

Assainissement

Hydrologie

Hydrogéologie



ÉTUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

Aménagement d'un lotissement

La Roche Molive 4
CHANVERRIE (85)

Maitre d'ouvrage :

Commune de CHANVERRIE
15 rue de la Croix du Marché
85130 Chanverrie

Bureau d'études techniques :

AREA URBANISME
6 bis allée des Oliviers
79300 Bressuire

Dossier ADe2024-08-91/2					
Indice	Date	Contenu	Rédigé par	Contrôlé par	Modifications / Observations
A	23/06/2025	30 pages	Jean-Yves ROY	Adrien DE HEAULME	Première diffusion

SOMMAIRE

1.	DEFINITION DE L'OPERATION	4
2.	DOCUMENTS COMMUNIQUEES	4
3.	CADRE DE L'ETUDE.....	5
4.	REGLEMENTATION NATIONALE / LOCALE.....	5
4.1.	A l'échelle nationale.....	5
4.2.	A l'échelle locale	7
4.3.	Réglementation risque et aléa	8
4.4.	Captages d'eau potable et enjeux locaux	8
5.	DONNEES GENERALES	9
5.1.	Situation	9
5.2.	Contexte Foncier.....	10
5.3.	Contexte topographie - morphologie.....	10
5.4.	Contexte environnemental	11
5.5.	Contexte géologique.....	13
5.6.	Contexte hydrogéologique	13
5.7.	Contexte hydrographique.....	14
5.8.	Zone humide.....	15
5.9.	Bassin versant amont intercepté par le projet.....	16
5.10.	Ouvrages existants	16
6.	ÉTUDE DE SOL.....	18
6.1.	Programme des investigations	18
6.2.	Schéma d'implantation des sondages	18
6.3.	Sondage de reconnaissance	18
6.4.	Essais de percolation à charge variable	19
6.4.1.	Méthodologie	19
6.4.2.	Résultats des essais.....	20
6.4.3.	Interprétation	20
7.	SYSTEME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	21
7.1.	Description du projet	21
7.2.	Détermination du mode de gestion	21
7.3.	Principe de la solution.....	22
7.3.1.	Gestion des eaux pluviales	22
7.3.2.	Gestion des écoulements interceptés	22
7.3.3.	Zone humide.....	22

7.4.	Ouvrages en domaine privé	22
7.5.	Dimensionnement des ouvrages des espaces communs.....	26
8.	LIMITES DE L'ETUDE	28

1. DEFINITION DE L'OPERATION

Opération	
Devis	ADe2024-08-91/2
Commande	AE signé du 4/02/2025
Mission	Etude d'infiltration et de gestion des eaux pluviales
Adresse	La Roche Molive 4 CHANVERRIE (85)
Maitre d'ouvrage	Commune de CHANVERRIE 15 rue de la Croix du Marché 85130 Chanverrie
Bureau d'études techniques	AREA URBANISME 6 bis allée des Oliviers 79300 Bressuire
Caractéristiques du projet	
Projet	Aménagement d'un lotissement

2. DOCUMENTS COMMUNIQUEES

Pour réaliser sa mission, S2e dispose des documents suivants :

Document	Echelle	Transmission	Format	Version
Plan topographique	-	Maitre d'ouvrage	.pdf	7/04/2025

3. CADRE DE L'ETUDE

La présente étude concerne l'aménagement d'un lotissement.

Conformément à notre proposition technique et financière validée par le pétitionnaire et selon la réglementation en vigueur, la présente étude comprend :

- une analyse/synthèse graphique et documentaire des informations géologiques et hydrogéologiques,
- l'état des lieux du terrain (surface, topographie, voisinage, hydrographie, enjeux, ...),
- la réalisation de sondages de reconnaissance et d'essais de perméabilité,
- la rédaction d'un rapport décrivant les caractéristiques du mode de gestion des eaux pluviales permettant d'atteindre les objectifs réglementaires et techniques tout en correspondant aux contraintes du projet et du terrain.

4. REGLEMENTATION NATIONALE / LOCALE

Pour une gestion des eaux pluviales fonctionnelle, des lois et règlements à l'échelle nationale et locale proposent ou imposent des prescriptions à adopter.

4.1. A l'échelle nationale

Les articles 640, 641 et 681 du Code Civil imposent une réglementation générale aux problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre terrains voisins.

Article 640 : « les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

Article 641 : « tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. »

Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin. »

Selon l'article 1331-1 du Code de la Santé Publique : « La commune peut fixer des prescriptions techniques pour la réalisation des raccordements des immeubles au réseau public de collecte des eaux usées et des eaux pluviales. »

La loi sur l'eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006, aujourd'hui codifiée au Code de l'Environnement, impose la maîtrise des eaux pluviales, à la fois sur le plan quantitatif et qualitatif, dans les politiques d'aménagement de l'espace.

En effet, les extensions des zones urbaines et des infrastructures de transports sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement pluvial. L'imperméabilisation des sols entraîne :

- Une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des pointes de débit aux exutoires pouvant s'accompagner de problèmes de débordement ;
- Des apports de pollution pouvant être très perturbants pour les milieux récepteurs.

Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1 sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'État après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques.

Les rejets importants d'eaux pluviales sont ainsi soumis à une procédure « au titre de la loi sur l'eau » (art. L. 214-1 à L.214-6 du code de l'environnement) et sont principalement concernés par la **rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature de l'article R. 214-1 du code de l'environnement** :

2.1.5.0. : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- Supérieure ou égale à 20 ha => Autorisation
- Supérieure à 1 ha et inférieure à 20 ha => Déclaration

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), issus de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, ont été élaborés par les comités de bassin en concertation étroite avec l'ensemble des usagers et acteurs concernés (conseils généraux, régionaux, milieux économiques et associatifs, services de l'État, ...).

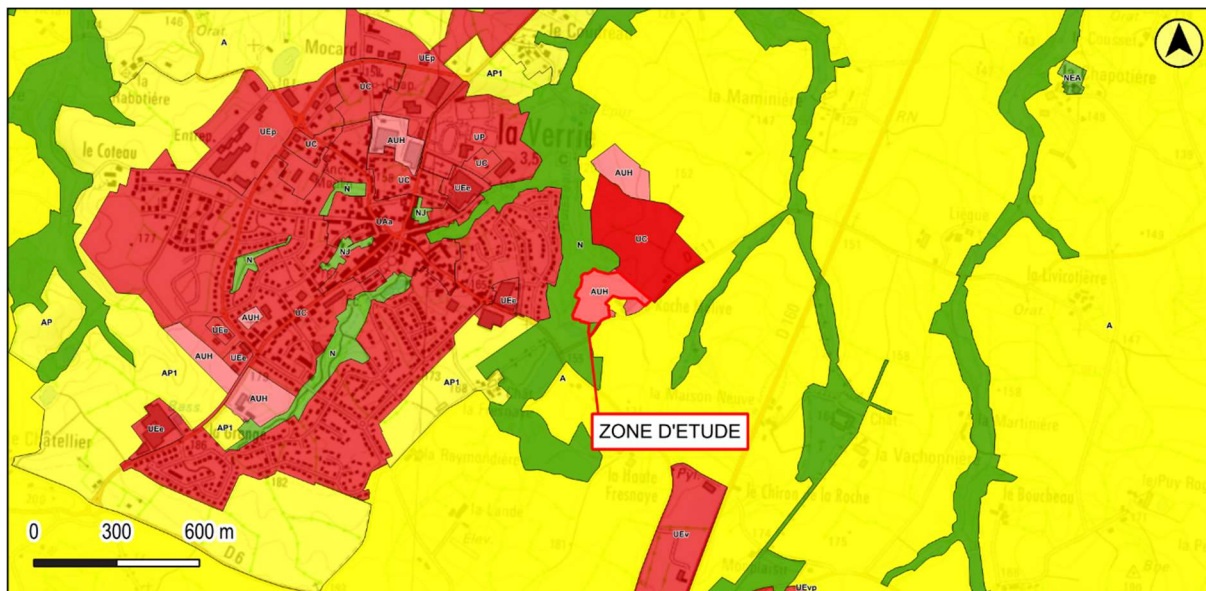
Ce sont des outils de planification pour l'eau et les milieux aquatiques. Ils encadrent désormais les décisions publiques et les programmes de l'État et des collectivités territoriales en matière d'assainissement, inondations, zones humides, aménagement de rivières, police de l'eau, ...

Selon le Code de l'urbanisme et les règlements locaux d'urbanisme, « le permis de construire ou d'aménager ne peut être accordé que si les travaux projetés sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires relatives à l'utilisation des sols, à l'implantation, la destination, la nature, l'architecture, les dimensions, l'assainissement des constructions et à l'aménagement de leurs abords et s'ils ne sont pas incompatibles avec une déclaration d'utilité publique. »

La loi MAPTAM (Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles) du 27 Janvier 2014 et la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) imposent aux communautés de communes et aux communautés d'Agglomération la gestion de la compétence assainissement dans sa globalité et de la compétence GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations).

4.2. A l'échelle locale

La commune de Mauléon est soumise au **Plan Local d'Urbanisme intercommunal** de la Communauté de Communes du Pays de Mortagne. L'extrait du plan de zonage figure ci-dessous.



Extrait PLUi (Source : www.geoportail-urbanisme.gouv.fr)

Le projet est situé en zone AUH : zones immédiatement constructibles destinées prioritairement à l'habitat.

Le règlement concernant les eaux pluviales est le suivant :

LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur (s'il existe), lorsque ce dernier dessert le terrain et que le raccordement est techniquement possible. En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Les techniques destinées à favoriser la gestion des eaux de pluie à la parcelle, telles que le stockage, l'infiltration, ou la réutilisation pour des usages domestiques, sont autorisées et encouragées. Les installations pour la réutilisation doivent être conformes à l'arrêté du 21 août 2008 (version consolidée au 17 octobre 2018).

L'évacuation des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées est interdite.

4.3. Réglementation risque et aléa

La commune de Chanverrie est concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de la Sèvre Nantaise. Cependant, le terrain n'est pas situé dans les zonages réglementaires.

Selon les données de Géorisques, le terrain du projet :

- n'est pas situé dans un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) ;
- n'est pas exposé à un Atlas de Zones Inondables (AZI) ;
- n'est pas situé en risque de remontée de nappes.

4.4. Captages d'eau potable et enjeux locaux

L'aire du projet est située dans le périmètre de protection éloignée du captage d'alimentation en eau potable du barrage des Trois Rivières sur la commune de Longeron (source ARS Pays de la Loire - carteaux.atlasante.fr).



Périmètres de protection (Source : atlasante.fr)

Dans ce périmètre, les eaux pluviales relèvent de la réglementation générale.

5. DONNEES GENERALES

5.1. Situation

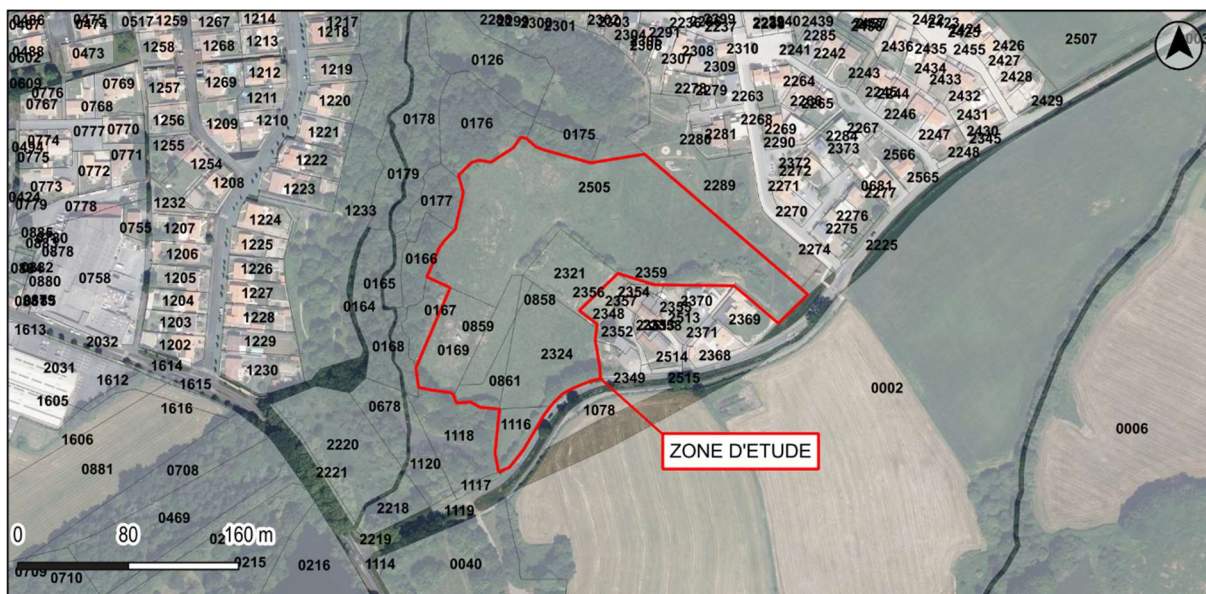
Le projet est situé sur la commune de Chanverrie.



Extraits de la carte IGN (Source : www.geoportail.gouv.fr)

5.2. Contexte Foncier

Le plan parcellaire figure ci-dessous. La superficie de l'opération est d'environ 2,8 hectares.

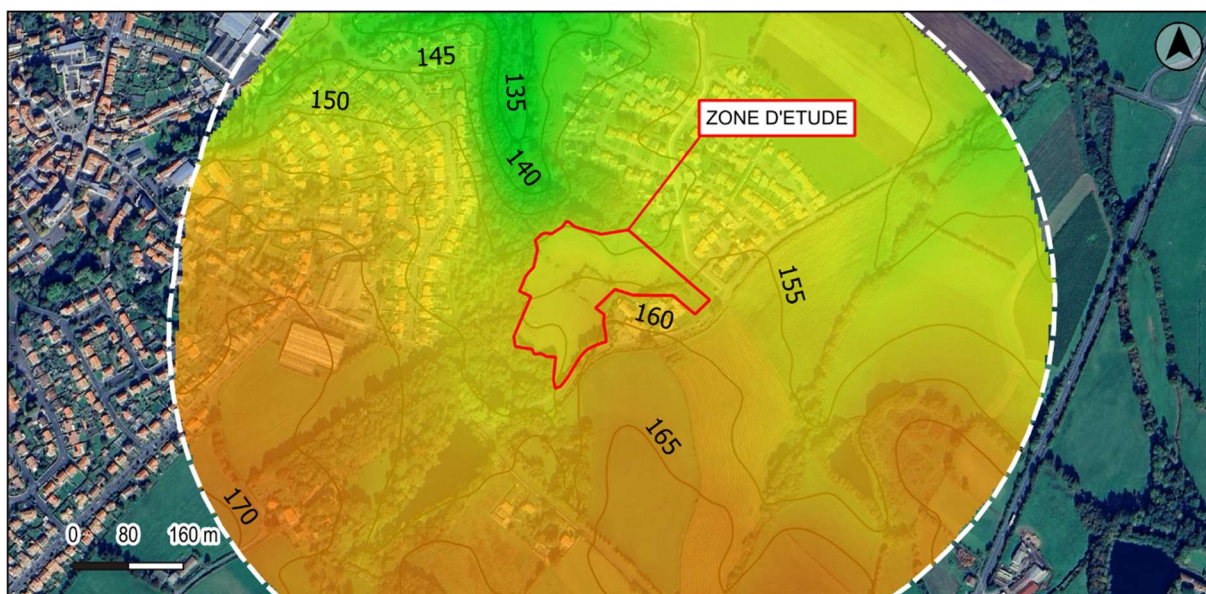


Cadastré (Source : www.geoportail.gouv.fr)

5.3. Contexte topographie - morphologie

Le terrain présente une topographie hétérogène :

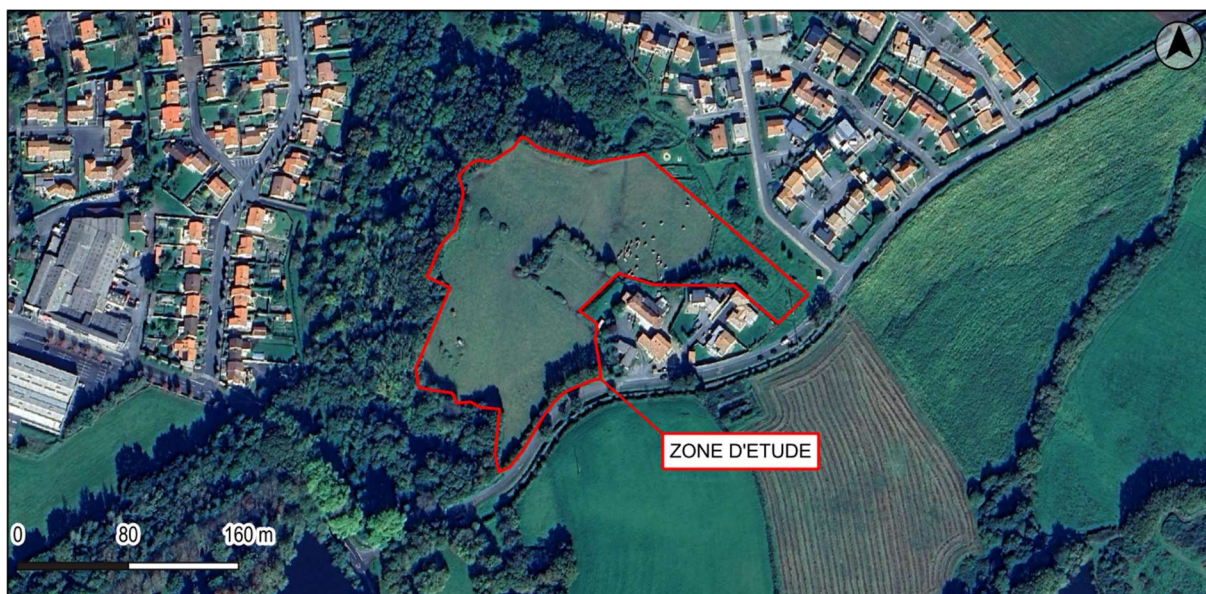
- pentes variant de 2 à 10 %,
- 2 sous-bassins versants séparés par une ligne de crête suivant un axe Est – Ouest.



Topographie (Source : www.geoportail.gouv.fr)

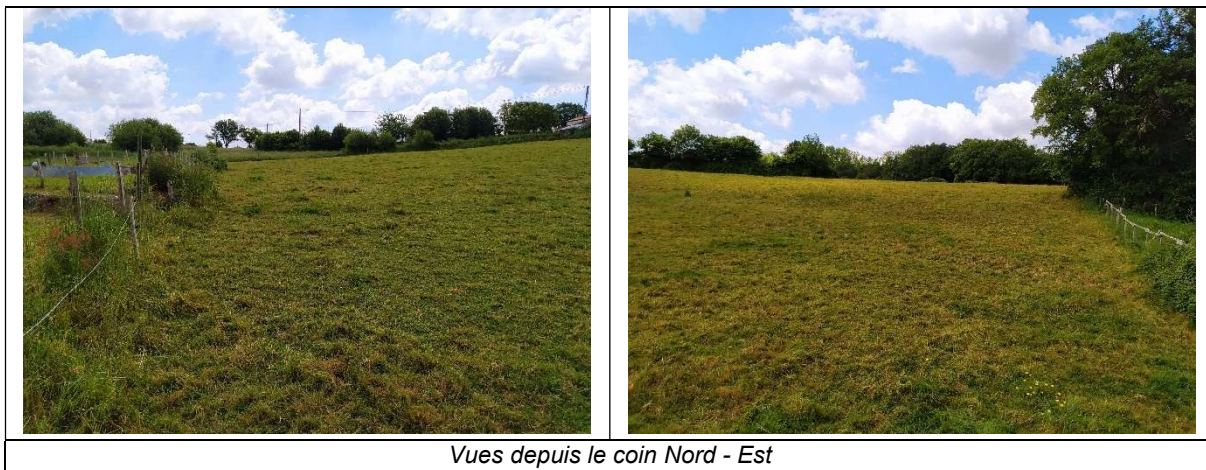
5.4. Contexte environnemental

Le terrain est une prairie.



Vue aérienne (Source : www.geoportail.gouv.fr)

Les photos de la visite du site, en date du 22/05/2025, figurent ci-dessous.



Vues depuis le coin Nord - Est



Vues depuis le bord Est



Vues depuis l'entrée (Ouest habitations centrales)

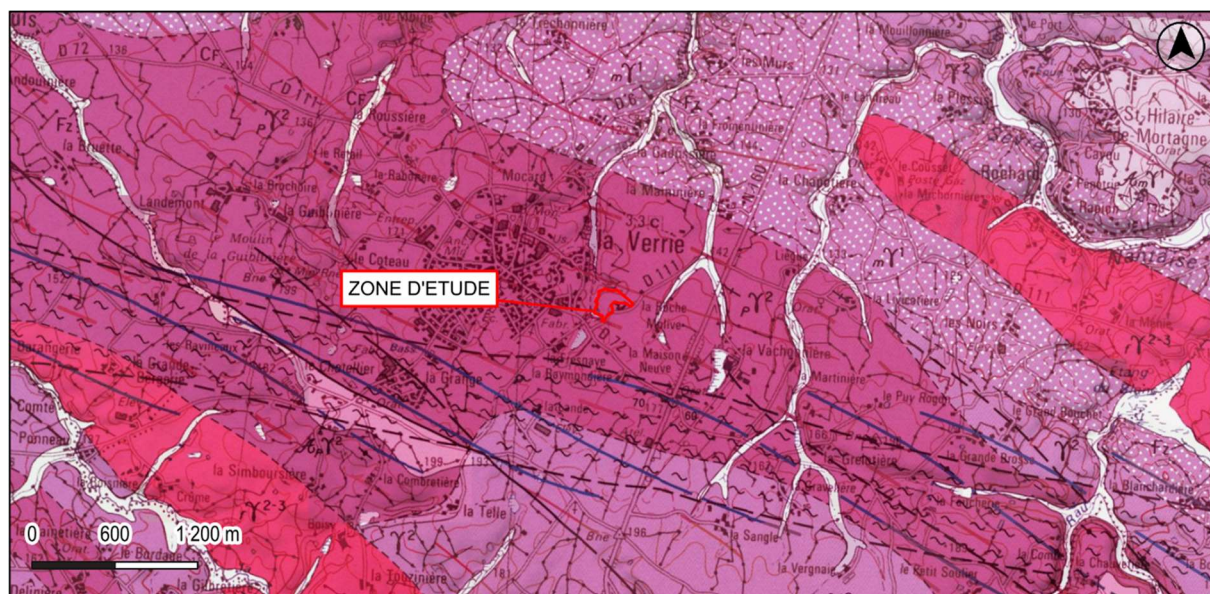


Vues depuis le bord Ouest

5.5. Contexte géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000 des Herbiers, les formations géologiques attendues à l'affleurement sont les suivantes :

- $\rho\gamma^2$: Leucomonzogranite de Châteaumur



Carte géologique (Source : www.geoportail.gouv.fr)

5.6. Contexte hydrogéologique

Selon la BD Lisa, l'aquifère concerné est constitué de : 181AA01 Socle métamorphique dans le bassin versant de la Sèvre Nantaise de l'Ouin à la Grande Maine.

Il s'agit d'un aquifère en milieu fissuré. L'unité géologique étant peu perméable, la capacité de l'aquifère est faible.

5.7. Contexte hydrographique

Le projet est situé dans le bassin versant du ruisseau des Amourettes, affluent de la Sèvre Nantaise.



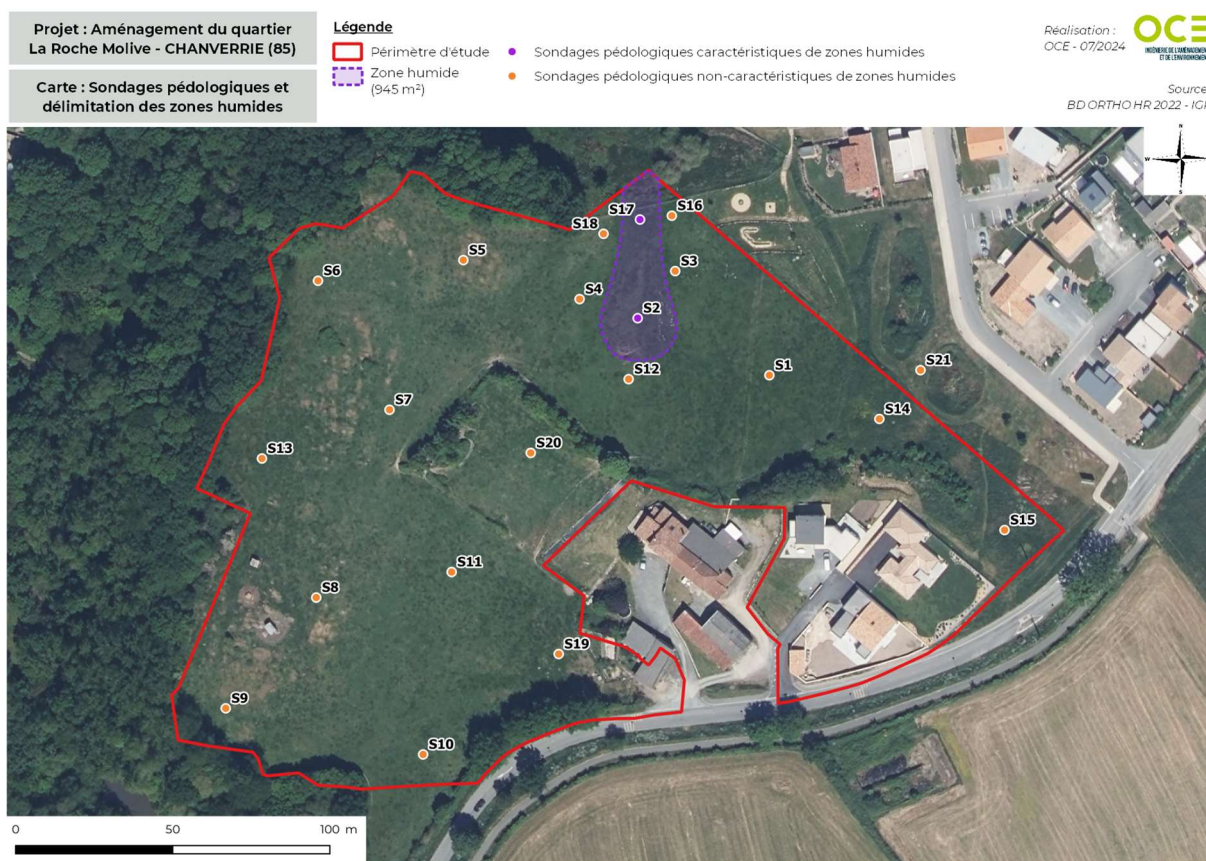
Réseau hydrographique du secteur (Source : Géoportail)

Le ruisseau des Amourettes s'écoule à environ 40 mètres à l'Ouest du projet, dans une petite vallée boisée.

5.8. Zone humide

Un diagnostic de zone humide a été réalisé par l'entreprise OCE (rapport 24.0390.01 du 6/11/2024).

Le rapport a conclu à la présence d'une zone humide. Le plan de délimitation figure ci-dessous.



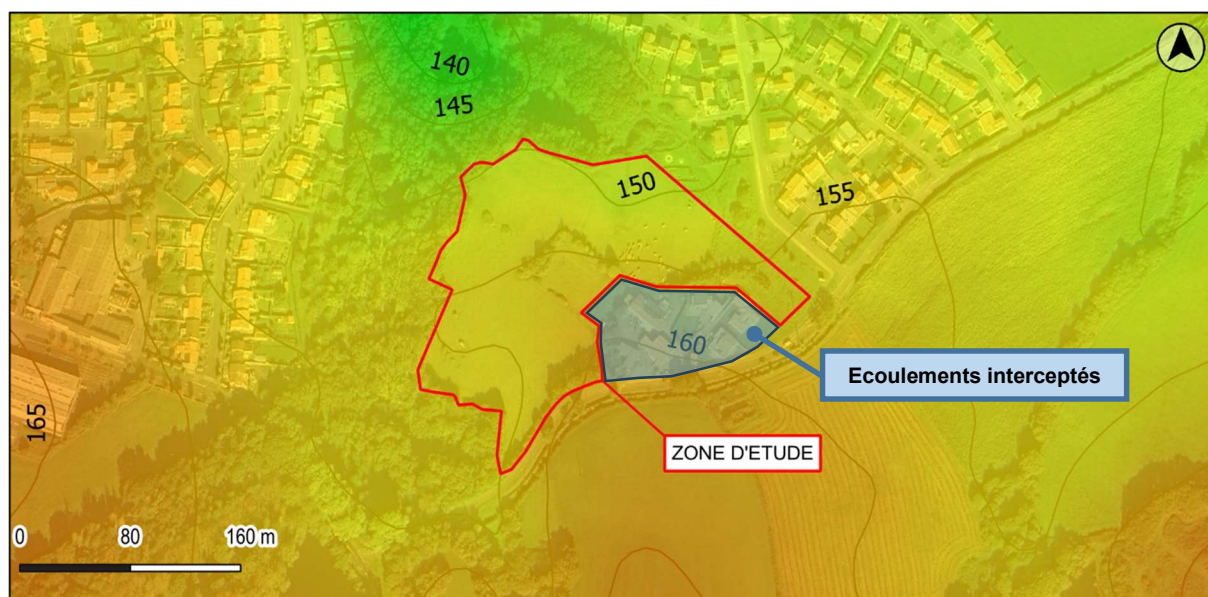
Zone humide (Source : rapport OCE)

Cette zone humide, d'une surface de 950 m² est de type prairial.

Conformément aux dispositions du SDAGE, le projet cherchera à la conserver. Le rapport mentionne aussi l'attention nécessaire aux effets indirects du projet. En particulier, il est important de conserver une alimentation en eau de cette zone humide.

5.9. Bassin versant amont intercepté par le projet

Les écoulements interceptés caractérisent les eaux de ruissellement captées extérieures au projet. Le terrain bâti situé au centre de l'opération. Les eaux de ruissellement sont majoritairement collectées par un fossé qui traverse l'opération.



Ecoulements interceptés

La surface des écoulements interceptés est estimée à : 6 500 m².

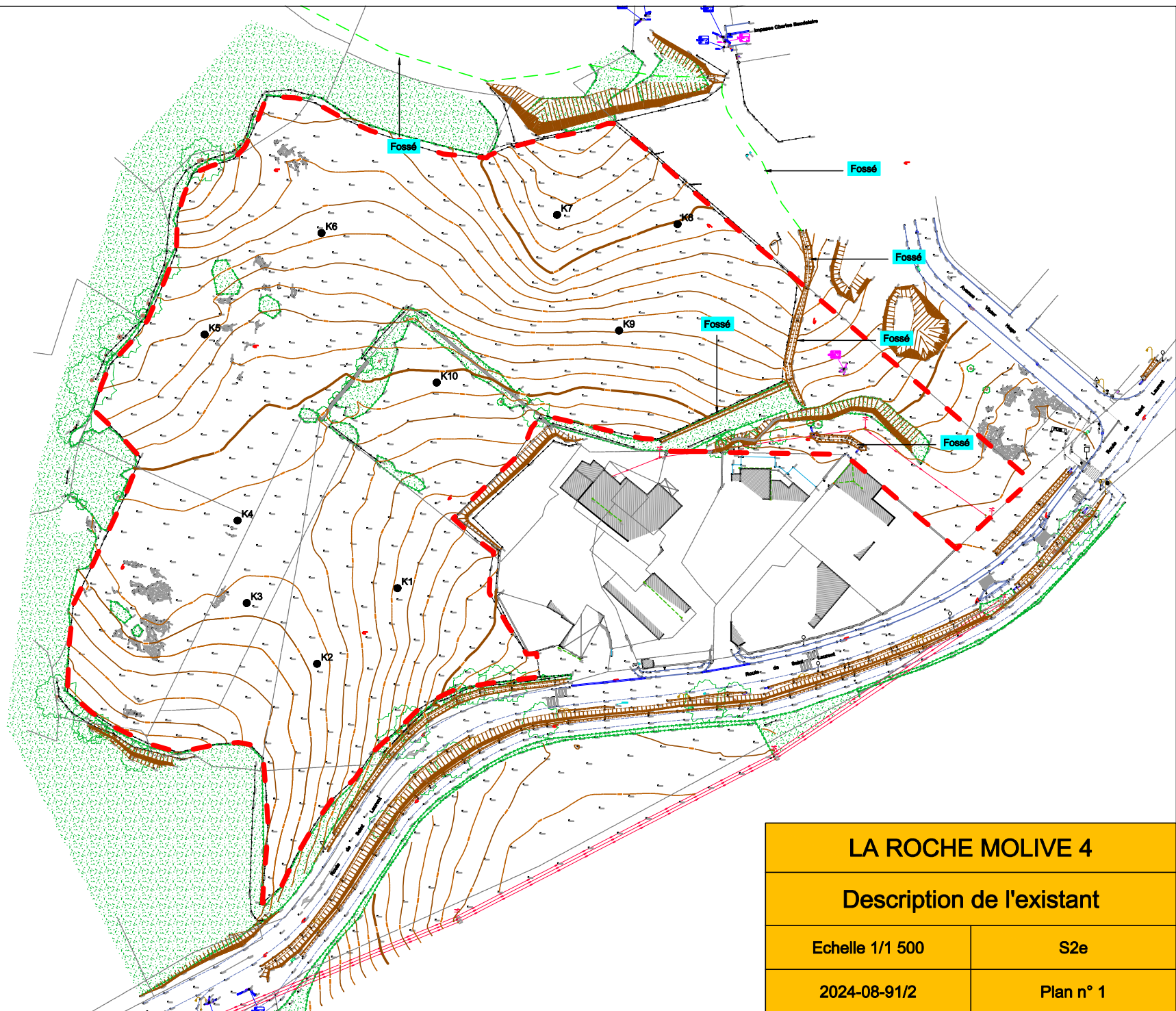
5.10. Ouvrages existants

Le projet constitue la quatrième tranche du quartier de La Roche Molive (tranche située la plus au Sud). Pour les autres tranches, la gestion des eaux pluviales s'appuie sur le principe suivant :

- collecte par un réseau de canalisations,
- rétention par des bassins de type sec,
- rejet à un débit contrôlé au ruisseau.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales en liaison avec le projet sont détaillés sur le plan situé page suivante :

- un fossé traversant l'opération – il capte les eaux de ruissellement du groupe d'habitations inséré dans l'opération,
- en limite Nord – Est, la continuité de ce fossé,
- au coin Nord, en contrebas du projet, fossé constituant le départ du ruisseau.



6. ÉTUDE DE SOL

6.1. Programme des investigations

Au cours de la reconnaissance qui s'est déroulée le 22/05/2025, il a été effectué :

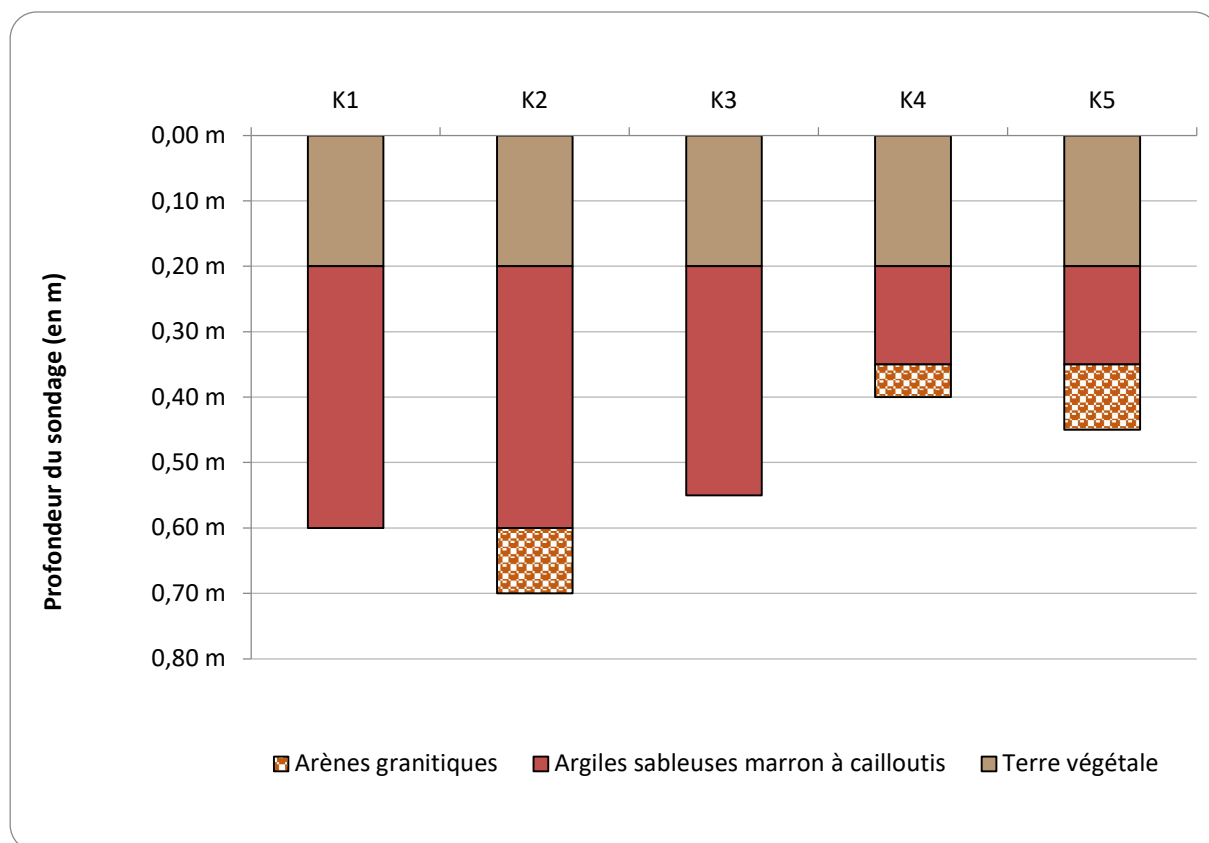
- 10 sondages à la tarière hélicoïdale ($\varnothing$ 150 mm),
- 10 essais de perméabilité dans ces derniers sondages.

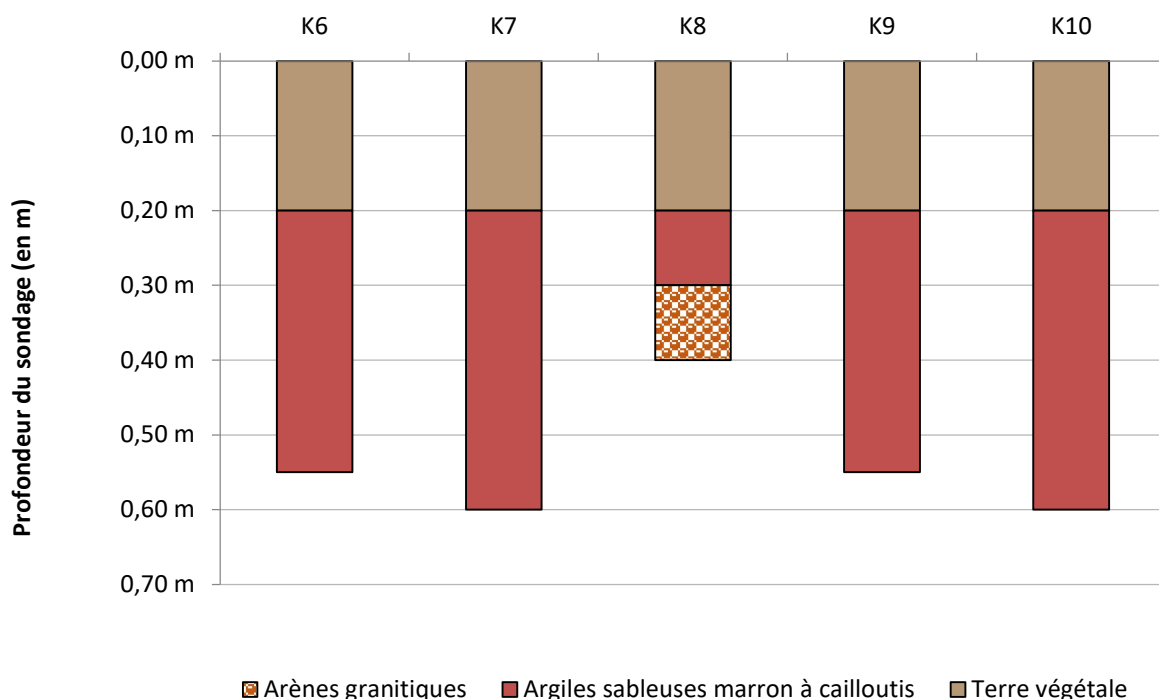
6.2. Schéma d'implantation des sondages

Le plan d'implantation des sondages figure page précédente.

6.3. Sondage de reconnaissance

Les coupes des sondages observées sont les suivantes.





Les profondeurs sont comptées à partir de la surface du terrain à l'époque de notre intervention.
Les sols étaient très secs au moment de la réalisation des sondages.
Des traces d'hydromorphie ont été observées dans le sondage K7. Celui-ci a été effectué dans la zone humide identifiée.

6.4. Essais de percolation à charge variable

6.4.1. Méthodologie

Des essais en tube ouvert ont été effectués :

- essai d'infiltration réalisé dans un sondage ($\varnothing$ 150 mm)
- essai réalisé après saturation du sol en eau

6.4.2. Résultats des essais

Les essais de percolation ont donné les résultats suivants :

Point de mesure	Type	Profondeur de l'essai	Nature du sol	Perméabilité à saturation	
				(mm/h)	(m/s)
K1	Porchet	0,60 m	Argiles sableuses	14	3,9E-06
K2	Porchet	0,70 m	Arènes granitiques	26	7,2E-06
K3	Porchet	0,55 m	Argiles sableuses	54	1,5E-05
K4	Porchet	0,40 m	Arènes granitiques	72	2,0E-05
K5	Porchet	0,45 m	Arènes granitiques	32	8,9E-06
K6	Porchet	0,55 m	Argiles sableuses	4,9	1,4E-06
K7	Porchet	0,60 m	Argiles sableuses	4,2	1,2E-06
K8	Porchet	0,40 m	Arènes granitiques	24	6,7E-06
K9	Porchet	0,55 m	Argiles sableuses	2,3	6,4E-07
K10	Porchet	0,60 m	Argiles sableuses	36	1,0E-05

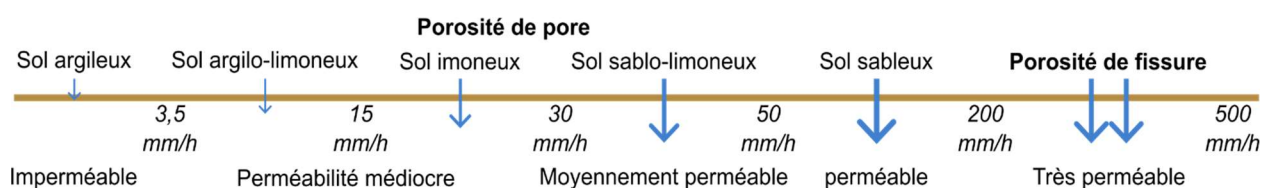
Les observations suivantes sont formulées :

- les valeurs mesurées sont dispersées, de faibles (2,3 mm/h) à moyennes (72 mm/h),
- les valeurs les plus fortes ont été mesurées à faible profondeur (moins de 0,50 m),
- au-delà de 0,50 mètre de profondeur, les valeurs d'infiltration mesurées sont plus faibles.

6.4.3. Interprétation

Pour les dimensionnements, nous prendrons :

- une perméabilité de 25 mm/h à faible profondeur (jusqu'à 0,50 m),
- une perméabilité de 1 mm/h au-delà de 1,00 mètre de profondeur.



7. SYSTEME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

7.1. Description du projet

Le projet est l'aménagement d'un lotissement.
A ce jour, nous ne disposons pas d'esquisse du projet.

7.2. Détermination du mode de gestion

Conditions	Avis
Inondabilité : la parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle	Non inondable
Infiltration possible réglementairement : le règlement local autorise l'infiltration à la parcelle.	Oui
Nappe aquifère : l'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins de 1 m du fond de fouille	Absence de nappe
Sol : l'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer l'infiltration des eaux et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux pluviales	Sol perméable à faible profondeur (25 mm/h) Sol peu perméable à partir de 1,00 m de profondeur (1 mm/h)
Pente : la pente du terrain est adaptée à la mise en place d'un dispositif d'infiltration	Pentes variables (2 à 10 %)
Surface disponible à infiltration : la surface disponible est suffisante pour permettre la vidange des eaux pluviales dans le temps réglementaire	A adapter en fonction de l'aménagement
Aptitude du terrain à la mise en place d'une installation de gestion des eaux pluviales par infiltration	Aptitude moyenne

Condition remplie sans restriction	■
Condition remplie avec réserve	■
Condition non remplie	■

7.3. Principe de la solution

7.3.1. Gestion des eaux pluviales

La solution proposée est la suivante :

- pour chaque lot, mise en place d'un ouvrage d'infiltration des eaux pluviales,
- pour les espaces communs, collecte et infiltration dans un réseau de noues (et/ou de jardins de pluie),
- si nécessaire, un rejet à un débit contrôlé sera effectué dans les exutoires naturels.

Dans tous les cas, l'infiltration et la rétention seront réalisés à faible profondeur. Les noues et les jardins de pluie sont les ouvrages les mieux adaptés.

7.3.2. Gestion des écoulements interceptés

Les fossés traversant le site seront soit conservés, soit déviés. Le transfert des écoulements interceptés sera conservé suivant les conditions de l'état initial.

7.3.3. Zone humide

Dans la mesure du possible, la zone humide sera conservée.

La proposition est la suivante :

- valorisation de la zone humide par des aménagements paysagers adaptés,
- alimentation par les écoulements superficiels dans la même mesure qu'à l'état initial.

7.4. Ouvrages en domaine privé

Un ouvrage de stockage et d'infiltration des eaux pluviales devra être mis en place sur chaque parcelle.

De nombreuses techniques utilisant le végétal peuvent efficacement se combiner. Un panel est présenté page suivante (cf. plaquette CPIE Loire Anjou).

Compte-tenu de la nature du sol, une solution d'infiltration à faible profondeur sera recherchée.

L'eau de pluie : n'en perdons pas une goutte !

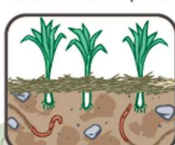
Au fond du jardin

En cas de pluies fortes, l'eau est retenue dans les parties basses du jardin grâce à un petit modelé de terre. La fine couche d'eau s'infiltre dans l'herbe. Dans les heures suivant une forte pluie, le sol peut alors être spongieux.



Dans le potager

Le sol, plein de vie, du potager (grâce au compost ajouté et au paillage le protégeant) est très perméable et peut absorber beaucoup d'eau.



Dans les creux naturels

Le terrain légèrement creux à cet endroit capte plus d'eau, rendant la pelouse plus verte.



Eviter de polluer l'eau

Les produits de démaillage des toits et murs sont toxiques pour les plantes, les animaux aquatiques et s'accumulent dans mon jardin.

- Je traite mon toit le moins souvent possible.
- Après traitement, je déconnecte le récupérateur d'eau pour les prochaines pluies.



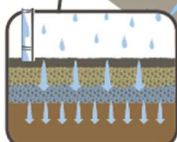
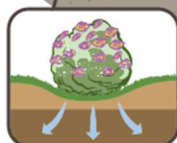
Sous le paillage

Le paillage avec les résidus végétaux du jardin (tontes, feuilles mortes, tailles) permet le développement de la vie du sol qui favorise ainsi l'infiltration.



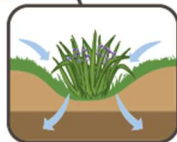
Dans un massif de fleurs

La forme creuse du massif permet de retenir l'eau qui s'infiltre dans les prochaines 24h. Le système racinaire de la végétation augmente la perméabilité.



Sous le bitume

La grave drainante : Sous le sol poreux, ou avec une gouttière s'écoulant dedans, l'eau est retenue dans un massif drainant. Cet espace de rétention en gravier, entouré d'un géotextile laisse l'eau s'infiltre dans le sol.



Sur l'espace public

La noue publique capte les eaux de la route et du trottoir et remplace les caniveaux grâce à une végétation adaptée. La végétation poussera mieux et rafraîchira la rue.



Contre le mur

Le réservoir récupère l'eau de pluie pour l'arrosage. Quand il est plein, il se déverse vers le mur clôture qui retient l'eau le temps qu'elle s'infiltre. Retenir l'eau contre un mur ne le détériore pas et le poids de l'eau d'une pluie ne peut pas le faire céder.



Dans les allées perméables

L'allée perméable laisse l'eau s'infiltre dans le sol. **Attention** ce sol infiltre également les produits désherbants.

- Je privilégie alors les méthodes alternatives comme l'eau chaude.



cf. CPIE Loire Anjou

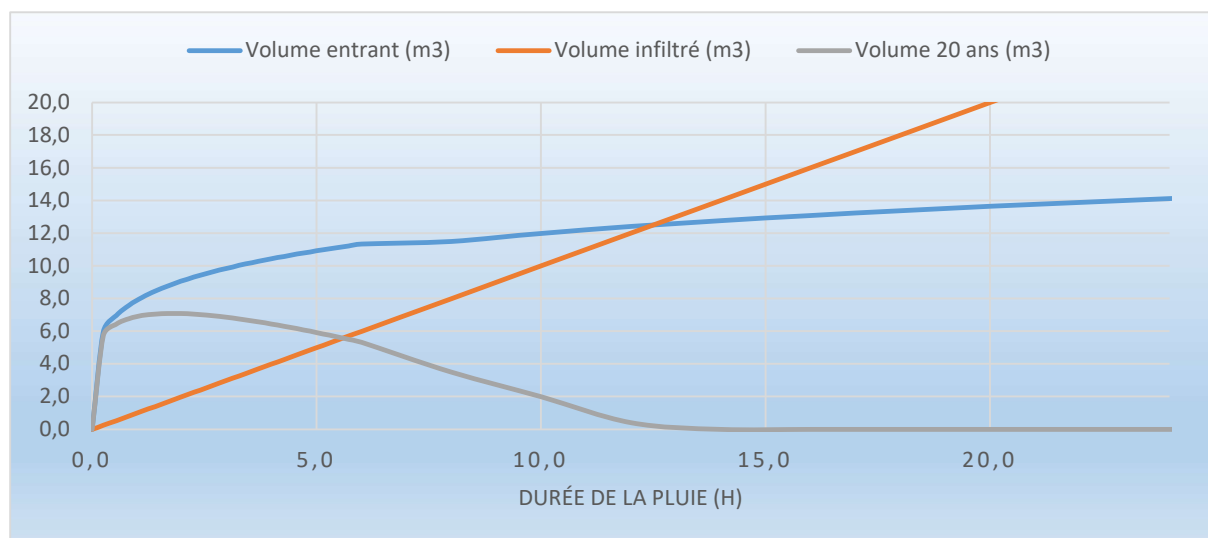
Le dimensionnement des ouvrages sera réalisé selon les paramètres détaillés dans le tableau ci-dessous.

Méthode de calcul	Méthode des pluies
Période de retour	20 ans (lotissement cf.NF EN 752-2)
Pluies	Station Météo - France de La Roche sur Yon
Perméabilité retenue	25 mm/h
Temps de vidange maximum	24 heures

Les surfaces prises en compte à titre d'exemple sont les suivantes :

Surface de la parcelle	400 m ²
Surface imperméabilisée	200 m ² (moitié de la parcelle)
Surface d'infiltration	40 m ² (le dixième de la parcelle)

Le calcul est effectué pour chaque durée de pluie, en comparant le volume reçu, le volume infiltré, le volume sortant et le volume stocké. La feuille de calcul est présentée ci-dessous.

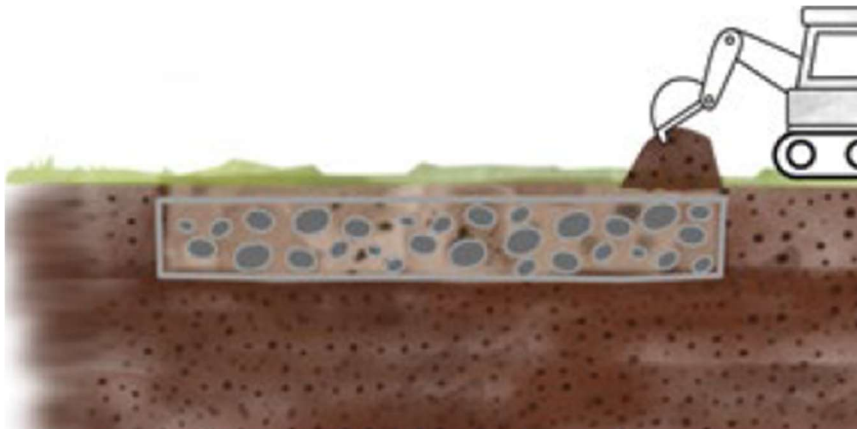


Le volume maximum est obtenu dans les conditions suivantes.

Volume de l'ouvrage	7,1 m ³
Temps caractéristique ⁽¹⁾	1,7 h

⁽¹⁾ Le temps caractéristique est la durée de la pluie la plus défavorable.

- **Massif d'infiltration**



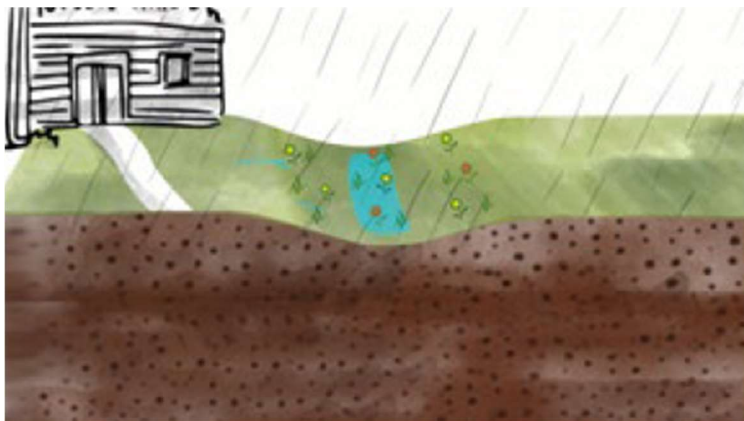
Le massif d'infiltration est un massif de graviers enterré. Il peut être disposé sous une aire de circulation des véhicules ou sous une pelouse.

Les dimensions suivantes permettent d'obtenir le volume recherché.

	Massif d'infiltration
Surface	40 m ²
Epaisseur de graviers	0,59 m
Porosité des graviers	30 %
Volume	7,1 m ³

La profondeur calculée est trop importante par rapport aux hypothèses de départ (profondeur inférieure à 0,50 m). Par conséquent, cette solution ne peut être proposée seule. Ou alors, la surface doit être augmentée.

- **Noue**



La noue est un espace vert en cuvette permettant le stockage. Un fond de jardin peut être aménagé ainsi.

Pour une noue aménagée dans un espace végétalisé, le volume retenu est l'addition :

- du volume de la "cuvette",
- du volume retenu dans la terre végétale ; en effet, un sol végétalisé (gazon, arbustes) présente une porosité pouvant aller jusqu'à 30 % (nous retiendrons une porosité de 20 % sur une épaisseur de 0,30 m, soit 60 l/m²).

Les dimensions suivantes permettent d'obtenir le volume recherché.

	Noue
Surface	40 m ²
Profondeur moyenne	0,12 m
Profondeur maximum	0,24 m
Volume de la cuvette	4,7 m ³
Volume terre végétale	2,4 m ³
Volume total	7,1 m ³

7.5. Dimensionnement des ouvrages des espaces communs

La gestion des eaux pluviales est la suivante :

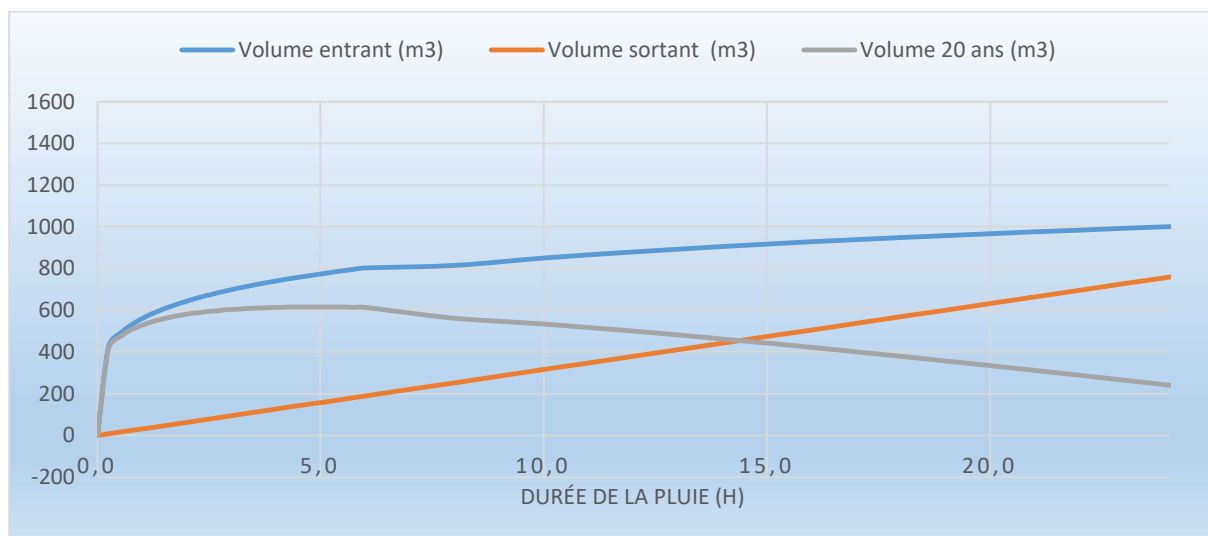
- collecte des eaux de ruissellement des voies par des noues longeant celles-ci,
- rétention et infiltration dans des noues et des jardins de pluie,
- si nécessaire, rejet à un débit contrôlé vers les exutoires.

Le dimensionnement des ouvrages sera réalisé selon les paramètres détaillés dans le tableau ci-dessous.

Méthode de calcul	Méthode des pluies
Période de retour	20 ans (lotissement cf.NF EN 752-2)
Pluies	Station Météo - France de La Roche sur Yon
Perméabilité retenue	1 mm/h
Débit de fuite	8,5 l/s (sur la base de 3 l/s/ha)
Temps de vidange maximum	48 heures
Surface opération	2,84 ha
Taux d'imperméabilisation	50 %

Le calcul est effectué pour chaque durée de pluie, en comparant le volume reçu, le volume infiltré, le volume sortant et le volume stocké. La feuille de calcul est présentée ci-dessous.

La surface d'infiltration prise en compte est la moitié des espaces verts : 2 000 m².



Le volume maximum est obtenu dans les conditions suivantes.

Volume de l'ouvrage	617 m ³
Temps caractéristique ⁽¹⁾	4,9 h

⁽¹⁾ Le temps caractéristique est la durée de la pluie la plus défavorable.

Le détail figure ci-dessous.

Surface collectée	2,84 ha
Surface active	1,42 ha
PARAMETRES DE DIMENSIONNEMENT	
Perméabilité	1 mm/h
Débit de rejet	8,5 l/s
Temps de vidange maximal	48 heures
SYNTHESE DES CALCULS	
Type de vidange	
Infiltration – rejet à un débit contrôlé	
Volume méthode des pluies	
617 m³	

Les calculs seront adaptés en fonction de l'aménagement et des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

8. LIMITES DE L'ETUDE

La présente étude doit être considérée comme une étude de faisabilité et ne constitue en aucun cas un dossier d'exécution de travaux.

La présente étude rend compte des données de sol qui ont été établies au cours de notre intervention sur le terrain.

La présente étude et les plans associés ne constituent pas un rapport de Maîtrise d'Œuvre et ne pourront en aucun cas être utilisés comme valant exécution. Ce dossier constitue l'une des pièces exigées dans le cadre d'une demande de permis de construire.

Les résultats présentés dans ce rapport d'étude sont établis à partir des plans du projet transmis et des aménagements existants à ce jour à proximité de la zone d'étude. Toute modification du projet ou des aménagements alentours sera de nature à modifier les écoulements hydrologiques de la zone d'étude et les hypothèses de calcul prises en compte, le présent document devenant alors obsolète.

La présente étude ne concerne en rien les aspects géotechniques du projet (stabilité des pentes et du bâti, adaptation des projets à leurs sous-sols, ...), ces aspects pourront être étudiés par ailleurs.

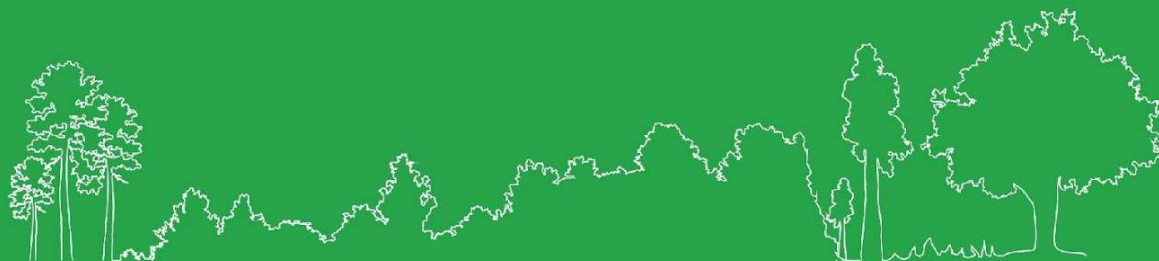
Les aspects relatifs aux risques d'inondation ne relèvent pas de la présente étude.

Si des éléments nouveaux (n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissances comme des failles, des remblais anciens ou récents, des cavernes de dissolution, des karsts, des hétérogénéités localisées, des venues d'eau, des pollutions, ...) sont mis en évidence lors de reconnaissances complémentaires ou lors de l'exécution des travaux, ceux-ci sont de nature à rendre caduques les prescriptions énoncées dans le présent document.

Tous les éléments nouveaux observés sur le site ainsi que tout incident important survenant au cours des travaux (éboulements des fouilles, dégâts occasionnés aux constructions avoisinantes ou mitoyennes, glissements de talus, effondrements de rocs, ...) doivent immédiatement nous être signalés afin de reconsidérer ou d'adapter les prescriptions initiales dans le cadre d'une mission complémentaire. Le présent rapport d'étude forme un tout et les pages qui le constituent ne peuvent être séparées. Nous ne pourrions être tenus responsables des modifications apportées à notre étude uniquement dans le cas où nous aurions validé, par écrit, lesdites modifications.

Conditions de validité de l'étude

- 1 - Le présent rapport et ses annexes sont indissociables. Il est basé sur un nombre limité de sondages et de mesures et sur les renseignements concernant le projet remis à S2e au moment de la reconnaissance géotechnique. L'analyse et les recommandations soumises dans ce rapport sont basées sur les résultats obtenus à partir des sondages dont l'emplacement est indiqué sur le plan d'implantation joint en annexe, et sur toutes les informations données dans ce rapport.
- 2 - Ce rapport ne tient pas compte des variations entre sondages. L'étude étant basée sur un nombre limité de sondages, la continuité des couches de sols entre sondages ne peut être garantie et une adaptation du projet en fonction de l'hétérogénéité des sols est normale et ne peut être reprochée à S2e.
- 3 - Toute étude réalisée à partir d'une esquisse ou d'un plan de principe nécessitera une seconde étude spécifique adaptée au projet retenu. Le but de ce rapport est limité au projet et à la localisation décrite ci-avant.
- 4 - Tout changement d'implantation ou de structure des constructions par rapport aux hypothèses de départ sera communiqué à S2e qui donnera ou non son accord, selon que ces changements modifient les conclusions de l'étude.
- 5 - Les éléments nouveaux mis à jour en cours des travaux et non détectés lors de la reconnaissance devront être signalés à S2e afin d'étudier les adaptations nécessaires.



S2e

est un bureau d'études et d'ingénierie
spécialisé dans le domaine
de l'environnement,
de l'hydrologie
et de l'hydrogéologie.

De l'analyse préliminaire à l'étude de conception
nous accompagnons les acteurs privés et publics
dans la réalisation de leurs projets avec leurs équipes
(vrd, architectes, etc.).

Nos ingénieurs et techniciens spécialisés apportent
leur expertise complète au service de projets respectueux
de la réglementation nationale et européenne.

S2e est le département eau et environnement
de **GÉOTECHNIQUE SAS**, acteur de référence
sur le marché depuis plus de 20 ans.
Cette synergie facilite la mutualisation
des missions et des moyens
sur un même projet.



Retrouvez toutes nos agences
www.geotechnique-s2e.com

POUR PLUS D'INFORMATIONS

contact@geotechnique-s2e.com

0 805 690 989