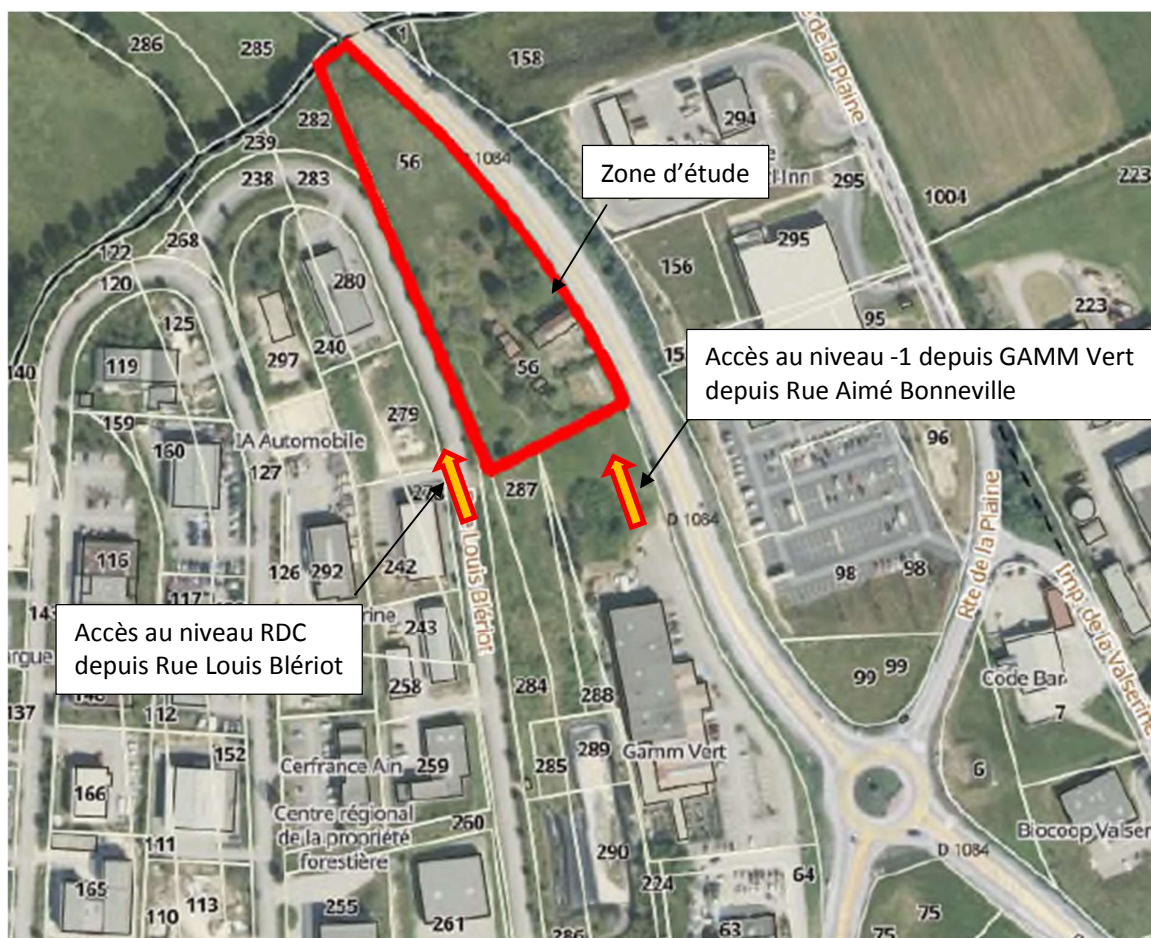


Figure 13 : Zone d'étude avec accès prévus en projet.

Le projet est composé d'environ :

- ❖ 2088 m² de toiture,
- ❖ 1039 m² de surface imperméable, tel que :
 - 320 m² de dalle béton logistique.
 - 215 m² d'emplacements de stationnement ;
 - 504 m² de voies et cheminement.
- ❖ 1184 m² de surface drainante, tel que :
 - 378 m² de voies et cheminements en enrobé drainant
 - 78 m² d'emplacements de stationnement en pavé drainant
 - 728 m² de rampe d'accès au parking N-1 en enrobé drainant
- ❖ 3430 m² d'espaces naturels.

On détermine un taux d'imperméabilisation à l'état projet de l'ordre de 53 %.

5 BILAN DES SURFACES

5.1 ETAT INITIAL

L'état initial correspond à l'état du terrain initial avant-projet. La surface du terrain objet de la présente note de calcul est actuellement presque totalement végétalisée.

Etant donné la présence de la bordure en amont sur la Rue Louis Blériot, la surface du bassin versant est égale à la surface du terrain en projet, à laquelle on ajoute la surface de la rampe d'accès au parking Niveau -1 réalisée sur la parcelle voisine, correspondant à 420 m².

	Surface (m ²)	S _{imp} (m ²)	% _{imp}
Zone projet	7321 + 420	390	5 %

5.2 ETAT PROJET

Le projet d'aménagement prévoit une augmentation de l'imperméabilisation du terrain par rapport à la situation actuelle. Un bilan de surfaces est donné dans le tableau suivant :

		Surface (m ²)	Proportion de la surface totale	% _{imp}
Zone projet	Espaces verts	3430 m ²	44 %	0 %
	Surface imperméable	3127 m ²	41 %	100 %
	Surface drainante	1184 m ²	15 %	80 %
Total bassin versant projet		7321 + 420 m ²	100 %	53 %

5.3 BILAN

Le tableau suivant présente le bilan des surfaces et la variation des surfaces imperméables :

		Surface (m ²)	% de la surface totale
Surface imperméabilisée	Etat initial	390 m ²	5 %
	Etat projet	3127m ²	41 %
Variation		+2737m ²	+36 %

On observe une augmentation des surfaces imperméables de l'ordre de 36 %.

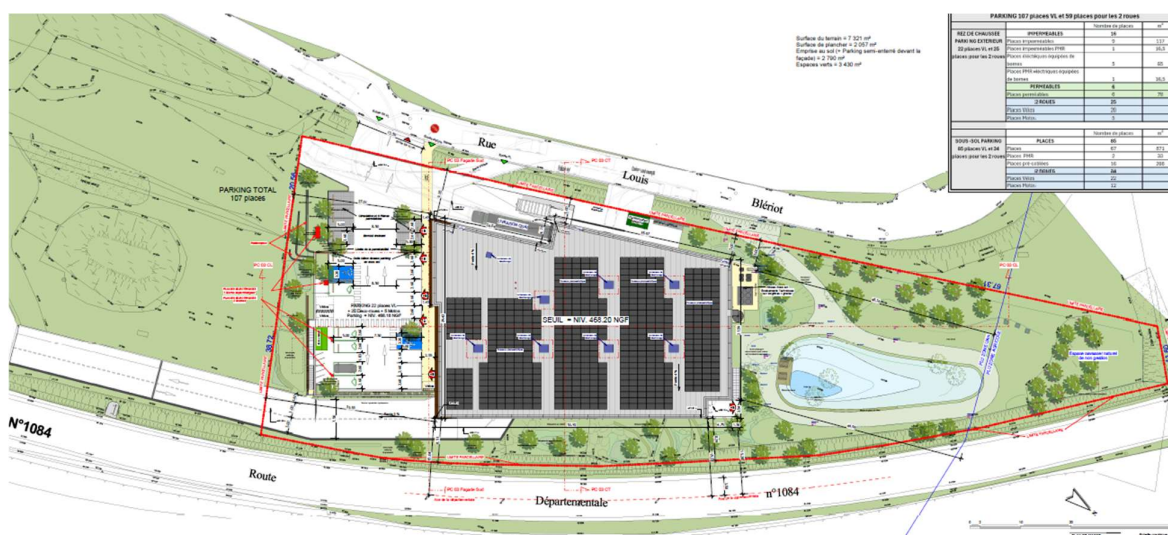


Figure 14 : Plan masse du projet (22/05/2026).

Afin de réduire l'impact du projet sur le ruissellement, les éléments du PLU définissant les règles de gestion des eaux pluviales sur le territoire de la commune de Valserhône seront pris en compte dans la présente note.

6 ANALYSE HYDROLOGIQUE

6.1 METHODE DE CALCUL DES DEBITS DE CRUE

La méthodologie utilisée est celle préconisée par le SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes) dans le Guide Technique de l'Assainissement Routier en date d'Octobre 2006.

Cette méthode de calcul fait intervenir les formules « rationnelle » et « Crupédix », ainsi qu'une formule de transition permettant de faire le lien entre ces 2 formules.

Les deux formules ne s'appliquent pas à tous les bassins versants, la formule rationnelle n'est valable que pour de très petits bassins versants, alors que la formule Crupédix s'applique à des bassins versants ruraux de 10 à 100 km².

Dans notre cas le bassin versant ayant une superficie inférieure à 1 km², on applique la formule rationnelle.

FORMULE RATIONNELLE

La formule rationnelle s'applique pour les bassins versants d'une superficie inférieure à 1 km².

$$Q_T = \frac{C_T \times i_T \times A}{0,36}$$

❖ Q_T : débit de pointe de période de retour T en m³/s

❖ C_T : coefficient de ruissellement de période de retour T

pour $T > 10$ ans, $C_T = 0,8 \times \frac{1-P_0}{P_T}$ avec P_T : pluie journalière de période de retour T en mm

❖ i_T : intensité de période de retour T en mm/h

$$i_T = a_T \times t_c^{-b_T}$$

avec :

a_T et b_T : paramètres de Montana

t_c : temps de concentration en minutes

Le temps de concentration t_c a été estimé à partir de la formule de Desbordes :

$$t_c = 0.90 \times A^{0.35} \times C_T^{-0.35} \times p^{-0.5}$$

avec :

A : surface de la parcelle (ha)

C_T : coefficient de ruissellement de période de retour T

p : pente moyenne en m/m

La formule de Desbordes donne un temps de concentration pour le bassin en projet de 2.5 minutes. Ce résultat est inférieur à 6 minutes, qui correspond au plus petit pas de temps mesuré par Météo France. Par conséquent, un temps de concentration de 6 min est retenu.

6.2 ÉTAT INITIAL

Une estimation du débit d'orage est réalisée pour les eaux générées par le bassin versant pour la période de retour 30 ans en l'état actuel :

Q30 (m³/s)

0.122

6.3 ETAT PROJET

Une estimation du débit d'orage est réalisée pour les eaux générées par le bassin versant pour la période de retour 30 ans en l'état projet :

Q30 (m³/s)

0.222

Des mesures de compensations sont prévues afin de limiter les débits et réduire la pollution pouvant être engendrée par la mise en suspension ou le lessivage de voirie (séparateur d'hydrocarbures pour le traitement des eaux de ruissellement).

7 AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES PROPOSES

L'étude géotechnique réalisée par FONDATEC met en évidence une très faible perméabilité du terrain, par conséquent il n'a pas pu être envisagé ici une solution avec infiltration.

Les aménagements hydrauliques proposés sont :

- **La création d'un bassin de rétention sur le côté Nord de la zone en projet, à l'arrière du bâtiment, récupérant les eaux de la toiture et les eaux de ruissellement de la voirie et du parking du niveau RDC.** Le rejet du bassin se fera par orifice calibré dans le fossé existant en bas de la parcelle ;
- **Vu le dénivelé existant, un deuxième aménagement pluvial est nécessaire pour collecter les eaux de ruissellement au pied de la rampe d'accès au niveau -1. La chaussée de la rampe sera réalisée en enrobé drainant associée à une structure réservoir. Un bassin de rétention enterré supplémentaire sera réalisé en bas de la rampe ;**
- La mise en place d'un réseau enterré ou sous dalle récupérant les eaux des parkings, des voiries et de la toiture. Ce réseau sera raccordé au bassin de rétention puis au fossé existant longeant la parcelle en étude (autorisation nécessaire du gestionnaire de réseau).
Un séparateur d'hydrocarbures sera mis en place pour le traitement des eaux de ruissellement du parking (ce système doit être entretenu régulièrement pour maintenir son efficacité).
Les eaux de la toiture sont collectées directement dans le bassin sur le côté Nord ;
- La mise en place de fossés/noues pour collecter les eaux des espaces verts sur le côté Nord du bâtiment et sur le côté en amont de la rampe d'accès au parking -1. Ces fossés seront raccordés au fossé existant en pied de parcelle.
- Le rapport géotechnique indique la présence d'une source d'eau sur la parcelle. Afin d'évacuer des éventuels écoulements d'eau, il est prévu de réaliser des ouvertures sur le côté Est du bâtiment (côté route départementale).

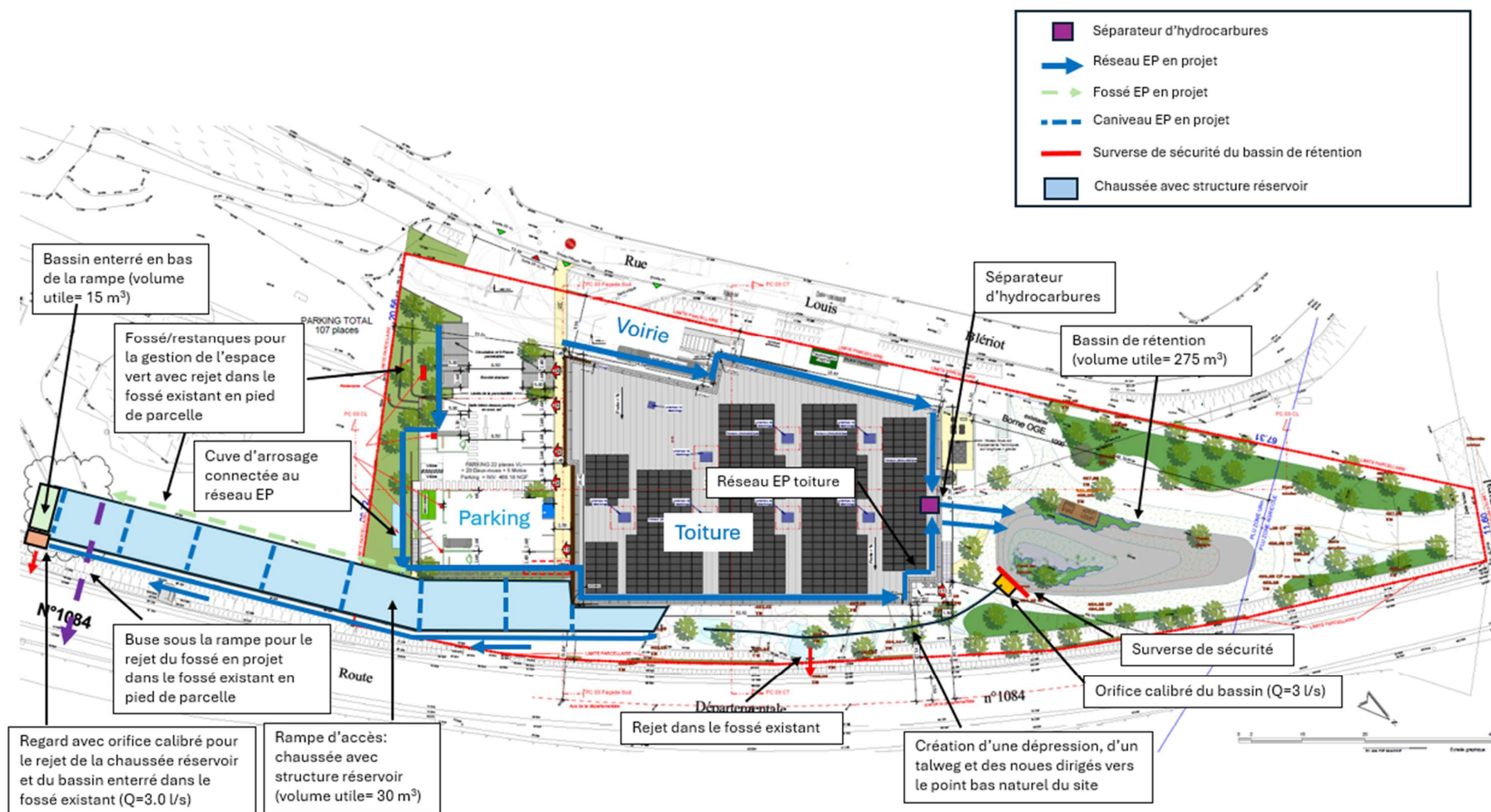


Figure 15 : Schéma des aménagements proposés

7.1 DIMENSIONNEMENT DU BASSIN DE RETENTION – COTE NORD

La création d'un bassin de rétention est préconisée ici dans le cadre de l'assainissement pluvial.

Le bassin de rétention situé à l'arrière du bâtiment sera alimenté par les eaux de la toiture et le réseau d'assainissement pluvial de la voirie et du parking Niveau RDC.

La détermination du volume de rétention du bassin est réalisée en respectant les préconisations du PLU de la commune de Valserhône, résumés ci-dessous :

- ❖ Le débit de fuite doit être inférieur ou égal à 3 l/s ;
- ❖ Rejet dans un fossé existant après traitement des eaux de ruissellement potentiellement pollués par séparateur d'hydrocarbures.

Les caractéristiques du bassin de rétention sont les suivantes :

BASSIN DE RETENTION A CIEL OUVERT :

- ❖ Volume du bassin : **275 m³**
- ❖ Hauteur utile : **1.22 m**
- ❖ Occurrence de **30 ans**
- ❖ Débit de l'ajutage du bassin : **3.0 l/s**
- ❖ Durée de vidange : **25 h**

7.1.1 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE REGULATION DU BASSIN DE RETENTION

7.1.1.1 L'AJUTAGE

1. Le dimensionnement de l'ajutage est réalisé à l'aide de la formule des orifices :

$$Q = m \cdot S \cdot \sqrt{2g \cdot h}$$

Avec :

- ❖ Q : le débit (m³/s) égal au débit d'ajutage de 3L/s prévu par le PLU.
- ❖ m : le coefficient de débit pris égal à 0.62 ;
- ❖ S : la surface de l'orifice (m²) ;
- ❖ h : la hauteur d'eau par rapport au centre de l'orifice en amont de l'orifice (m) pris égal à 1.22m.

Le débit de fuite considéré est de 3 l/s, selon les préconisations du PLU.

La surface de l'orifice est alors de 0.0010 m² équivalent à une surface circulaire de diamètre 35 mm.

7.1.1.2 LE SEUIL DE SECURITE

Le dimensionnement du seuil de sécurité est réalisé à l'aide de la formule des seuils :

$$Q = m \cdot l \cdot \sqrt{2g \cdot h^3}$$

Avec :

- ❖ Q : le débit (m³/s) égal au **débit centennal¹** de la surface drainée.
- ❖ m : le coefficient de débit pris égal à 0.4,
- ❖ l : la longueur du seuil (m),
- ❖ h : la hauteur d'eau sur le seuil (m) pris égal à 0.2 m.

Le débit considéré est de 0.186 m³/s. **La largeur du seuil est alors de 1.2 m.**

7.2 DIMENSIONNEMENT DE LA CHAUSSEE A STRUCTURE RESERVOIR POUR LA RAMPE D'ACCES AU NIVEAU -1

Vu le dénivelé existant entre le bas de la rampe et le bassin de rétention sur le côté Nord, il n'est pas possible d'acheminer gravitairement les eaux de ruissellement de la rampe vers le bassin.

La chaussée de la rampe sera réalisée en enrobé drainant avec une pente transversale et des caniveaux transversaux espacés à faible distance afin d'intercepter les eaux de ruissellement.

Une structure réservoir avec étanchéité sera également mise en place en dessous de la couche drainante.

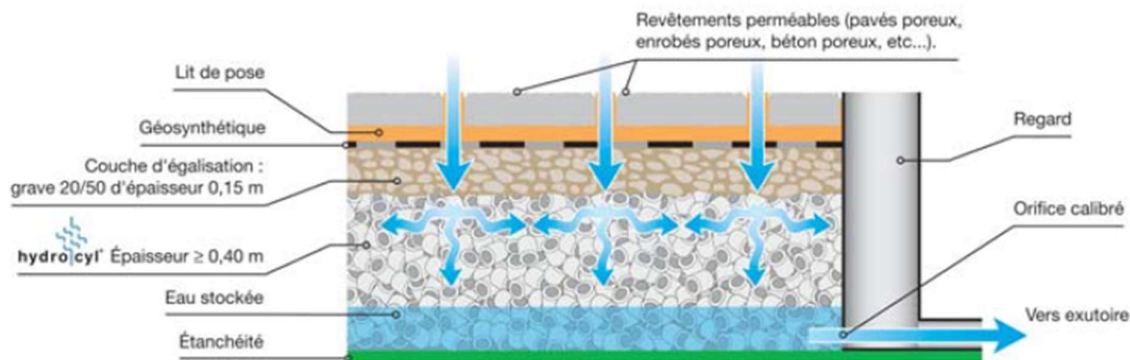


Figure 16 : Schéma de principe pour la chaussée avec structure à réservoir.

Compte tenu de la faible perméabilité du sol, l'eau de ruissellement stockée dans la structure réservoir sera rejetée gravitairement dans le fossé existant en bas de la parcelle.

Le rejet devra être limité à un débit maximal de 3 l/s.

Vu la pente de la rampe, la structure réservoir sera réalisée avec des cloisons transversales semi-imperméables intermédiaires, afin d'éviter un écoulement de l'eau trop rapide vers le bas de la rampe, sans solliciter la capacité de stockage de la structure.

¹ Occurrence centennal définie par la normative NF EN 752

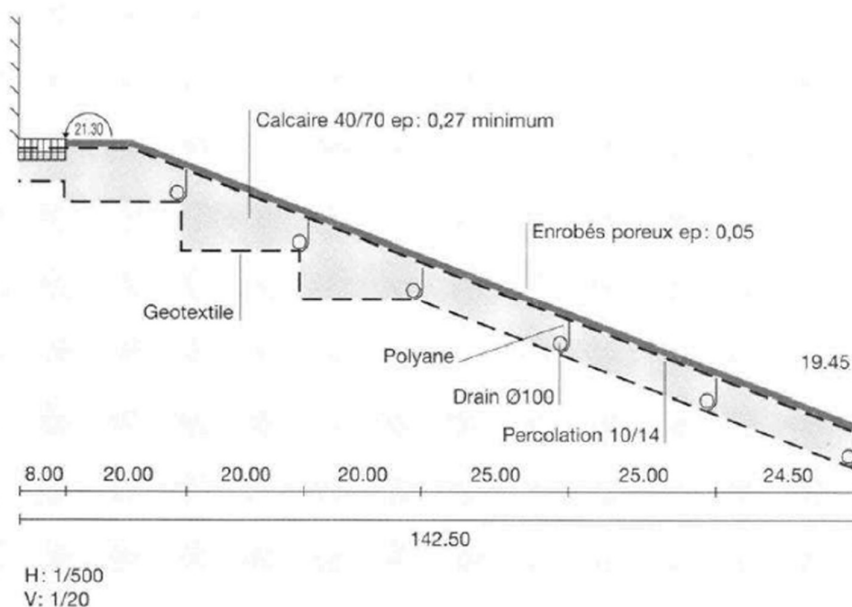


Figure 17 : Exemple de chaussée avec structure réservoir en pente.

Les caractéristiques de la structure réservoir sont les suivantes :

STRUCTURE RESERVOIR DE LA RAMPE D'ACCES AU NIVEAU -1 :

- ❖ Matériaux utilisés : Cylindres creux en béton préfabriqué
- ❖ Indice des vides : 35 %
- ❖ Volume de stockage (méthode de pluie) : 30 m³
- ❖ Surface de la rampe : 728 m²
- ❖ Epaisseur : **0.20 m**

La structure réservoir est dimensionnée avec un coefficient de sécurité de 1.5.

Compte tenu de la pente de la rampe, des risques subsistent quant au dimensionnement et au bon fonctionnement hydraulique de la structure réservoir.

En particulier, des écoulements préférentiels vers l'aval et une réduction de l'efficacité de stockage pourraient être observés.

En effet, ces structures sont plus adaptées à des surfaces planes.

Afin de limiter le risque de défaillance hydraulique du système, il est recommandé de réaliser un bassin enterré supplémentaire de 15 m³ en bas de la rampe d'accès.

7.2.1 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE REGULATION : L'AJUTAGE

Le dimensionnement de l'ajutage est réalisé à l'aide de la formule des orifices :

$$Q = m \cdot S \cdot \sqrt{2g \cdot h}$$

Avec :

- ❖ Q : le débit (m³/s) égal au débit d'ajutage de 3.0 L/s prévu par le PLU.
- ❖ m : le coefficient de débit pris égal à 0.62 ;
- ❖ S : la surface de l'orifice (m²) ;
- ❖ h : la hauteur d'eau par rapport au centre de l'orifice en amont de l'orifice (m) pris égal à 0.30m.

Le débit de fuite considéré est de 3.0 l/s, selon les préconisations du PLU.

La surface de l'orifice est alors de 0.0020 m² équivalent à une surface circulaire de diamètre 50 mm.

7.3 DIMENSIONNEMENT DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Les parkings et la voirie seront munis d'un réseau d'assainissement pluvial capable de faire transiter le débit d'orage trentennal.

Le réseau pluvial sera composé de² :

- ❖ Les eaux pluviales de la toiture du bâtiment seront collectées par un réseau pluvial dédié et redirigées directement dans le bassin de rétention à ciel ouvert par une conduite PEHD Ø400 avec une pente minimale de 1% ;
- ❖ Au niveau du parking du niveau RDC, le réseau récupérant les eaux en direction du bassin de rétention à ciel ouvert devra être une conduite en PEHD Ø250 avec une pente minimale de 1% ;
- ❖ Au niveau des accès depuis Rue Louis Blériot, le réseau récupérant les eaux de voirie en direction du bassin de rétention à ciel ouvert devra être une conduite en PEHD Ø250 avec une pente minimale de 1% ;
- ❖ En aval du séparateur d'hydrocarbures, le réseau récupérant les eaux pluviales en direction du bassin de rétention devra être une conduite en PEHD Ø300 avec une pente minimale de 1% ;
- ❖ Le fossé prévu à côté de la rampe pour récupérer les eaux des espaces verts devra avoir une section trapèze de 20 cm de profondeur, largeur inférieure de 20 cm et largeur supérieure de 60 cm, avec une pente minimale de 1% ;
- ❖ Au pied de la rampe d'accès au parking du niveau -1, la buse prévue sous la rampe pour le rejet du fossé en projet devra être une conduite en béton DN 300 mm avec une pente minimale de 1%.

Un séparateur d'hydrocarbures devra être mise en place pour dépolluer les eaux de ruissellement du parking du RDC.

NB : L'ensemble de ces éléments font l'objet d'un schéma d'assainissement pluvial dans le chapitre ci-dessous.

PS : A ce stade de l'étude, la configuration finale du projet de construction n'est pas définitive. Les dimensions et pentes du réseau à créer devront respecter les préconisations ci-dessus.

7.4 IMPLANTATION DU RESEAU

Le plan ci-dessous permet de visualiser l'implantation du réseau sur la parcelle du projet.

² Dimensionnement du réseau par la formule de Manning Strickler

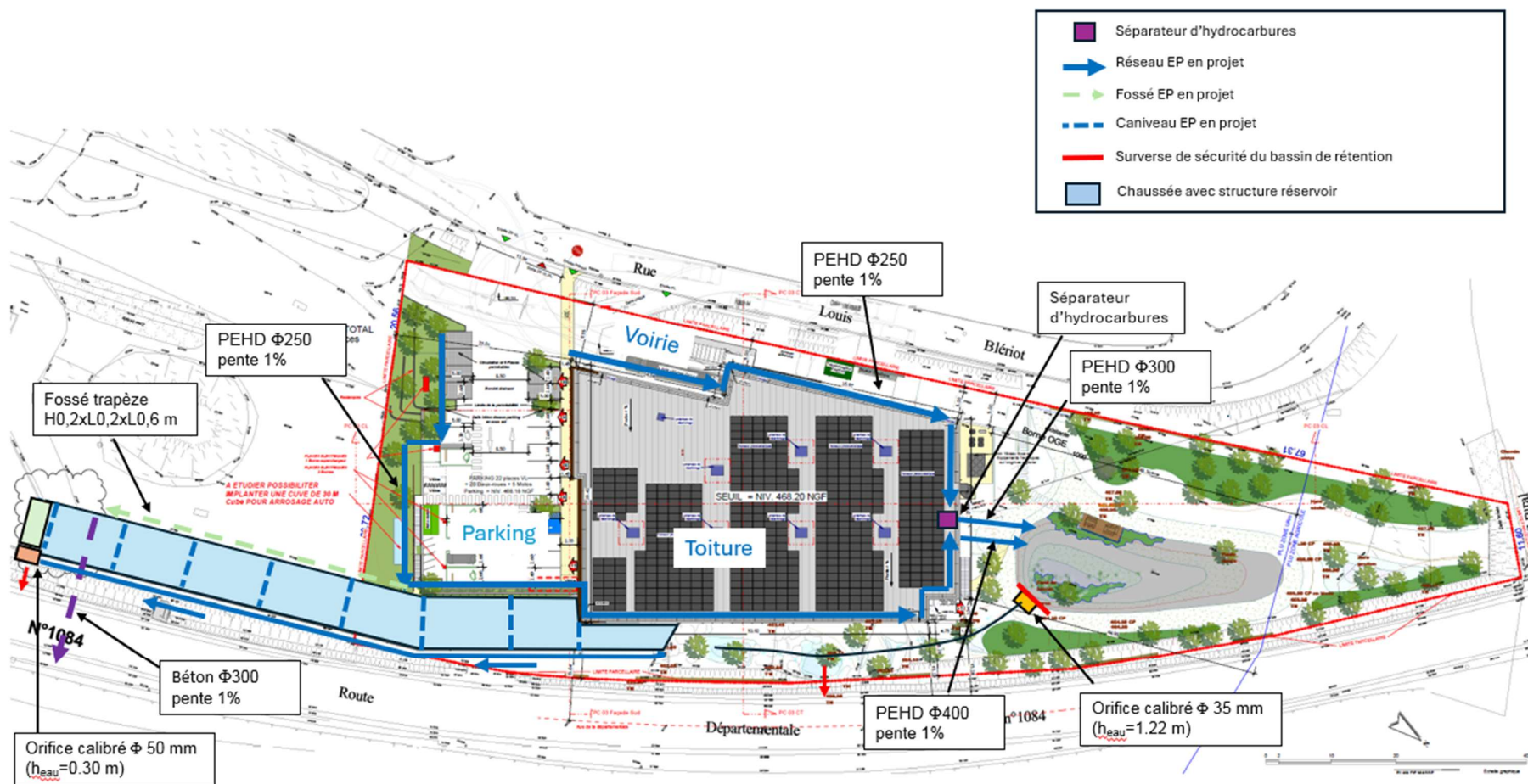


Figure 18 : Plan du réseau EP en projet.

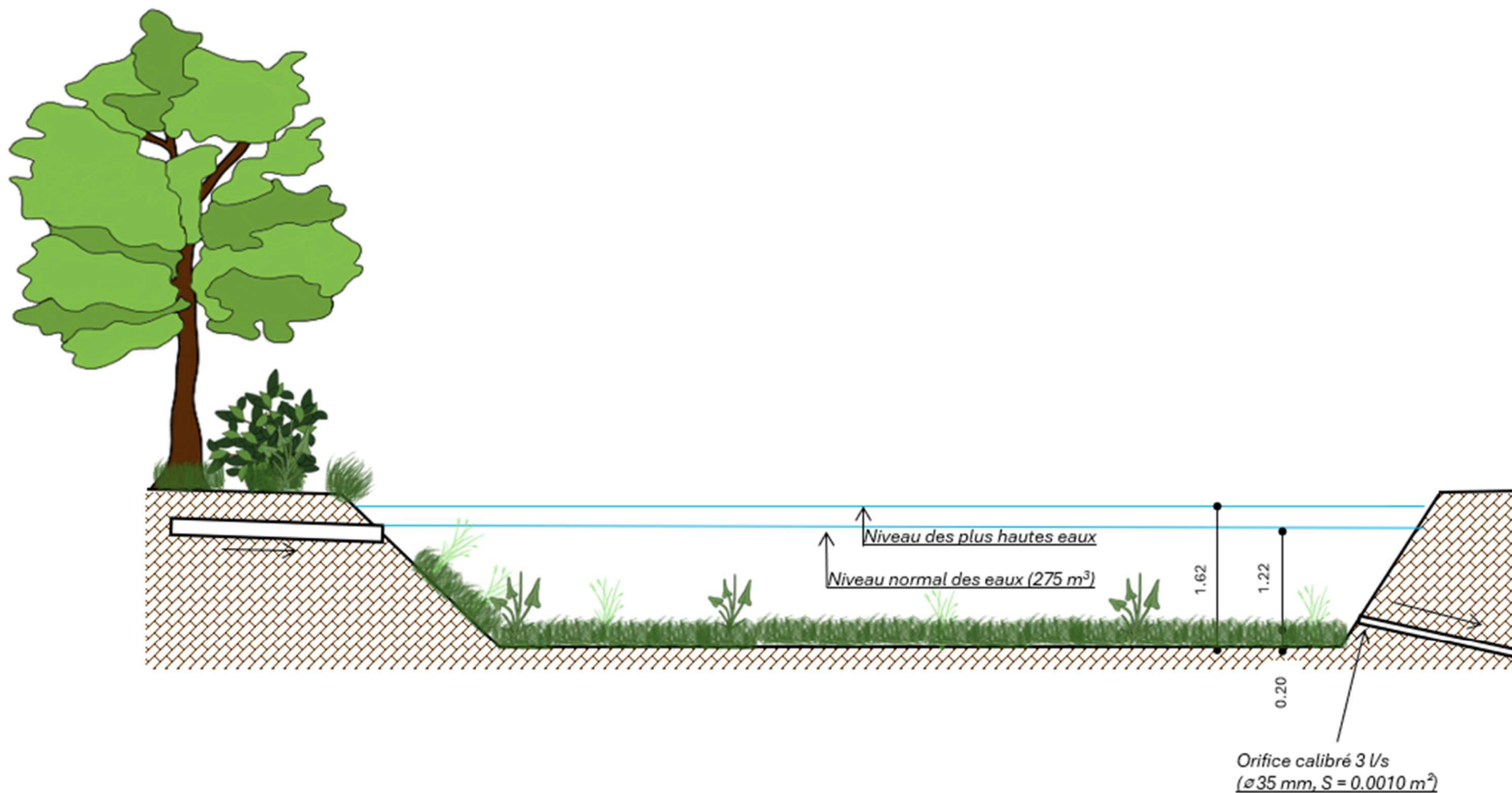


Figure 19 : Schéma de principe du bassin de rétention à ciel ouvert- coté Nord.