



Commune de Paudex
**Construction du bâtiment D – Quartier
Des Côtes Saint Maire**

Concept de gestion des eaux

27/05/2026

101003.01_StMaire_RN010-Concept de gestion des eaux





Formulé par

WSP Ingénieurs Conseils SA
Avenue de Cour 61
1007 Lausanne
T +41 58 424 11 11

Numéro d'affaire interne 100696.01 Saint Maire, bât D, Paudex

Contrôle de qualité	Nom	Date
Préparé par :	Caroline Armelleschi	27.05.2026
Approuvé par :	Elisa Faivre	27.05.2026

Révisions

Rév	Date	Détails
A		

Table des matières

1.	Introduction	5
2.	Documents de références	6
2.1	Bases légales et réglementaires	6
2.2	Autres documents	6
3.	Situation et contraintes	7
3.1	Situation générale	7
3.2	Contraintes relatives à la gestion des eaux	8
3.2.1	Système d'assainissement existant	8
3.2.2	Situation hydrogéologique	9
3.2.3	Exigences relatives aux débits rejetés	11
4.	Évacuation des eaux claires	12
4.1	Classe de pollution des eaux	12
4.1.1	Définition des classes de pollution	12
4.1.2	Mesures de traitement	12
4.2	Concept d'évacuation des eaux	14
5.	Dimensionnement	15
5.1	Méthodologie	15
5.2	Dimensionnement des collecteurs	16
5.3	Dimensionnement des chambres et dépotoirs	16
5.3.1	Chambre de visite standard	16
5.3.2	Dépotoirs	16
6.	Principes d'entretien	17
6.1	Entretien des dépotoirs	17
6.2	Entretien des canalisations	17

Table des illustrations

Figure 1: Situation géographique du projet [9]	7
Figure 2: Réseaux d'assainissement existants [11]	8
Figure 3: Secteur de protection des eaux [10]	9
Figure 4: Glissement de terrain permanents [9]	10
Figure 5: Cadastre des sites pollués [9]	10
Figure 6: Tableau B13 de la directive VSA "Gestion des eaux urbaines par temps de pluie"	13
Figure 7: Extrait du Tableau 4 de la norme SN592000 [7]	13
Figure 8: coupe type d'une tranchée drainante	14
Figure 10 : Subdivision du territoire suisse pour le calcul des pluies de projet [9]	15

1. Introduction

L'objet de la présente note est de présenter le concept de gestion des eaux pluviales de la parcelle 532 à Paudex en version définitive, après la construction du bâtiment D (Côte Saint Maire).

Le traitement des eaux de chantier ne fait pas partie de ce rapport.

2. Documents de références

2.1 Bases légales et réglementaires

Les versions actuelles de toutes les normes pertinentes sont utilisées pour ce projet, y compris les principales références suivantes :

- [1] la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) du 24 janvier 1991 ;
- [2] l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) du 28 octobre 1998 ;
- [3] l'ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction (OTConst) du 18 juin 2021 ;
- [4] la directive Gestion des eaux urbaines par temps de pluie, établie par l'association VSA en 2019 ;
- [5] les directives Maintien des canalisations établies par l'association VSA en 2007, 2009 et 2014 ;
- [6] la norme suisse SN 533190 / SIA 190 : Canalisations établie par la société suisse des ingénieurs et architectes en 2017 ;
- [7] la norme suisse SN 592000 : Installations pour évacuation des eaux des biens-fonds – Conception et exécution établie par l'association VSA en 2024 ;
- [8] la norme suisse SN 640 350 : Intensité des pluies établie par l'union des professionnels suisses de la route en 2000 (màj 2019).

2.2 Autres documents

Ce document doit être lu conjointement à la documentation d'ensemble du projet et plus spécifiquement aux documents suivants :

- [9] le guichet cartographique du Canton de Vaud ;
- [10] le projet d'aide à l'exécution : Conception et dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales mis à jour par le service de la protection de l'environnement du Valais en 2025 ;
- [11] le plan des réseaux d'assainissement fourni par le bureau BBHN le 15.01.2026 ;

3. Situation et contraintes

3.1 Situation générale

Le projet concerne la construction du bâtiment D du nouveau quartier Des Côtes Saint Maire construit sur la parcelle 532 de la commune de Paudex dans le canton du Vaud (Figure 1). Initialement viticole, le terrain présente une forte pente de l'ordre de 30% dirigée vers la route du Simplon.

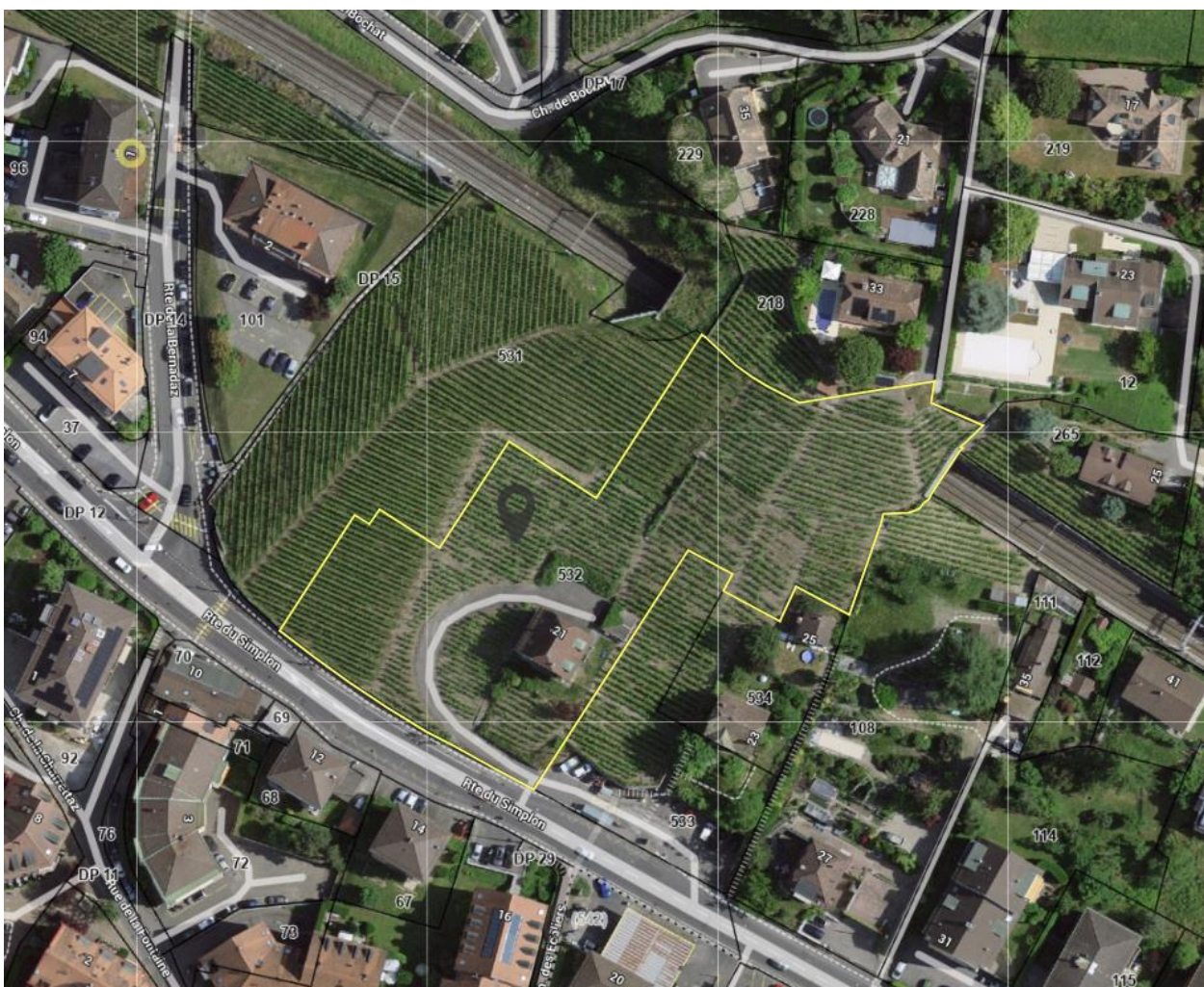


Figure 1: Situation géographique du projet [9]

3.2 Contraintes relatives à la gestion des eaux

3.2.1 Système d'assainissement existant

Le bureau d'études Ribi SA est mandaté par la commune de Paudex pour étudier le renforcement du réseau. Le présent concept de gestion des eaux repose sur les éléments connus à ce jour (Figure 2).

En l'absence de données précises concernant les chambres, un relevé géomètre est en cours.

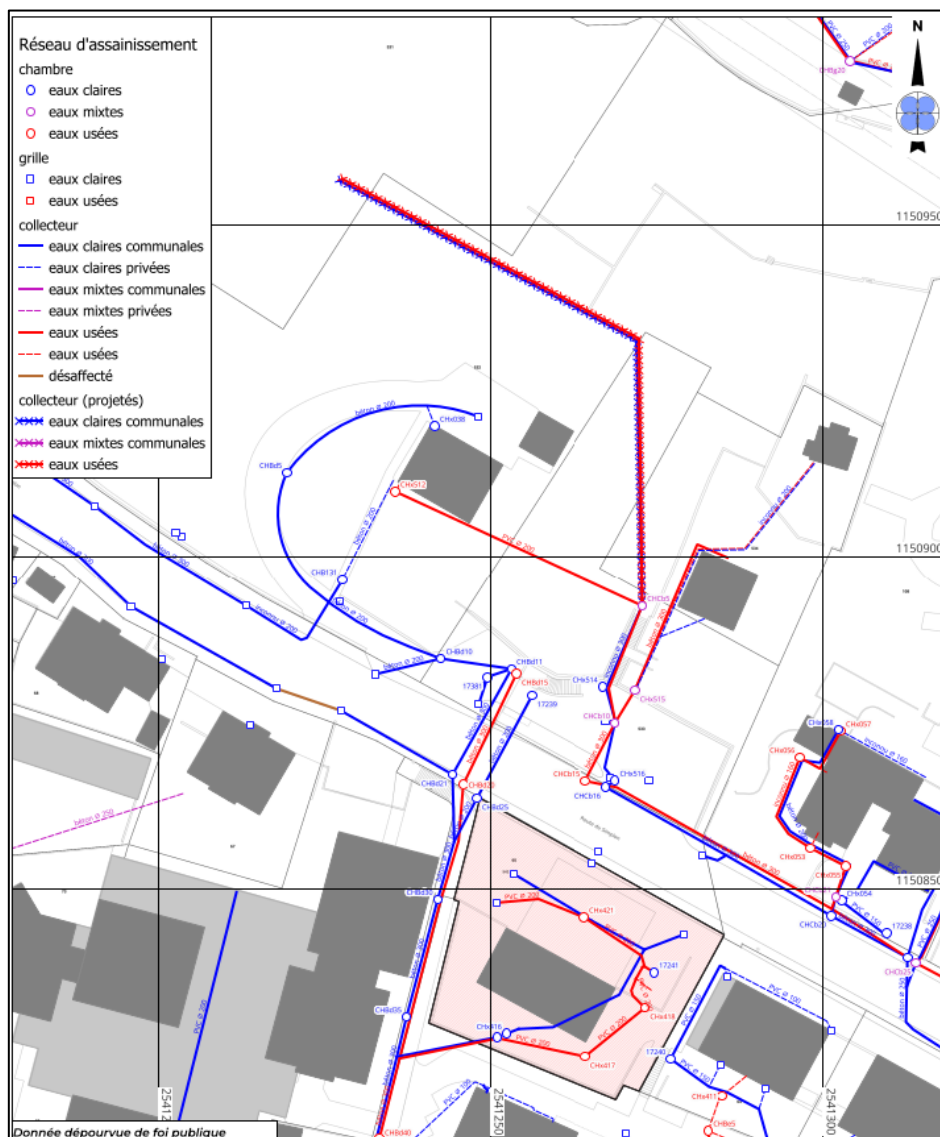


Figure 2: Réseaux d'assainissement existants [11]

3.2.2 Situation hydrogéologique

La parcelle se trouve en secteur de protection des eaux üB, ne fait pas partie du cadastre des sites pollués et se trouve en zone de glissement permanent selon [9].

Le risque de glissement proscrit toute possibilité d'infiltration des eaux via une installation, conformément à la SN592000 [7].

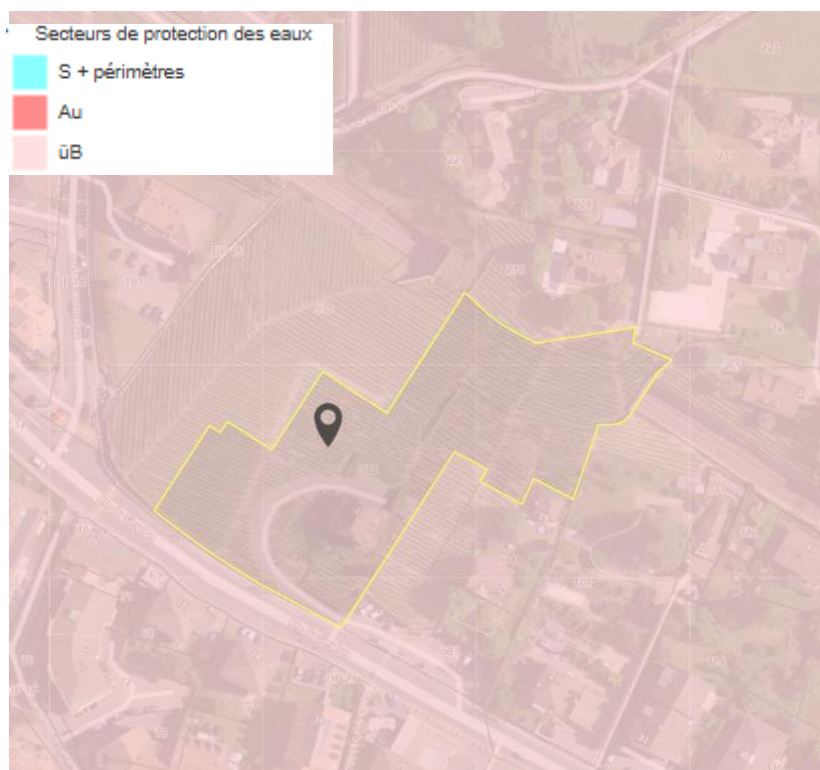


Figure 3: Secteur de protection des eaux [10]

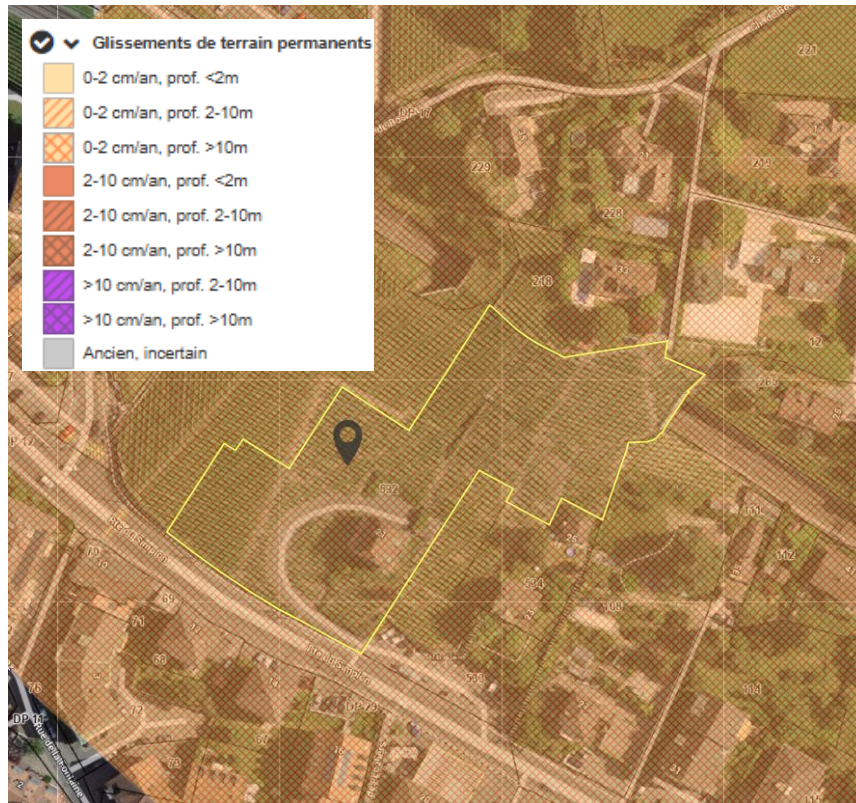


Figure 4: Glissement de terrain permanents [9]

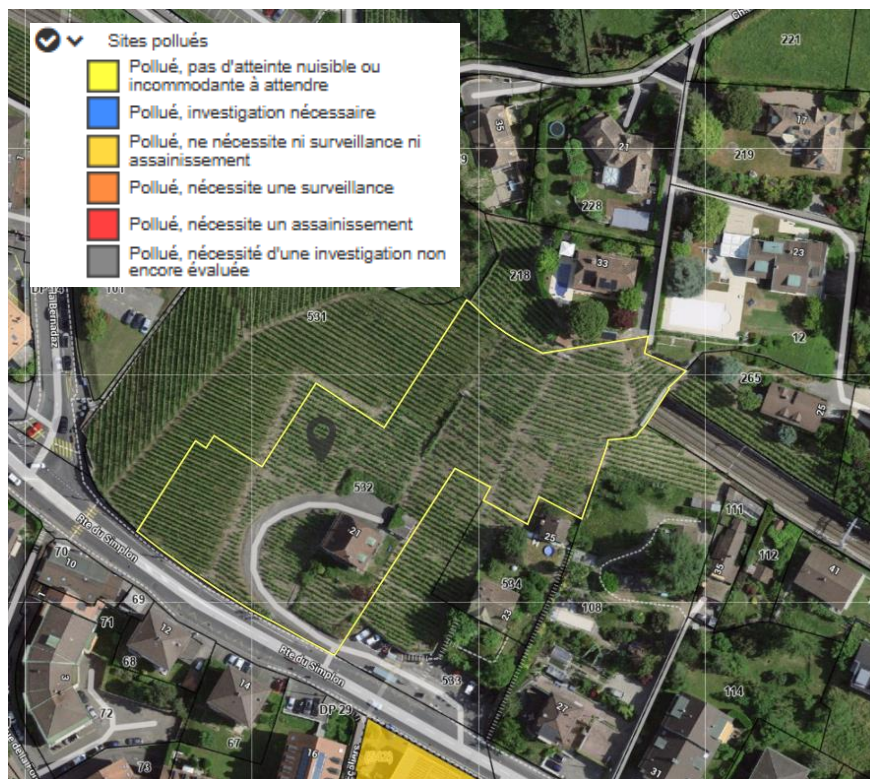


Figure 5: Cadastre des sites pollués [9]

3.2.3 Exigences relatives aux débits rejetés

Selon Ribis SA, l'étude de renforcement du réseau communal prévoit que les chambres et les collecteurs seront entièrement refaits et redimensionnés pour répondre aux besoins du nouveau quartier. Ainsi, aucune rétention n'est requise sur la parcelle.

4. Évacuation des eaux claires

4.1 Classe de pollution des eaux

4.1.1 Définition des classes de pollution

La directive VSA [4] distingue trois classes de pollution des eaux pluviales : faible, moyenne et élevée.

Les eaux issues des espaces verts, des chemins d'accès et des avant-places sont de classe de **pollution faible**.

Les eaux issues de la toiture végétalisée appartiennent à la classe de **pollution faible**, sous réserve de renoncer à l'utilisation de tout matériau contenant des pesticides.

Les eaux issues des balcons (couverts) et de la toiture terrasse sont de classe de **pollution moyenne**. Par précaution, elles sont initialement classées pollution élevée par la VSA [4] en raison des produits utilisés pour les nettoyages réguliers ainsi que de la saleté liée à l'utilisation de ces surfaces. Dans le cas présent, il est admis qu'aucun produit susceptible de polluer les eaux ne sera utilisé pour le nettoyage des balcons. Sous condition que des conventions soient signées, les eaux pluviales issues de ces surfaces peuvent donc être classées pollution moyenne.

4.1.2 Mesures de traitement

Selon le tableau B13 de la directive VSA [4], le déversement dans des eaux superficielles des eaux faiblement ou moyennement polluées est admissible sans traitement préalable.

Tableau B13
Admissibilité du déversement d'eaux de ruissellement dans des eaux superficielles compte tenu de la charge en polluants.

Déversement dans des eaux superficielles – charge en polluants (traitement)							
Type de milieu récepteur	Quotient de déversement spécifique $V_S = V \cdot f_G$ selon tab. B12	Type de surface à drainer					
		Toitures et façades			Places et surfaces de circulation		
		Classe de pollution des eaux de ruissellement selon tableau B6			selon tableaux B7+B8		
		faible	moyenne	élevée	faible	moyenne	élevée
Cours d'eau	$V_S > 1$	+	+	B _{standard}	+	+	B _{standard} ¹
	$V_S \leq 1$	+	+	B _{élevé}	+	B _{standard} ²	B _{élevé}
Eaux stagnantes	non défini	+	+	B _{standard}	+	+	B _{standard}

Legende

- +
 Déversement admissible
- B_{standard} Déversement admissible avec traitement dans une installation du niveau d'exigences «standard» ou «élevé»
- B_{élevé} Déversement admissible avec traitement dans une installation du niveau d'exigences «élevé»

Pour les informations concernant les installations de traitement et les niveaux d'exigences, voir le chapitre 7 du présent module.

¹ Si le respect du niveau d'exigences «standard» conduit à des mesures disproportionnées, des mesures de traitement du niveau d'exigence «réduit» peuvent être examinées/approuvées d'entente avec les autorités compétentes.

² Le traitement est destiné à protéger des milieux récepteurs sensibles et/ou écologiquement de grande valeur. Si cela conduit à des mesures disproportionnées, des mesures de traitement du niveau d'exigence plus faible peuvent être examinées/approuvées d'entente avec les autorités compétentes ou le traitement peut être supprimé si nécessaire.

Figure 6: Tableau B13 de la directive VSA "Gestion des eaux urbaines par temps de pluie"

Selon [7], le déversement des eaux de bien-fonds dans les eaux de surface est admissible après passage au travers d'un dépotoir pour exigences accrues (DPE).

Priorité/autorisation/nécessité selon loi sur la protection des eaux, directive VSA «Gestion des eaux évacuées par temps de pluie» et instructions pratiques OFEV «Protection des eaux souterraines»				
3.1	Infiltration superficielle au travers de la terre végétale	→		→ Infiltration superficielle
3.2	Installation d'infiltration souterraine	→	→	Rétention si nécessaire → Installation d'infiltration souterraine
3.3	Déversement dans les eaux de surface	→	→	Rétention si nécessaire → eaux de surface
3.4	Déversement dans le système unitaire si priorités 1 – 3 impossibles ou disproportionnées	→		→ STEP

Figure 7: Extrait du Tableau 4 de la norme SN592000 [7]

4.2 Concept d'évacuation des eaux

Les eaux non polluées doivent être infiltrées partout où cela est faisable, autorisé et proportionné. Cependant, pour le présent projet, cette solution est exclue en raison du contexte géologique défavorable (voir chapitre 3.2.2). Les eaux de toitures, terrasses, balcons et les eaux de ruissellement de la parcelle seront donc collectées puis rejetées dans le réseau communal au niveau de la chambre CHCb16 après passage par un DPE.

Les eaux des terrasses imperméables sont récoltées via des caniveaux.

Les eaux de ruissellement des aménagements extérieurs perméables sont récoltées via des tranchées drainantes (Figure 8).

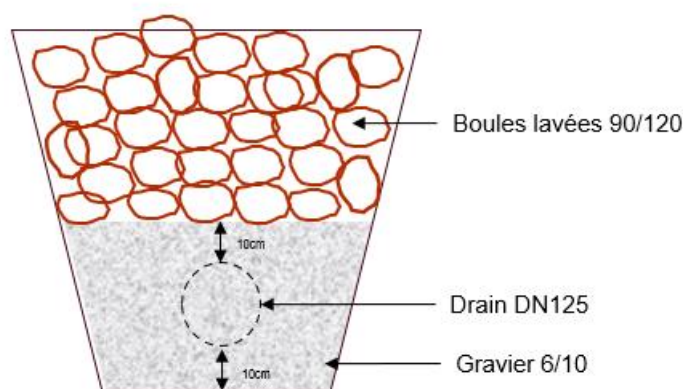


Figure 8: coupe type d'une tranchée drainante

Les eaux de ruissellement du front de rue seront, comme à l'état actuel, récoltées par les grilles de la parcelle 533. En effet, le projet de construction du bâtiment D n'impacte pas l'imperméabilité du front de rue, ne modifiant ainsi aucunement la quantité et l'écoulement des eaux.

5. Dimensionnement

5.1 Méthodologie

L'intensité des pluies déterminantes (i) est calculée à l'aide des coefficients de Talbot pour la région étudiée.

$$i \text{ [mm/h]} = \frac{a_T}{b_T + d}$$

Avec

- d , la durée en heures,
- a_T et b_T , les coefficients de Talbot.

Paudex se situe dans la région Plateau (Mittelland).

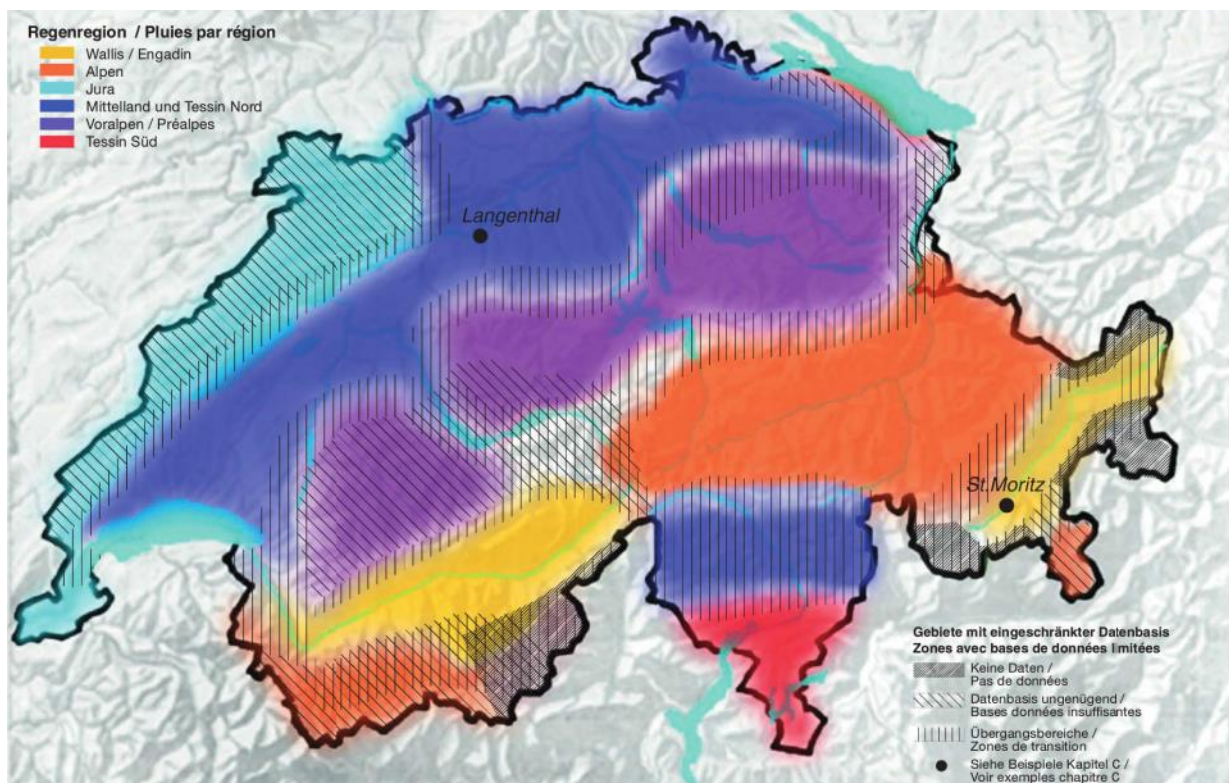


Figure 9 : Subdivision du territoire suisse pour le calcul des pluies de projet [8]

Conformément au tableau 16 de l'annexe E de [7], les conduites et ouvrages ont été dimensionnés pour évacuer une pluie de projet d'une période de retour $T=10$ ans et d'une durée de $d=10$ minutes.

Les coefficients de Talbot correspondants à une période de retour $T=10$ ans sont : $a_T=45.66$ et $b_T=0.247$ [8]. L'intensité pluviométrique résultante est $i = 110$ mm/h.

5.2 Dimensionnement des collecteurs

La capacité des conduites de collecte et de raccordement se calcule pour des écoulements à surface libre en évaluant la hauteur normale de l'écoulement et pour un taux de remplissage de 70%.

Le matériau préconisé pour les conduites est le PE de classe de résistance SN8. Conformément à la SN592000 [7], les collecteurs seront posés avec le profil 4 (enrobage béton).

La hauteur normale dans une conduite circulaire se calcule d'après la formule de Manning Strickler :

$$Q = K. S. R^{2/3} \sqrt{i}$$

Avec :

- Q débit en m³/s
- K coefficient de rugosité en m^{1/3}.s⁻¹
- S section d'écoulement en m²
- Rh rayon hydraulique en m
- i pente de la conduite en m/m, suivant norme SN 592'000 [8] – chapitre 7.1.2

Les réseaux de canalisations des eaux pluviales sont de diamètre DN150 à DN200.

Les pentes minimales sont de 1.5%.

5.3 Dimensionnement des chambres et dépotoirs

5.3.1 Chambre de visite standard

Les chambres ont été dimensionnées selon le tableau 26 de la SN592000 [7], en fonction du nombre d'arrivées et de la profondeur de la chambre.

Les chambres pourront être préfabriquées en plastique pour assurer une continuité de matériau avec les collecteurs (elles devront être lestées si ces dernières se trouvent dans la nappe) ou en béton préfabriqué.

5.3.2 Dépotoirs

L'objectif d'un dépotoir est de retenir les matières en suspensions dans les eaux. Deux dépotoir (Ø2500 et Ø3000) d'exigences accrues sont placés avant rejet dans la chambre communal d'eaux claires CHCb16.

Les dépotoirs ont été dimensionnés selon le tableau 24 de la SN592000 [7], en fonction du débit entrant.

6. Principes d'entretien

L'entretien des installations d'évacuation des eaux est de la responsabilité de leur propriétaire. Toutes les recommandations mentionnées ci-après sont basées sur les indications "VSA, Maintien des canalisations" [6].

6.1 Entretien des dépotoirs

Les dépotoirs retiennent les substances solides entraînées par les eaux de pluies. Afin que ces substances ne rejoignent pas le réseau des canalisations ou le milieu récepteur, les dépotoirs doivent être entretenus.

Un dépotoir d'évacuation des eaux des biens fonds est vidé complètement et rempli à nouveau d'eau fraîche. Un intervalle de vidange de 2 à 5 ans suffit habituellement. La matière aspirée constitue un déchet spécial en vertu de l'ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD).

Les collecteurs non étanches doivent être signalés au propriétaire ou au mandant et remis en état par eux.

6.2 Entretien des canalisations

Des sédiments, notamment de sable et de gravier, s'accumulent rapidement dans les installations d'évacuation des eaux. Si l'écoulement est faible, des dépôts solides peuvent aussi se former. Un nettoyage régulier à haute pression permet de garantir la section d'écoulement.

Sur le domaine privé, il est conseillé de curer les canalisations tous les 2 à 5 ans et de les inspecter tous les 15 à 20 ans.

Le nettoyage des canalisations commence par les tronçons les plus éloignés du réseau de canalisations publiques ou du milieu récepteur. Il faut veiller à ce que les matières curées ne soient pas emportées plus à l'aval.

wsp

