



DEPARTEMENT DU DOUBS

COMMUNE DE GENNES

Réalisation d'un lotissement

« L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier Loi sur l'Eau **Régime de la déclaration**

Selon la loi sur l'eau du 30 décembre 2006 et les articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement



33 Avenue Pasteur
70250 RONCHAMP
Tél. : 03 84 20 72 27
Courriel : contact@sasevi.fr

Septembre 2023
Dossier U 09 2128- révision 00

Sommaire

1	Nom et adresse du demandeur	3
1.1	Pétitionnaire	3
1.2	Réalisation du dossier	3
2	Résumé non technique	4
3	Présentation générale du projet	5
3.1	Localisation	5
3.2	Description générale du projet	8
4	Rubriques de la nomenclature concernées	10
5	Notice d'impact	11
5.1	Introduction	11
5.2	Caractérisation du site et de son environnement	11
5.2.1	Relief et situation	11
5.2.2	Climat	12
5.2.3	Géologie et hydrogéologie	13
5.2.4	Eaux souterraines	16
5.2.5	Eaux superficielles	20
5.2.6	Inventaires et zones sensibles sur le secteur d'étude	25
5.2.7	Zone inondable	25
5.2.8	Zone sensible	30
5.2.9	Contrat de rivière	30
5.2.10	Zones humides	32
5.2.11	Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	36
5.2.12	Arrêté de Protection de Biotope	37
5.2.13	Zone Natura 2000	38
5.2.14	Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée	39
5.2.15	Usage et occupation des sols	46
5.2.16	Réseaux humides	47
5.3	Evaluation des incidences du projet	53
5.3.1	Impact sur l'alimentation en eau potable	53
5.3.2	Impact sur la salubrité publique	53
5.3.3	Impact sur la zone Natura 2000	53
5.3.4	Impact sur le milieu récepteur	54
5.4	Mesures compensatoires	60
5.4.1	Création d'un bassin de rétention des eaux pluviales	60
5.4.2	Dépollution apportée par les rétentions	69
6	Mesures d'accompagnement	71
6.1	Mesures d'entretien et de surveillance	71
6.2	Prescriptions particulières	71
6.2.1	Végétation	71
6.2.2	Nuisances sonores	71
6.2.3	Accès au chantier et gestion des engins et outils	71
	Table des illustrations	72

Fiche signalétique du document

Type	Dossier de déclaration Loi sur l'Eau
Opération	Réalisation d'un lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes
Révision	00
Nombre d'exemplaires remis	1 fichier dématérialisé pour télédéclaration
Destinataire	Commune de Gennes Mairie 1 rue du Lavoir 25 660 GENNES
Numéro d'affaire	U 09 2128
Date de remise	18/09/2023

	Nom	Date
Rédigé par	A. GROS	18/09/2023
Vérifié par	J. BAILLY	18/09/2023

1 Nom et adresse du demandeur

1.1 Pétitionnaire



Commune de Gennes

Représentée par Monsieur le Maire

Jean SIMONDON

Mairie

1 rue du Lavoir

25 660 GENNES

Tél : 03.81.55.75.32

N° SIRET : 212 502 678 000 15

1.2 Réalisation du dossier



Espace de Vie Ingénierie

33 avenue Pasteur

70250 RONCHAMP

Tél : 03.84.20.72.27

contact@sasevi.fr

2 Résumé non technique

Le projet de réalisation d'un lotissement se situe sur la commune de Gennes, pétitionnaire, et qui fait partie de la Communauté Urbaine du Grand Besançon Métropole, dans le département du Doubs.

Les parcelles du projet se situent aux lieux-dits « Sur Saint Geugulphe » et « La Valière », sur des terrains défrichés entre la rue de l'Ecole et le chemin du Vernois.

Le sol est argileux et repose sur des formations marneuses. Le sol est quasiment imperméable. Les précipitations ruissellent sur les terrains et sont collectées par les réseaux hydrauliques souterrains, en raison de l'absence de cours d'eau sur le territoire communal.

Les parcelles du projet ne sont pas concernées par des zonages environnementaux.

L'opération se situe toutefois dans le bassin d'alimentation de la source d'Arcier captée par Grand Besançon pour l'alimentation en eau potable. Le projet est conçu de manière à préserver directement ou indirectement la qualité des eaux souterraines. Il n'aura donc pas d'impact sur la ressource en eau potable.

Le projet concerne l'aménagement de 15 parcelles à usage d'habitations individuelles et 1 parcelle dédiée pour du logement collectif. Une desserte routière relie la rue de l'Ecole au Nord, la rue des Landes au centre et le chemin du Vernois au Sud. Une liaison piétonne est prévue le long de la voirie de desserte du lotissement. Les accès aux lots constructibles sont pourvus de places de stationnement en revêtement drainant. Un espace public enherbé et arboré est accessible au cœur du lotissement d'Est en Ouest.

Les différents réseaux seront mis en place sous voirie depuis les réseaux existants sous le domaine public au niveau de la rue des Landes et chemin du Vernois. Le lotissement sera alimenté en eau potable par le réseau communal.

Le projet peut avoir un impact principalement par ses rejets d'eaux usées et pluviales.

Au niveau des eaux usées, la réalisation d'un réseau séparatif étanche pour leur collecte et acheminement jusqu'à la station d'épuration de Saône via le réseau intercommunal, permettra de gérer efficacement ce risque de pollution, sans rejet direct au milieu.

Concernant la gestion des eaux pluviales, la démarche vise à compenser l'imperméabilisation des sols inhérente aux constructions et à l'aménagement de leurs abords. Elle a pour objectif d'atténuer le ruissellement et d'alléger la charge des infrastructures collectives d'assainissement existantes (égouts, collecteurs, stations d'épuration). Elle contribue à prévenir les inondations et la pollution des eaux de surface ainsi qu'à alimenter la nappe phréatique.

L'ensemble du projet est conçu dans cette optique, les eaux pluviales seront traitées et régulées sur l'emprise du lotissement avant rejet dans le réseau public d'assainissement unitaire :

- Les eaux des surfaces imperméabilisées sur les parcelles aménageables (toitures, cours...) seront régulées via des cuves de rétention, puis rejoindront le réseau d'eaux pluviales du lotissement ;
- Les eaux de voirie et autres surfaces imperméabilisées (trottoirs, chemin d'accès...) seront également régulées dans un bassin de rétention enterré de type structure thermoplastique présentant un indice de vide très élevé.

Au niveau des eaux pluviales, la mise en place du bassin de rétention et de régulation permettra de limiter les débits de rejet jusqu'à une pluie décennale.

Le bassin de rétention mis en œuvre pour les eaux de pluie permettra également la décantation des matières en suspension, qui contiennent la majorité des polluants.

Le bassin de rétention sera équipé en sortie, d'un ouvrage spécifique permettant de retenir les flottants, les matériaux grossiers et les polluants accidentels.

Des avaloirs siphonides au niveau des voiries permettront de retenir les sables, huiles et graisses, en particulier en cas d'accident.

L'impact des installations sur la ressource en eau sera donc très faible.

3 Présentation générale du projet

3.1 Localisation

Le projet de lotissement est porté par la commune de Gennes, propriétaire des terrains.

Le projet est situé sur la commune de Gennes dans le département du Doubs en région Bourgogne-Franche-Comté.

Gennes se trouve à environ 6 km à l'Est de l'Agglomération de Besançon, à 30 km à l'Ouest de la ville de Baume-les-Dames et 25 km au Nord-Ouest de la ville de Valdahon.

La commune de Gennes fait partie de la Communauté urbaine du Grand Besançon Métropole (GBM) qui couvre 528,6 km² et compte 68 communes.

Le secteur de projet est localisé sur l'extrémité Nord Est du bourg.

Il est délimité par :

- La rue de l'École et une zone de pâture en bordure Nord,
- Des boisements denses et exploités sur le bord Est,
- Une zone d'habitat pavillonnaire en bordure Ouest,
- Le chemin du Vernois et une zone agricole en limite Sud.

Les terrains ont pour références cadastrales :

- Section AB parcelles n°71, n°193, n°202 et n°203, lieu-dit « Sur Saint Geugulphe »
- Section AB parcelle n°127, lieu-dit « La Valière ».

Les accès au lotissement se feront au Nord par la rue de l'École, au centre par la rue des Landes et au Sud par le chemin du Vernois. La desserte routière relie les 3 rues.

Les terrains étaient constitués de boisements denses de conifères anciennement exploités par l'ONF. A ce jour, les parcelles ont été défrichées pour cause de maladies sur les végétaux entraînant leur chute irrémédiable.



Figure 1 : Photographie des terrains depuis l'angle de la rue de l'École et la rue des Landes (vue vers le Sud)



Figure 2 : Photographie lointaine des terrains depuis le chemin du Vernois (angle SE du projet avec vue vers le NE)



Figure 3 : Photographie proche des terrains depuis le chemin du Vernois (vue vers l'Est)



Figure 4 : Photographie lointaine des terrains depuis la rue des Landes (vue vers le NE)

Commune de Genes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Genes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

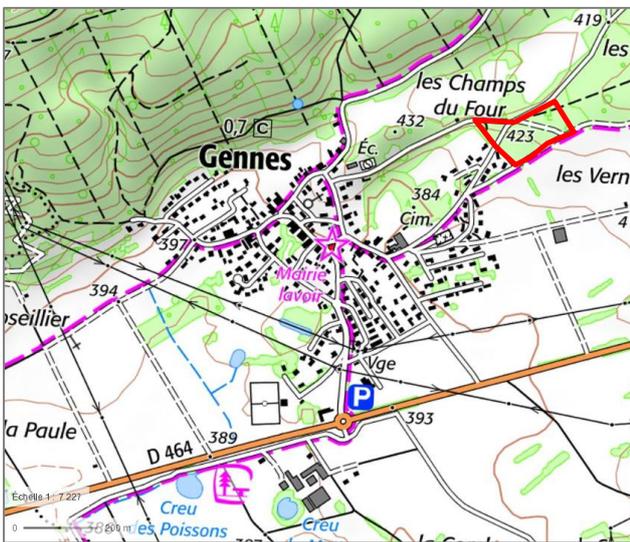
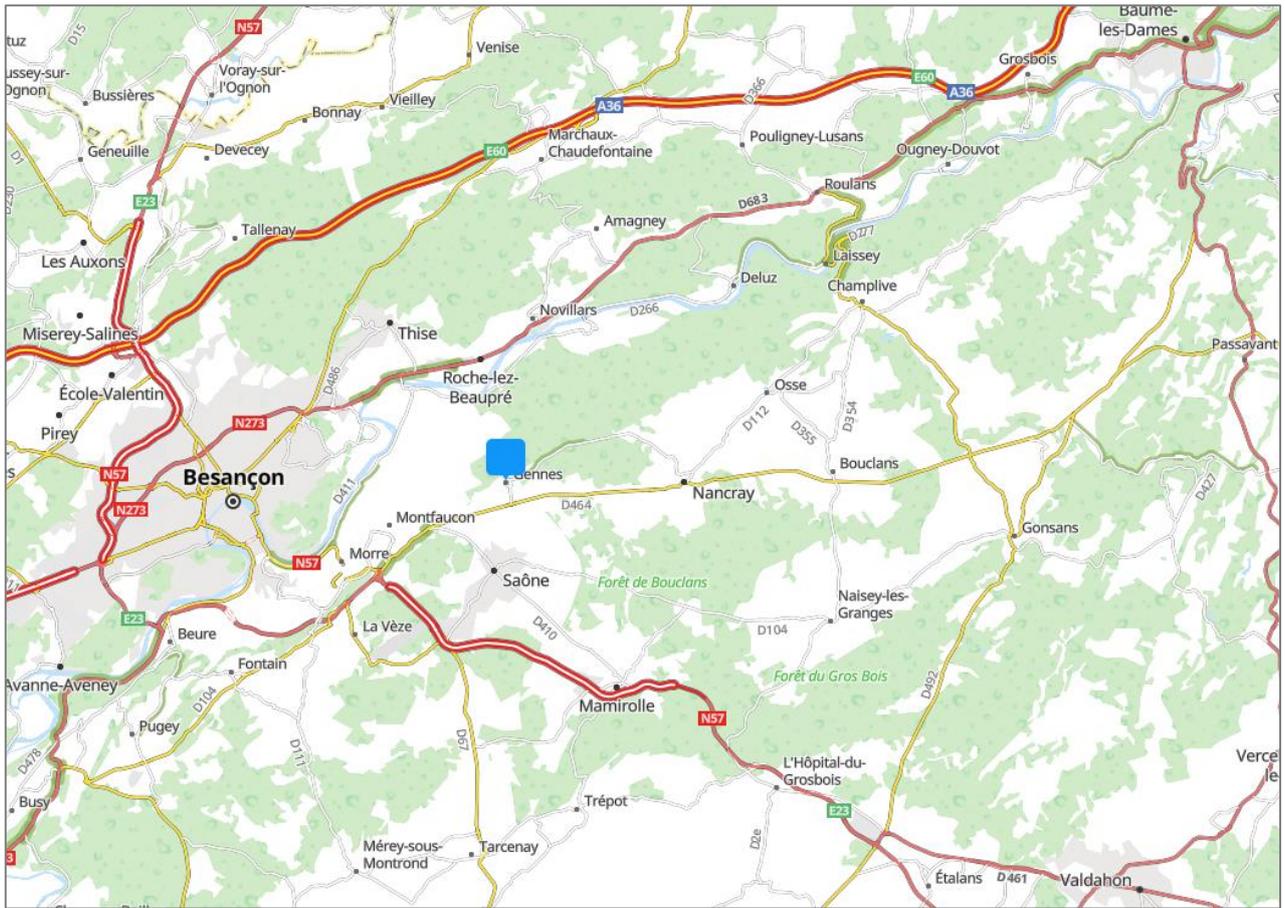


Figure 5 : Plans de localisation du projet

3.2 Description générale du projet

L'aménagement consiste en la viabilisation de 16 parcelles dont une dédiée pour du logement collectif. Le projet accueillera 20% de logements sociaux. Le reste des parcelles est vouée à de l'habitat individuelle principalement.

Le projet de lotissement a une emprise de 22 609 m² et n'intercepte pas de bassin versant extérieur.

Les 15 parcelles individuelles ont des tailles allant de 650 m² à 1030 m². Pour desservir les parcelles on trouve une nouvelle voirie créée, qui relie la rue des Landes et le chemin du Vernois. Cette nouvelle voirie et le chemin du Vernois seront à sens unique. La rue des Landes et la rue de l'Ecole seront à double sens.

La parcelle n°1 dédiée aux logements collectifs mesure 3 255 m². Son accès se fait depuis la rue de l'Ecole.

Le projet prévoit au total la création de 28 places de stationnement répondant aux exigences du document d'urbanisme, à savoir de créer 1 place de stationnement par logement en accompagnement de la voirie. On retrouve une place PMR au droit du lot n°4.

On trouve un espace public accessible par tous au cœur du lotissement. Cette bande s'étire d'Est en Ouest, elle sera enherbée, arboré et agrémenté de bancs. Également la limite Ouest du lotissement sera bordée par un cheminement piéton accessible par tous et d'un espace enherbé et planté à côté de la poche de parking côté Ouest. Enfin l'espace dédié à la gestion des eaux pluviales sera non accessible au public et clôturé pour des questions de sécurité.

La viabilisation des lots sera effectuée conformément aux prescriptions des programmes et plans des travaux.

Les différents réseaux seront raccordés rue de l'Ecole et Chemin de Vernois.

Les eaux pluviales seront gérées via un bassin de stockage/régulation au Sud-Ouest de l'emprise du lotissement. Il est demandé à chaque acquéreur de mettre en place une cuve individuelle avec débit de fuite vers le bassin de régulation. En plus, les acquéreurs sont fortement invités à mettre en place une cuve de récupération des eaux pluviales pour leur usage domestique (jardin...).

Les eaux générées par les surfaces imperméabilisées inhérentes à l'aménagement de l'opération, seront donc traitées par des techniques dites compensatoires ou alternatives visant à réduire les ruissellements.

Commune de Gennes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

N° de lot	Surfaces (m ²)
1	3 255
2	810
3	840
4	888
5	990
6	674
7	690
8	734
9	913
10	655
11	690
12	690
13	883
14	997
15	1 031
16	962
Sous-total 1	15 702
Voirie	2 800
Trottoirs	838
Accès et parkings en dalles alvéolaires	350
Espaces piétons sablés	734
Espaces verts	2 183
Sous-total 2	6 905
TOTAL	22 607 m²

Le plan projet du lotissement est présenté en **annexe 1**.

4 Rubriques de la nomenclature concernées

Les rubriques de la nomenclature dans lesquelles s'inscrit le projet (article R214-1 du Code de l'Environnement) sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime
2.1.5.0	Rejet des 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 versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° - Supérieure ou égale à 20ha, 2° - Supérieure à 1ha mais inférieure à 20ha, <i><u>Le projet intercepte un bassin versant de 22 609 m² soit 2,26 ha</u></i>	Autorisation Déclaration

En **bleu** les rubriques concernées.

5 Notice d'impact

5.1 Introduction

Au vu du Code de l'Environnement et de la Loi sur l'Eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006, le présent projet doit être soumis à une étude d'impact préalable.

Ce document doit indiquer, compte tenu des variations saisonnières et climatiques : les incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou concernées.

Ce document précise, s'il y a lieu, les mesures compensatoires ou correctives envisagées et la compatibilité du projet avec le Schéma Directeur ou le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux et avec les objectifs de qualité des eaux.

5.2 Caractérisation du site et de son environnement

5.2.1 Relief et situation

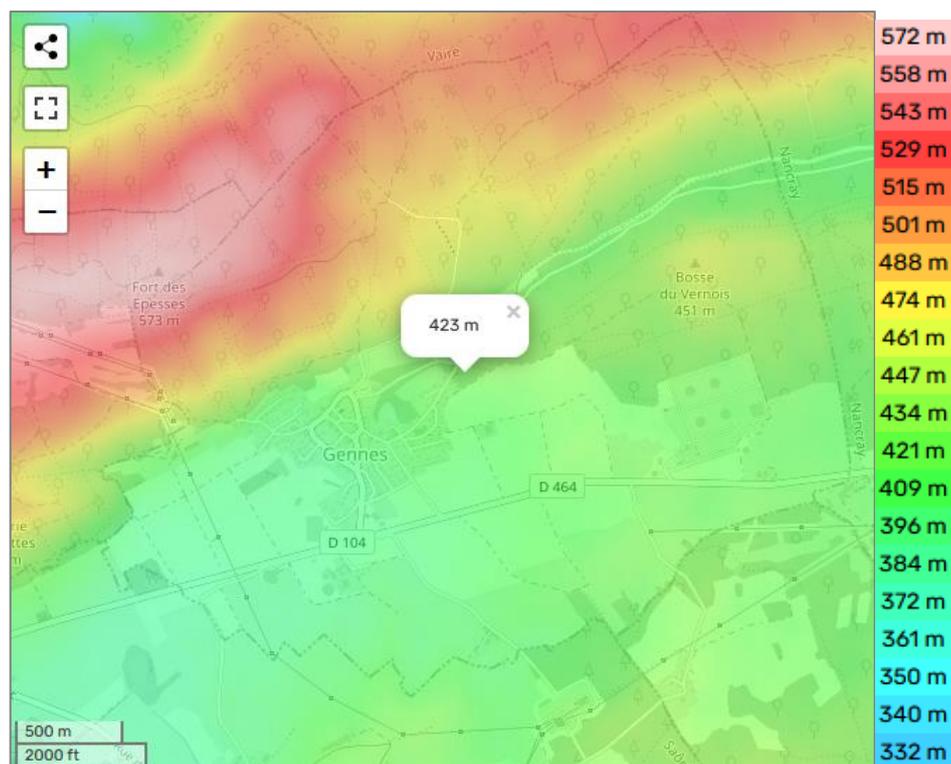


Figure 6 : Relief de la commune de Bretonvillers (source : topographic-map.com)

La commune de Gennes est située sur un plateau vallonné et incliné. Le point le plus haut est situé à près de 578 mètres surplombant ainsi le village.

L'altitude moyenne où se situent les zones urbanisées du centre village est de 400 mètres environ et de 420 mètres pour le hameau de la Ramée situé plus à l'Est.

Le fond de vallée, plutôt ouvert et utilisé à des fins agricoles, est dominé par des plis et reliefs boisés. Le profil général de la topographie communale est ainsi caractérisé par un secteur Nord boisé et à relief. Sur un large tiers de la commune, ce relief est supérieur à la cote des 450 mètres d'altitude.

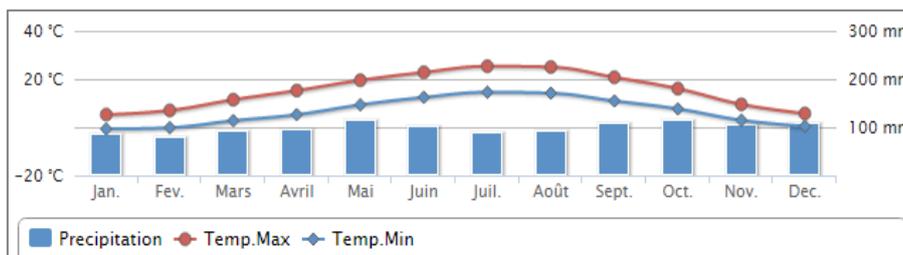
Le secteur du projet se trouve à une altitude moyenne de 423 mètres.

5.2.2 Climat

5.2.2.1 Généralités

Le climat est de type continental, marqué par des précipitations régulières tout au long de l'année (influence montagnarde à proximité de la chaîne du Jura), parfois soutenues notamment en été. En relation avec l'altitude, l'enneigement reste occasionnel en hiver.

Les normales annuelles de la station de Besançon (à 6 km de Gennes) figurent dans le tableau ci-après.



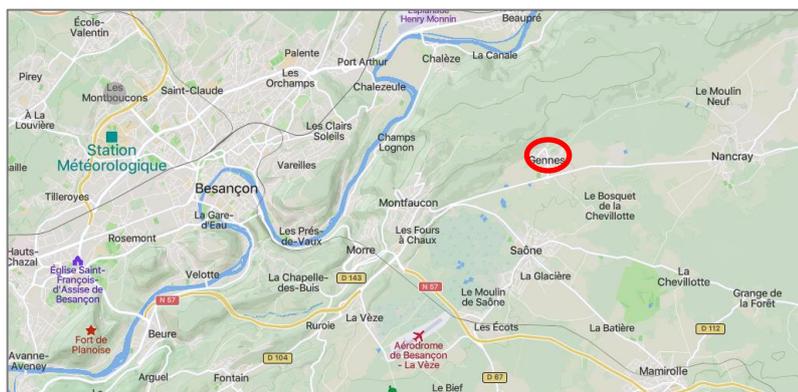
Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Température moyenne mini. (°C)	0.1	0.2	3.0	5.6	9.4	12.9	14.7	14.5	11.1	7.7	3.5	0.9
Température moyenne maxi. (°C)	5.8	7.6	12.1	16.1	19.9	23.6	25.7	25.5	21.0	16.1	10.0	6.4
Hauteur de précipitation moyenne (mm)	89.7	81.2	85.0	86.6	107.9	97.5	88.8	96.1	100.7	111.7	106.5	105.3

Figure 7 : Normales annuelles de la station de Besançon - (source : meteofrance.com)

5.2.2.2 Conditions pluviométriques locales

Les données pluviométriques qui ont servi au calcul de dimensionnement des différents ouvrages hydrauliques sont les données issues de Météo France sur la station de Besançon (Indicatif : 25056001, altitude : 307 m, latitude : 47°14'54"N, longitude : 05°59'18"E).

La station est située à environ 10 km du projet, au Nord de la commune de Besançon.



Durée de pluie	a	b
5 ans	403	0.002
10 ans	470	0.005
20 ans	532	0.006
30 ans	569	0.009
50 ans	612	0.029
100 ans	666	0.012

Figure 8 : Position de la station météorologique de Besançon fiche Météo France des coefficients de Montana correspondants

Les coefficients de Montana sont issus des statistiques sur la période 1978-2021 et correspondent à des pluies de durée 0 minutes à 1 heure et 1 heure à 24 heures.

5.2.3 Géologie et hydrogéologie

5.2.3.1 Géologie

Les différents niveaux géologiques qui composent le substratum de Gennes sont généralement d'âge Secondaire, masqués par endroits par des formations plus récentes.

Le « Faisceau Bisontin » est composé essentiellement de niveaux de calcaires durs du Callovien, du Bathonien et du Bajocien. Ces niveaux sont le siège d'importantes circulations karstiques, dont les témoins sont les nombreuses dolines et les formations de lapiaz. Il en existe de beaux exemples dans le Bois de la Côte. La partie correspondant aux « Premiers Plateaux du Doubs », plus douce, est constituée de niveaux marneux et marno-calcaires. Quelques faciès plus durs (calcaires) affleurent en certains endroits, notamment sur la bordure occidentale du territoire.

Cette juxtaposition de niveaux marneux imperméables et de niveaux calcaires perméables est à l'origine de dépressions marécageuses, bien visibles dans cet endroit (« Creux des Poissons »). C'est également dans ce secteur, qui correspond en fait à la fin de la dépression du Marais de Saône (synclinal), que les formations du Jurassique sont recouvertes de formations plus récentes : cailloutis périglaciaires et alluvions modernes.

Le territoire communal repose en fait sur deux entités naturelles bien distinctes en ce qui concerne la géomorphologie :

- D'une part, au Nord, les reliefs assez marqués du « Faisceau Bisontin » dont le piémont est occupé par le bourg de Gennes,
- D'autre part, au Sud, une zone plus douce, mollement vallonnée et qui correspond aux « Premiers Plateaux du Doubs » et plus précisément le « Plateau de Nancray ». À noter également le Marais de Saône situé dans une vaste dépression qui vient mourir sur le territoire de Gennes.

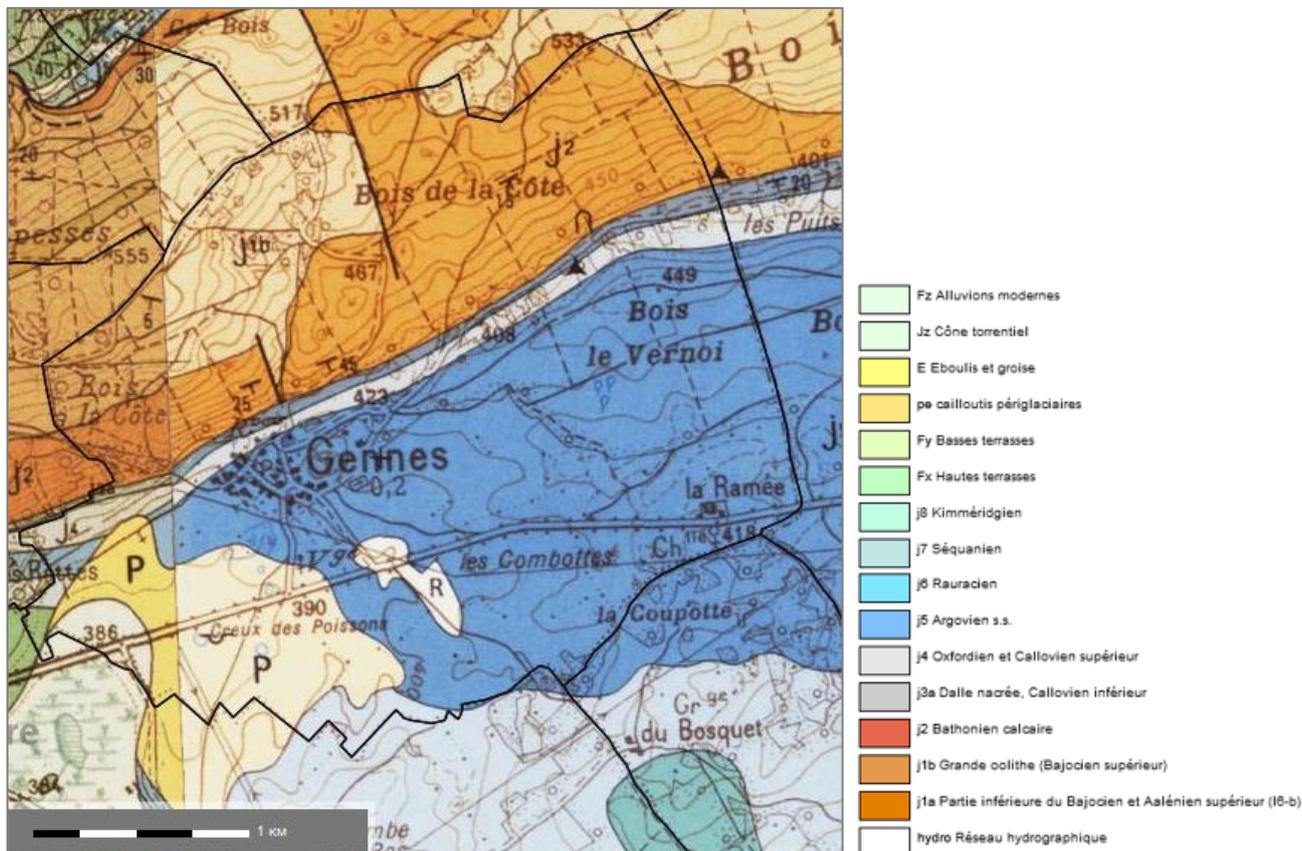


Figure 9 : Extrait de la carte géologique du BRGM (source : infoterre.brgm.fr)

5.2.3.2 Etude géotechnique

Une étude de sol a été réalisée en mars 2023 par B3G2 au droit du site.

La mission a comporté la réalisation de :

- 20 sondages géotechniques au pénétromètre ;
- 6 sondages géologiques avec essais d'infiltration ;
- 4 sondages géologiques courts avec essais d'infiltration ;
- 2 analyses en laboratoire pour déterminer la classification GTR.

La campagne de reconnaissance géologique a mis en évidence les formations suivantes, de haut en bas :

- En surface, 0,20 à 0,50 m **de terres végétale et / ou terrains remaniés, débris de végétaux** voire localement de **remblais**, de nature hétérogènes, constitués de tout venant et d'argiles grisâtres à noirâtres.
- Au-delà, le **terrain naturel** en place, constitué de **d'argiles d'altération** ± hétérogènes en nature, on retiendra principalement 3 horizons :
 - Un **horizon argileux** grisâtre à brun voire brun ocre ;
 - Un **horizon argilo-limoneux** brun clair ;
 - Un **horizon argileux à cailloutis** brun clair ocre.



**Figure 10 : Extrait du plan d'implantation des sondages
(source : B3G2 – rapport géotechnique G1)**

A l'intérieur des sondages géologiques, les tests d'infiltration ont révélé les perméabilités suivantes :

N°	Valeur du coefficient de perméabilité k (m/s)	N°	Valeur du coefficient de perméabilité k (m/s)
V1	1.10^{-7} m/s	S6	7.10^{-7} m/s
V2	6.10^{-8} m/s	S7	2.10^{-7} m/s
V3	4.10^{-7} m/s	S8	2.10^{-6} m/s
V4	1.10^{-6} m/s	S9	1.10^{-7} m/s
S5	6.10^{-7} m/s	S10	2.10^{-6} m/s

D'après la classification ci-dessous, les valeurs de perméabilité sont **très faibles**, de l'ordre de 10^{-6} à 10^{-8} m/s :

La présence d'argile peut expliquer ces valeurs de perméabilité très faible.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">➤ $k < 10^{-7}$ m / s imperméabilité,➤ 10^{-7} m / s < $k < 10^{-6}$ m / s perméabilité très faible,➤ 10^{-6} m / s < $k < 10^{-5}$ m / s perméabilité faible,➤ 10^{-5} m / s < $k < 10^{-4}$ m / s perméabilité moyenne,➤ 10^{-4} m / s < $k < 10^{-3}$ m / s perméabilité élevée,➤ $k > 10^{-3}$ m / s perméabilité forte. |
|---|

Les valeurs du coefficient de perméabilité sont très faibles et témoignent d'un sous-sol très peu perméable.

Dans ces conditions, l'infiltration des eaux de pluies dans le sous-sol n'est pas envisageable.

Ces eaux devront être soigneusement drainées et évacuées, puis dirigées vers un exutoire.

Les résultats, par point de sondage, sont présents dans l'étude géotechnique annexée à ce présent dossier (**annexe 2**).

5.2.3.3 Hydrogéologie

Des niveaux d'eau ont localement été rencontré au droit des sondages P6 et S7. Les niveaux d'eau rencontrés ne sont vraisemblablement pas en lien avec une nappe alluviale mais correspondent vraisemblablement à des circulations d'eaux anarchiques.

Même si les niveaux d'eaux ne correspondent pas à une véritable nappe, les travaux pourront se faire en présence d'eau (circulations anarchiques sur des sols argileux assez imperméables).

5.2.4 Eaux souterraines

5.2.4.1 Masses d'eau identifiées

Les documents de référence en terme de gestion de l'eau sont à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée Corse, le SDAGE 2022-2027 (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) approuvé le 21/03/2022 et la DCE (Directive cadre européenne sur l'eau (2000/60, adoptée le 23 octobre 2000).

Les objectifs affichés par ces documents de gestion ont pour principal but l'obtention d'un « bon état écologique » des « masses d'eau » d'ici 2015. Les masses d'eau peuvent être superficielles ou souterraines, naturelles, fortement modifiées ou artificielles.

Rappel : la Directive Cadre sur l'Eau de 2000 définit le « bon état quantitatif » d'une eau souterraine lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

L'état chimique est « bon » lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et les valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eau de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines. Dans le cas contraire, on parle d'état « médiocre ».

Au niveau des masses d'eau définies en application de la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 (2000/60/CE), une masse d'eau souterraine affleurent sur le territoire communal :

- Les « Calcaires jurassiques bassin versant Loue, Lison, Cusansin et RG Doubs depuis Isle sur le Doubs » FRDG154,

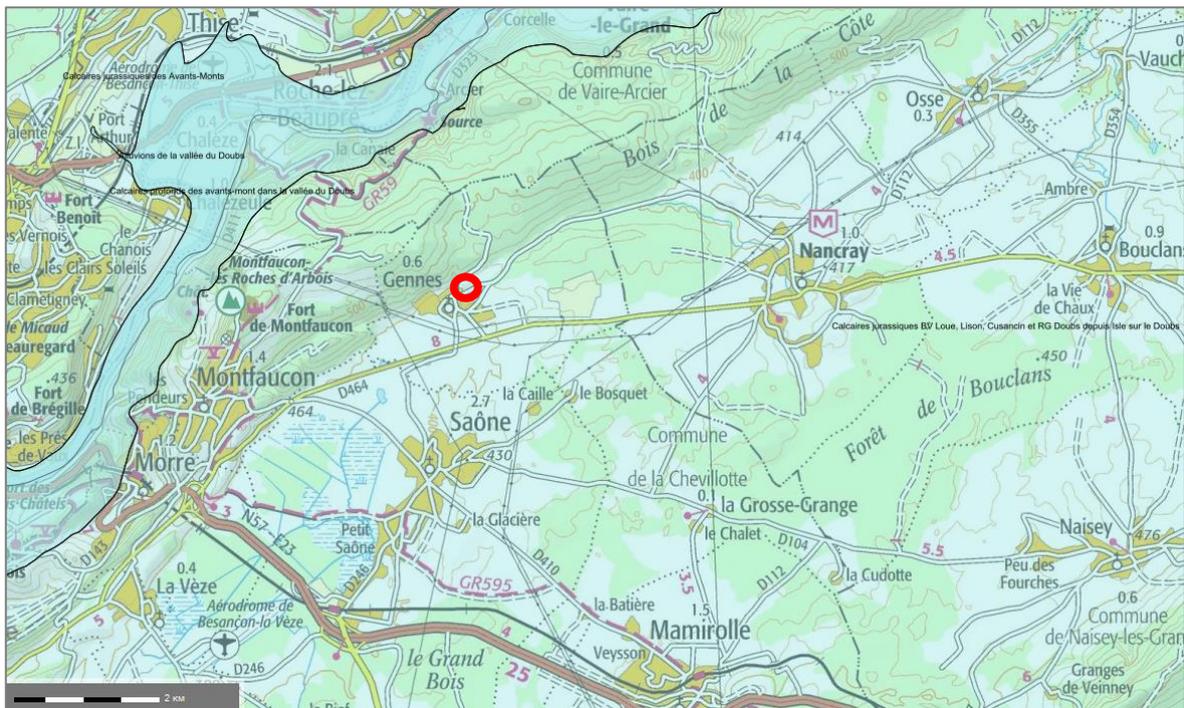


Figure 11 : Extrait de la carte des masses d'eau souterraines (source : infoterre)

Le site d'implantation est concerné par cette masse d'eau.

Le tableau ci-après présente les caractéristiques de la masse d'eau souterraine du territoire communal :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Raison(s)	Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
2 - Doubs										
FRDG154	Calcaires jurassiques BV Loue, Lison, Cusansin et RG Doubs depuis Isle sur le Doubs	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		

Figure 12 : Caractéristiques et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines sur le secteur du projet (source SDAGE RMC 2022-2027)

Masse d'eau souterraine « Calcaires jurassiques bassin versant Loue, Lison, Cusansin et RG Doubs depuis Isle sur le Doubs » FRDG154.

Cette masse d'eau est celle des plateaux qui occupent le centre du département du Doubs, jusqu'en limite au Sud avec le département du Jura.

Ce sont les plateaux :

- De Saône/Mamirolle (ou premier plateau) qui domine l'agglomération bisontine (premier relief de la Bordure Jurassienne au-dessus de la vallée du Doubs), jusqu'au pied du Lomont au Nord.
- D'Ornans/Valdahon (ou second plateau) incluant vers le Nord les vallons de Sancey,
- Et de Levier (ou troisième plateau) jusqu'en bordure de la dépression du Dugeon, et le rebord occidental de la plaine de Pontarlier.

Ce sont les unités paysagères du Premier et du Second Plateau, traversées par la haute vallée de la Loue. Il s'agit d'une région de pâturage (élevage laitier), occupée par de nombreux villages, sans grande agglomération.

Coté Ouest, les reliefs du secteur Loue Lison en font partie, à savoir :

- Les monts calcaires qui séparent la vallée du Lison de la vallée de la Loue à Quingey,
- Et partagés entre les départements du Doubs et du Jura, le Haut Lison, le massif du Poupet, et ses contreforts
- Jusqu'en limite de la plaine du Val d'Amour au niveau de Mouchard et de Liesle (extrémités sud de la Bordure Jurassienne).

Comme dans l'ensemble du relief du Jura, cette masse d'eau calcaire est un aquifère multicouches, constitué de 2 nappes principales :

- Les karsts du Jurassique supérieur, où alternent sur plus de 300 m d'épaisseur calcaires et marno-calcaires. Dans cette masse d'eau, l'action de l'érosion en a enlevé une certaine épaisseur, voire la totalité par endroits (au niveau des plissements).
- Et en dessous, le Jurassique moyen, série continue de calcaires, épaisse de 250 m environ séparé des précédents par une trentaine de mètres de marnes.

Ces calcaires sont tabulaires et peu faillés. Les intercalations marneuses présentes dans le Jurassique supérieur sont donc souvent suffisantes pour séparer les différents bancs calcaires en autant de petits aquifères (généralement 2, infra et supra Séquanien).

Le plateau est déformé au niveau des 3 faisceaux de plis principaux que sont le faisceau Salinois séparant le premier plateau du second plateau, le faisceau bisontin sur la bordure nord-ouest et le faisceau de Quingey à la pointe Ouest de cette masse d'eau.

Les écoulements sur ces plateaux sont rares (Dahon, Audeux). Les manifestations du karst (dolines, gouffres, lapiaz, grottes) sont par contre présentes partout.

Ces plateaux se subdivisent en quelques grands systèmes, isolés les uns des autres par des imperméables géologiques ou tectoniques :

1. Les réseaux karstiques des sources de la Loue et du Lison organisent le drainage du plateau de Levier à l'arrière du faisceau Salinois.
Ce dernier est constitué d'un plissement continu qui isole Second et Troisième plateaux en 2 unités hydrogéologiques distinctes (séparation des calcaires 94A et 93 F - G de la base de données Lisa).
Ce faisceau n'est franchi que par des écoulements aériens au niveau des cluses marneuses de la Loue à Mouthier-Haute-Pierre, et du Lison à Nans sous Sainte Anne.
La source de la Loue est alimentée par les écoulements dans les calcaires du Jurassique supérieur, les seuls à affleurer dans la partie nord du plateau de Levier, alors que la source du Lison draine le Jurassique moyen.
Le phénomène de capture du Haut Doubs par la Loue s'organise dans l'aquifère des calcaires du Jurassique supérieur. Le débit de la Loue est assuré par sa source principale, et par deux systèmes annexes, l'un débouchant à côté de la source principale (les sources secondaires de la Loue), et celui de la Baume archée en aval des gorges de Noailles.
2. Les écoulements souterrains dans le premier plateau sont majoritairement organisés autour du système anastomosé Brème-Maine-Ecoutot. Ce système, dont le bassin d'alimentation s'étend jusqu'au-delà de Valdahon dénoie l'aquifère du Jurassique moyen sous la vallée de la Loue jusqu'au fossé tectonique d'Ornans.
En rive gauche de la Loue, les jaugeages réalisés par Tissot et Tresse ont été confirmés : en aval de la cluse de Nans sous Sainte Anne, le Lison se perd en partie dans un karst dénoyé sous le lit de la rivière et dont les résurgences principales sont la source du Bois des Serpents, ainsi que la source située à la confluence Loue Lison.

Dans la vallée de la Loue, de petits remplissages sédimentaires, lacustres (d'après Campy), sont à l'origine de petites nappes alluviales au niveau des village de Lods et de Montgesoye (entités 10A de la base de données LISA). Celle de Montgesoye mesure jusqu'à 10 m d'épaisseur, avec une bonne perméabilité ($1 \text{ à } 5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$).

Dans le faisceau de Quingey, les déformations géologiques limitent la taille des réseaux karstiques qui restent locaux.

Au Nord du Premier Plateau, de petites déformations dans les calcaires (plissements, failles) qui annoncent les plissements de la Haute Chaîne et du Lomont plus à l'Est séparent le bassin Cusancin de celui de la Loue.

Les têtes de bassin du Cusancin (Audeux, ruisseau de Voître à Sancey) qui drainent l'aquifère du Jurassique supérieur ne sont pas pérennes. Elles se perdent dans l'aquifère du Jurassique moyen des sources de Val de Cusance (source Bleue - source Noire), de Guillon les Bains et du Sesserant.

L'ensemble des systèmes karstiques décrits ci-dessus sont actifs. Cette masse d'eau se caractérise également par l'importance du karst semi-fossile qui peut se mettre en charge en hautes eaux, dont le meilleur exemple est le système du Verneau à Nans sous Sainte Anne (Galleries explorées sur plus de 32 km).

D'après l'état des lieux du SDAGE (2013), la masse d'eau souterraine FRDG154 présente un bon état quantitatif et un bon état chimique.

L'objectif d'atteinte du bon état quantitatif a été fixé à 2015, de même pour le bon état chimique.

5.2.4.2 Reconnaissance des circulations souterraines

La commune de Gennes appartient majoritairement au bassin versant du Doubs.

Il n'existe aucun traçage de reconnaissance des circulations d'eau souterraines sur le territoire communal de Gennes cependant les traçages réalisés sur les communes limitrophes montrent une relation avec le Doubs.

En effet, les colorations réalisées sur la commune de Saône au niveau de la perte du Creux sous Roche et sur la commune de Nancray pour la perte du Moulin Vieux ont montré que les eaux infiltrées réapparaissent sur des sites sur la commune de Vaire-Arcier, en lien avec le Doubs.

Sur le secteur d'étude, la masse d'eau « Calcaires jurassiques bassin versant Loue, Lison, Cusansin et RG Doubs depuis Isle sur le Doubs FRDG154 » est drainée en majorité en direction du Doubs.

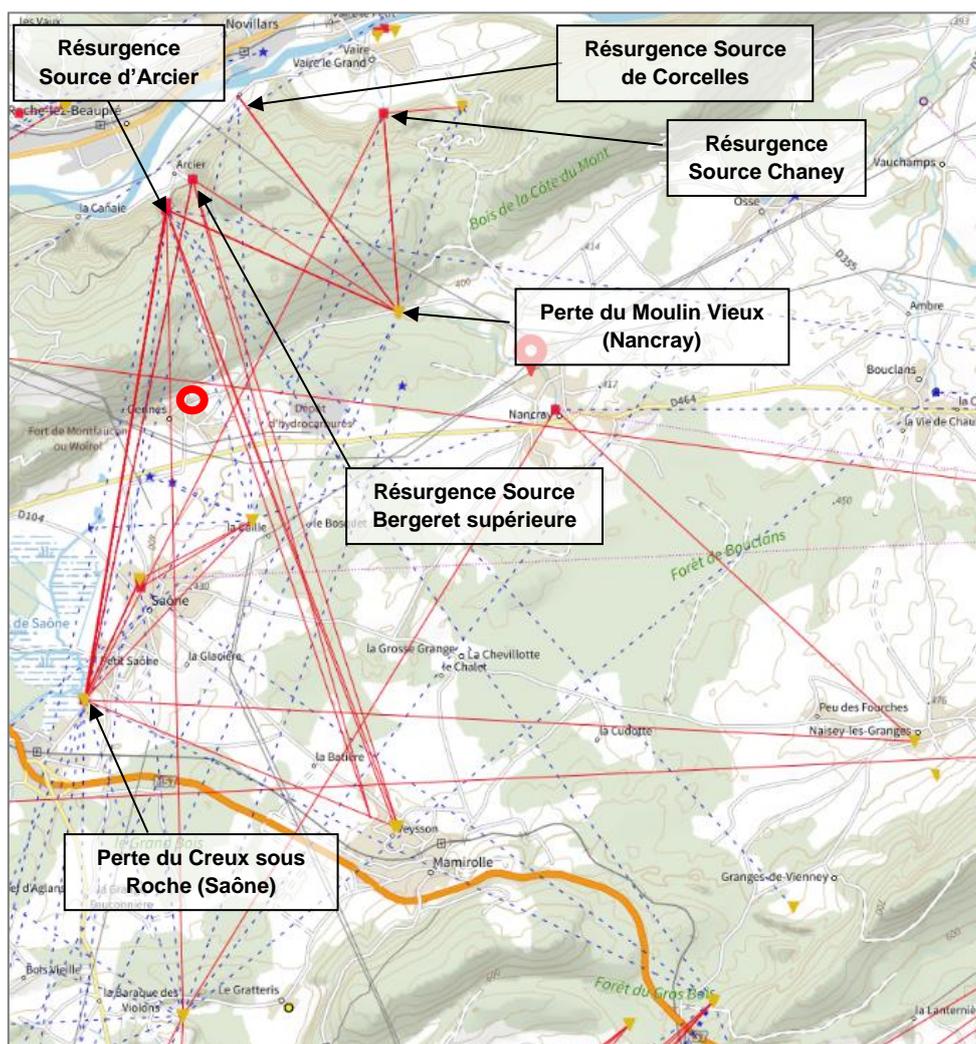


Figure 13 : Carte des traçages des eaux souterraines (source : cartes.ternum-bfc.fr)

5.2.5 Eaux superficielles

5.2.5.1 Hydrographie

La commune de Gennes est dépourvue véritablement de réseau hydrographique de surface clairement visible. Il n'y a pas à proprement parler de réseau hydrographique à Gennes, si l'on excepte les quelques fossés agricoles ou recueillant les eaux pluviales en secteur urbain et périurbain.

Ces fossés viennent alimenter tout de même plusieurs mares et des plans d'eau de plus grande importance situées côté sud de la départementale qui traverse la commune, au lieu-dit « Creux des Poissons » et « Creux La Motte ». Ces plans d'eau résultent sans doute d'anciennes exploitations de marnes (talus très raides).

Certains espaces situés pour leur part à proximité immédiate du bourg de Gennes sont eux aussi en eau. Il en est ainsi près de zones humides de la commune, servant jusqu'alors de bassin de décantation avant que la station d'épuration de Saône ne soit mise en service.

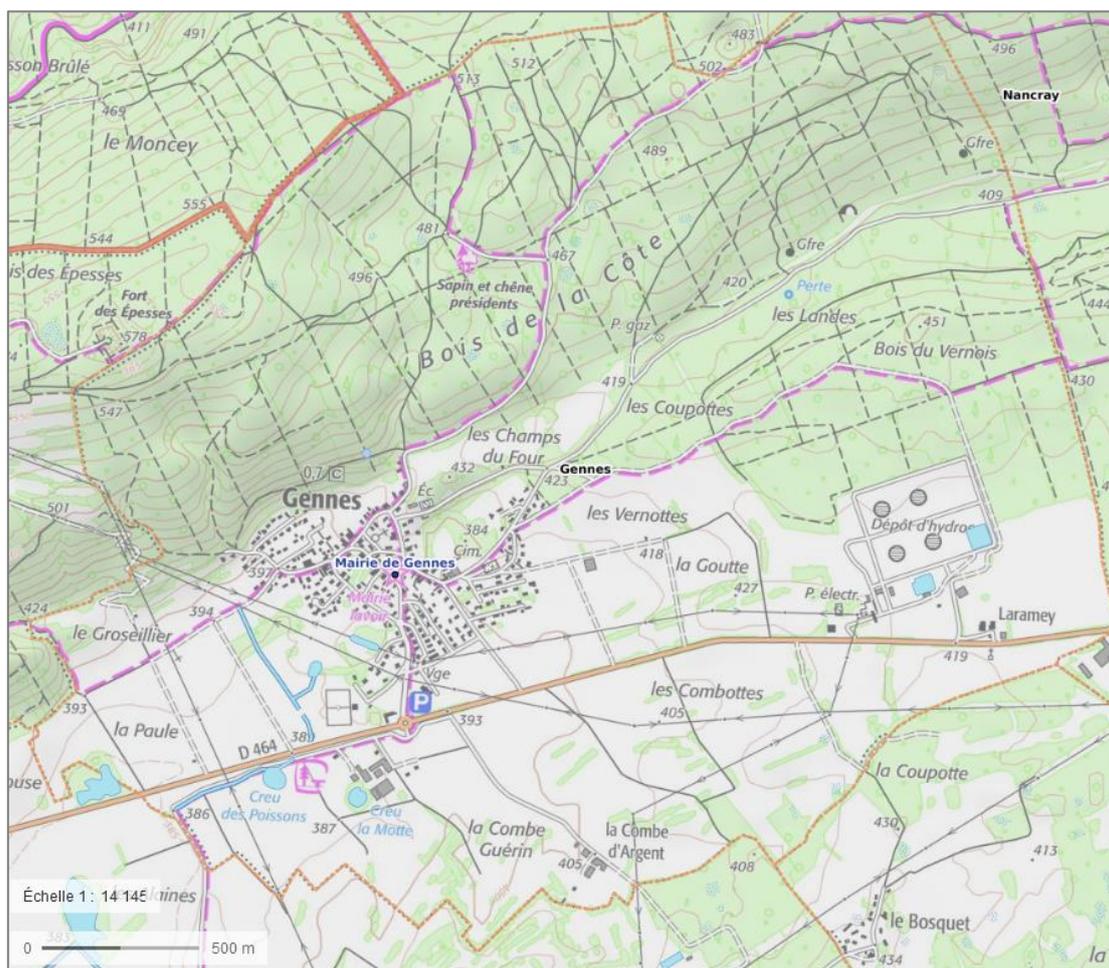


Figure 14 : Réseau Hydrographique sur le territoire communal (source : geoportail.gouv.fr)

Commune de Gennes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

5.2.5.2 Qualité de l'eau

Rappel : Le SDAGE tronçonne le réseau hydrographique en « masses d'eau ». Il fixe un objectif de « bon état » écologique et chimique à atteindre pour chaque masse d'eau, conformément à la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE). Il donne une appréciation de la qualité actuelle des masses d'eau sur la base de données du programme de surveillance (stations gérées par la DREAL) :

- l'état écologique traduit le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et comprend 5 classes (très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais).

- l'état chimique traduit la présence de substances polluantes et comprend 2 classes (bon, mauvais).

Au niveau des masses d'eau définies en application de la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 (2000/60/CE), le milieu récepteur en lien avec le réseau karstique du secteur d'étude fait partie du territoire SDAGE « Doubs » au sein du sous bassin versant « Doubs moyen » (code sous-bassin DO_02_09). Il s'agit de la masse d'eau :

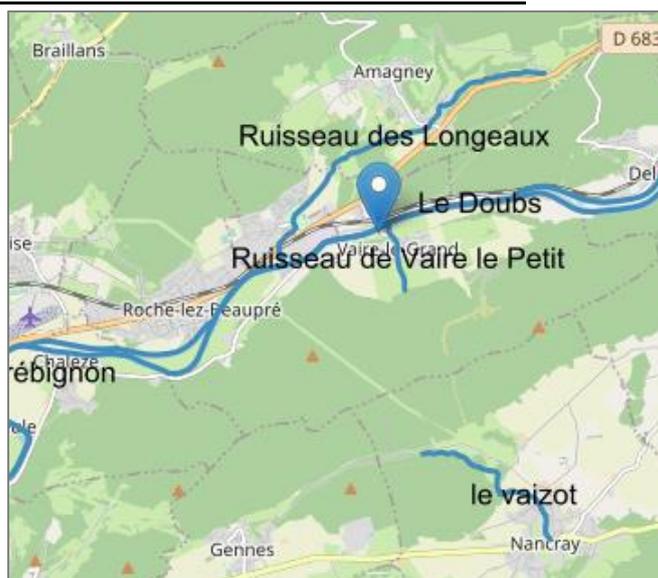
- FRDR625 « Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey ».

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Statut	Objectif d'état écologique				Objectif d'état chimique				
				Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Eléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Echéance avec ubiquiste	Echéance sans ubiquiste	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
2 - Doubs												
Doubs moyen - DO_02_09												
FRDR625	Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey	Cours d'eau	MEN	OMS	2027	FT	Phytobenthos, Macrophytes	Bon état	2033	2015	FT, CN	Benzo(g,h,i)perylene

Figure 15 : Caractéristiques et objectifs de qualité des masses d'eau superficielles sur le secteur du projet (source SDAGE RMC 2022-2027)

Les stations de mesures de la qualité des eaux de surfaces du Doubs, les plus proches des résurgences du plateau de Gennes se trouvent sur la commune de Vaire-Arcier (amont du secteur d'étude) et à Thoraise (aval du secteur d'étude). Les données issues du programme de surveillance sont les suivantes :

Qualité des eaux du Doubs à Vaire-Arcier – code station 06027700



Commune de Gennes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

Le tableau suivant synthétise les données d'état écologique et d'état chimique des eaux de surface :

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Physico-chimie								
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE
Température	TBE							
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	BE							
Acidification	BE							
Polluants spécifiques	BE							
Biologie								
Invertébrés benthiques	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE
Diatomées	MOY							
Macrophytes	MOY							
Poissons	MED	MOY						
Hydromorphologie								
Pressions Hydromorphologiques								
Etat écologique	MED	MOY						
Potentiel écologique								
ETAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	MAUV	MAUV

Figure 16 : Qualité des eaux du Doubs sur la station de Vaire-Arcier

Légende :**ETAT ÉCOLOGIQUE**

- TBE Très bon état
- BE Bon état
- MOY Etat moyen
- MED Etat médiocre
- MAUV Etat mauvais
- IND État indéterminé:

absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)

NC Non concerné

ETAT CHIMIQUE

- BE Bon état
- MED Etat médiocre
- MAUV Non atteinte du bon état
- IND Information insuffisante pour attribuer un état

Commune de Gennes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

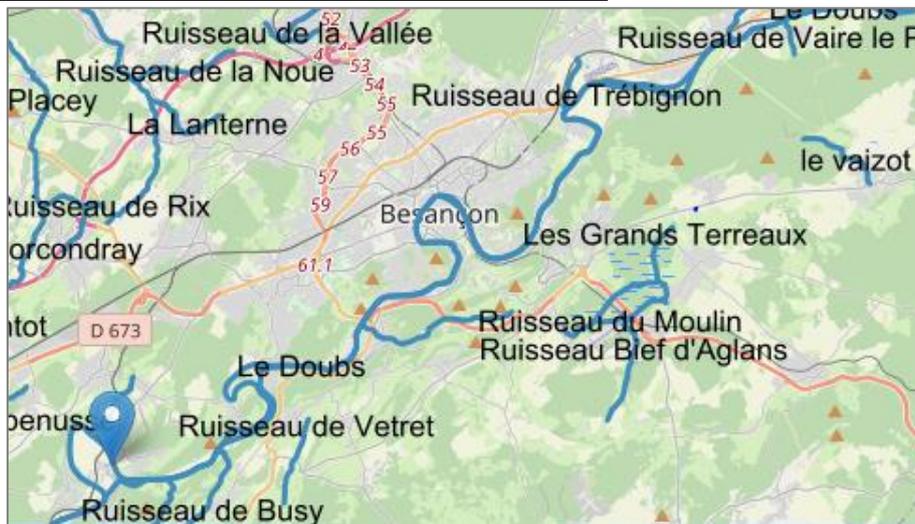
Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

Commentaire :

Sur la station de Vaire-Arcier, l'état écologique du Doubs est médiocre en raison d'un indice poissons médiocre. Les Diatomées et Macrophytes sont également des paramètres déclassants de l'état écologique.

L'état chimique est bon.

Qualité des eaux du Doubs à Thoraise - code station 06029100



Le tableau suivant synthétise les données d'état écologique et d'état chimique des eaux de surface :

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Physico-chimie								
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE
Température	TBE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	BE							
Acidification	BE							
Polluants spécifiques	BE							
Biologie								
Invertébrés benthiques	MOY	MOY	BE	BE	BE	BE	BE	TBE
Diatomées	MOY							
Macrophytes	MOY							
Poissons	MOY	MOY	MOY	MOY	BE	BE	BE	BE
Hydromorphologie								
Pressions Hydromorphologiques								
Etat écologique	MOY							
Potentiel écologique								
ETAT CHIMIQUE	BE	BE	MAUV	MAUV	MAUV	BE	BE	MAUV

Figure 17 : Qualité des eaux du Doubs sur la station de Thoraise

Commentaire :

Sur la station de Thoraise, l'état écologique du Doubs est dans moyen en raison des indices poissons, Invertébrés benthiques, Diatomées et Macrophytes moyens.

L'état chimique est bon.

5.2.5.3 Hydrologie

La station de mesure la plus proche sur le milieu récepteur du projet, le Doubs, se trouve sur la commune de Besançon (code station U2512010) en aval des résurgences karstiques du secteur de Gennes. La synthèse des débits caractéristiques, donnée à titre indicatif, est la suivante :

Bassin Versant	4 690 km ²
Période de mesure	1921-2023
Module	97,70 m ³ /s
QMNA ₅	13,00 m ³ /s
Débit biennal instantané	745,00 m ³ /s
Débit décennal instantané	1110,00 m ³ /s
Débit mensuel moyen de Février	151,00 m ³ /s
Débit mensuel moyen de Août	45,10 m ³ /s

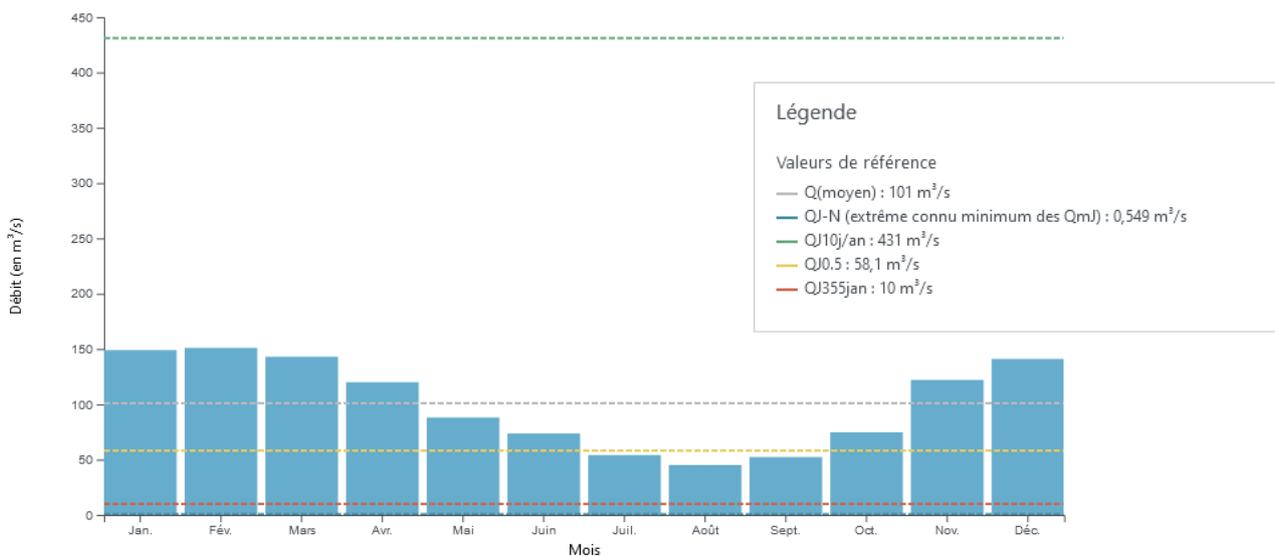


Figure 18 : Données hydrologiques de synthèse du Doubs sur la station de Besançon (source Hydroportail – banque de nationale des données quantitatives relatives aux eaux de surfaces)

5.2.6 Inventaires et zones sensibles sur le secteur d'étude

Zone inondable	Plan de Prévention des Risques d'Inondation - Néant Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Rhône Méditerranée	Cf. paragraphe 5.2.7
Zone sensible	La Saône et le Doubs (23/11/1994)	Cf. paragraphe 5.2.8
Zone vulnérable	Néant	
Schéma d'Aménagement et Gestion des Eaux (SAGE)	Néant	
Contrat de rivière	Vallée du Doubs et Territoires associés	Cf. paragraphe 5.2.9
Présence de zones humides	Répertoriées	Cf. paragraphe 5.2.10
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	Baume aux Sarrons et Baume du Chat	Cf. paragraphe 5.2.11
ZNIEFF de type II	Néant	
Réserves naturelles biologiques	Néant	
Réserves naturelles nationales	Néant	
Réserves naturelles régionales	Néant	
Arrêté préfectoral de biotope	Marais de Saône	Cf. paragraphe 5.2.12
Natura 2000	Moyenne vallée du Doubs	Cf. paragraphe 5.2.13
Site Classé	Néant	
Site inscrit	Néant	
Parc Naturel Régional	Néant	
Loi Montage	Concerné	

5.2.7 Zone inondable

5.2.7.1 Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

La commune de Gennes n'est pas soumise à un PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondation).

5.2.7.2 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

La directive européenne du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion du risque inondation dite « directive inondation » demande à ce que chaque grand district hydrographique se dote d'un Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) pour travailler à réduire les conséquences dommageables des inondations sur son territoire. Ainsi, le PGRI doit fixer des objectifs en matière de gestion des risques d'inondation et les dispositions ou moyens d'y parvenir.

La commune d'implantation du projet est concernée par le PGRI 2016-2021 du bassin Rhône- Méditerranée, adopté le 22 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin.

Ses grands objectifs sont les suivants :

- Grand objectif n°1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
- Grand objectif n°2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
- Grand objectif n°3 : Améliorer la résilience des territoires exposés ;
- Grand objectif n°4 : Organiser les acteurs et les compétences ;
- Grand objectif n°5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques inondations.

Ces grands objectifs sont ensuite déclinés en plusieurs dispositions, résumées dans les tableaux suivants :

Grand objectif n°1		
Améliorer la connaissance de la vulnérabilité du territoire	Réduire la vulnérabilité des territoires	Respecter les principes d'un aménagement du territoire adapté aux risques d'inondations
d 1-1 Mieux connaître les enjeux d'un territoire pour pouvoir agir sur l'ensemble des composantes de la vulnérabilité : population, environnement, patrimoine, activités économiques, etc.	d 1-3 Maîtriser le coût des dommages aux biens exposés en cas d'inondation en agissant sur leur vulnérabilité	1-6 Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque
d 1-2 Établir un outil pour aider les acteurs locaux à connaître la vulnérabilité de leur territoire	d 1-4 Disposer d'une stratégie de maîtrise des coûts au travers des stratégies locales	d 1-7 Renforcer les doctrines locales de prévention
	d 1-5 Caractériser et gérer le risque lié aux installations à risque en zones inondables	d 1-8 Valoriser les zones inondables et les espaces littoraux naturels
		d 1-9 Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement
		d 1-10 Sensibiliser les opérateurs de l'aménagement du territoire aux risques d'inondation au travers des stratégies locales

Commune de Gennes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

Grand objectif n°2			
Agir sur les capacités d'écoulement	Prendre en compte les risques torrentiels	Prendre en compte l'érosion côtière du littoral	Assurer la performance des ouvrages de protection
d 2-1 Préserver les champs d'expansion des crues	d 2-9 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	d 2-10 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion	d 2-12 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants
d 2-2 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues		d 2-11 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion	d 2-13 Limiter l'exposition des enjeux protégés
d 2-3 Éviter les remblais en zones inondables			d 2-14 Assurer la performance des systèmes de protection
d 2-4 Limiter le ruissellement à la source			d 2-15 Garantir la pérennité des systèmes de protection
d 2-5 Favoriser la rétention dynamique des écoulements			
d 2-6 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines			
d 2-7 Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire			
d 2-8 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux			

Grand objectif n°3		
Agir sur la surveillance et la prévision	Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations	Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information
d 3-1 Organiser la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues et les submersions marines	d 3-4 Améliorer la gestion de crise	d 3-12 Respecter les obligations d'information préventive
d 3-2 Passer de la prévision des crues à la prévision des inondations	d 3-5 Conforter les plans communaux de sauvegarde (PCS)	d 3-13 Développer les opérations d'affichage du danger (repères de crues ou de laisse de mer)
d 3-3 Inciter la mise en place d'outils locaux de prévision	d 3-6 Intégrer un volet relatif à la gestion de crises dans les stratégies locales	d 3-14 Développer la culture du risque
	d 3-7 Développer des volets inondation au sein des dispositifs ORSEC départementaux	
	d 3-8 Sensibiliser les gestionnaires de réseaux au niveau du bassin	
	d 3-9 Assurer la continuité des services publics pendant et après la crise	
	d 3-10 Accompagner les diagnostics et plans de continuité d'activité au niveau des stratégies locales	
	d 3-11 Évaluer les enjeux au ressuyage au niveau des stratégies locales	

Commune de Gennes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

Grand objectif n°4		
Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques	Garantir un cadre de performance pour la gestion des ouvrages de protection	Accompagner la mise en place de la compétence « GEMAPI »
d 4-1 Fédérer les acteurs autour de stratégies locales pour les TRI	d 4-5 Considérer les systèmes de protection dans leur ensemble	d 4-6 Accompagner l'évolution des structures existantes gestionnaires d'ouvrages de protection vers la mise en place de la compétence GEMAPI sans perte de compétence et d'efficacité
d 4-2 Tenir compte des priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieux		d 4-7 Favoriser la constitution de gestionnaires au territoire d'intervention adapté
d 4-3 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants		
d 4-4 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB		

Grand objectif n°5	
Développer la connaissance sur les risques d'inondation	Améliorer le partage de la connaissance
d 5-1 Favoriser le développement de la connaissance des aléas	d 5-5 Mettre en place des lieux et des outils pour favoriser le partage de la connaissance
d 5-2 Approfondir la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux	d 5-6 Inciter le partage des enseignements des catastrophes
d 5-3 Renforcer la connaissance des aléas littoraux	
d 5-4 Renforcer la connaissance des aléas torrentiels	

Le projet est plus particulièrement concerné par les dispositions surlignées en bleu des deux premiers objectifs.

Pour les dispositions 1-9 et 2-4, le projet comportera un système de collecte et de limitation des ruissellements pluviaux générés par les aménagements du lotissement (réseau de collecte des eaux pluviales suivi d'un bassin de rétention + dispositifs de rétention individuels). Grâce à ces dispositifs, le projet n'augmentera pas les ruissellements vers l'aval du projet.

5.2.8 Zone sensible

Le bassin versant du Doubs sur le secteur concerné est classé en zone sensible atteinte par l'azote et le phosphore par l'Arrêté ministériel du 23/11/94 au titre de la directive CEE « Eaux Résiduaire Urbanes (ERU) » du 21 mai 1991.

5.2.9 Contrat de rivière

Un contrat de rivière est un engagement technique et financier entre L'Etat, les collectivités territoriales et les acteurs locaux. Il a pour but de gérer de façon durable et concertée une rivière à l'échelle de son bassin versant. Il fixe des objectifs d'amélioration du milieu aquatique et prévoit la manière opérationnelle et les modalités de réalisation pour atteindre ces objectifs

Le territoire du contrat de rivière Doubs et Territoires associés, s'étend de la frontière Suisse à Brémoucourt (25) jusqu'à la confluence du Doubs avec la Saône à Verdun sur le Doubs (71).

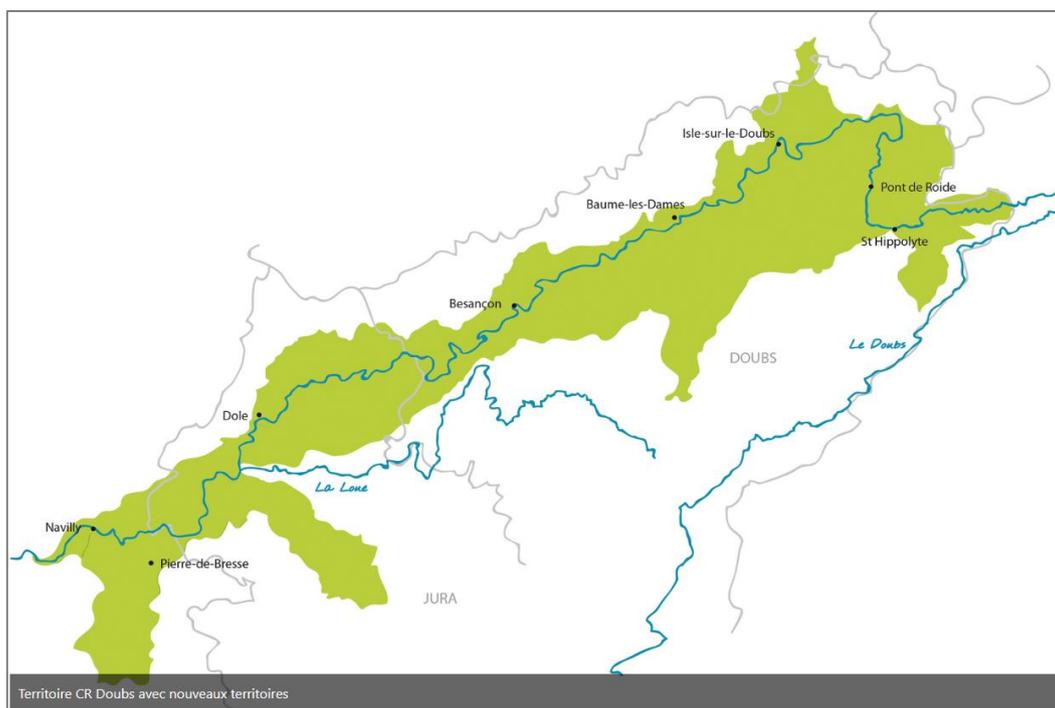


Figure 19 : Extrait cartographique du territoire du contrat e rivière Doubs et Territoires associés (Source : EPTB Saône et Doubs)

Au regard de l'occupation du sol et des caractéristiques physiques des différents sous bassins versants, les enjeux identifiés lors de l'élaboration du dossier sommaire de contrat de rivière de la vallée du Doubs sont très différents selon les secteurs du territoire.

- La partie amont du territoire est très anthropisée. Le Doubs traverse 3 agglomérations importantes (Montbéliard, Besançon et Dole) et fait l'objet d'un usage de navigation à l'aval de Montbéliard. La continuité écologique aquatique et terrestre est fortement dégradée : présence de nombreux ouvrages, dont la plupart constituent des obstacles à la circulation des poissons et sédiments, boisements de berges altérés. Les zones humides et annexes alluviales sont naturellement peu présentes et souvent relictuelles.
- A l'aval de Dole en revanche, la rivière Doubs est caractérisée par une mobilité latérale très importante et l'absence de seuils ou barrages, et par une richesse écologique importante. Cette rivière dynamique constitue également un risque pour les riverains : malgré de nombreux aménagements réalisés (digues, enrochements, recouplement de méandres), les cures causent encore des dégâts importants

- Sur l'ensemble du territoire, les affluents sont souvent très aménagés, marqués par des travaux de rectification, de recalibrage, par la présence de plans d'eau, et une altération fréquente de la qualité des eaux.

Un programme d'actions a été mis en place sur la période 2019-2021 et a été réactualisé suite au bilan de mi-parcours :

- 64 actions, 16 maîtres d'ouvrage engagés
- 35 actions programmées sur le Doubs dont 18 prioritaires
- 29 actions programmées sur les affluents dont 18 prioritaires
- 11,9 millions d'€

Les principaux axes du plan d'actions sont les suivants

- **Axe 1 : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques et morphologiques des cours d'eau et milieux aquatiques associés**
 - Rétablir la continuité écologique longitudinale sur le Doubs et ses affluents
 - Restaurer la continuité piscicole et sédimentaire des cours d'eau
 - Restaurer la continuité écologique terrestre
 - Améliorer le fonctionnement éco-morphologique du Doubs et de ses affluents
 - Restaurer l'espace de bon fonctionnement du Doubs
 - Restaurer les affluents
- **Axe 2 : Améliorer la qualité physico-chimique des eaux**
 - Mettre en place un système de veille et d'appui technique pour la mise en œuvre des politiques publiques existantes en matière de réduction des pollutions
 - Mettre en œuvre les actions identifiées comme prioritaires pour l'amélioration de la qualité des eaux
- **Axe 3 : Instaurer une dynamique globale et de concertation sur le bassin versant, et une démarche de communication et de sensibilisation autour des problématiques liées à l'eau**
 - Mettre en œuvre une animation renforcée et une assistance technique sur l'ensemble du territoire
 - Développer une démarche d'information et de communication autour du contrat
 - Sensibiliser le grand public et les scolaires aux enjeux du territoire en matière de gestion des cours d'eau
 - Élaborer un programme de suivi et d'évaluation de l'état des milieux

5.2.10 Zones humides

5.2.10.1 Aspect réglementaire

L'arrêté du 1er Octobre 2009 fixe la règle en matière de détermination de zones humides :

Art. 1er. *Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :*

« 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

« 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

« - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

« - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

Art. 2. *S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.*

Art. 3. *Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation, mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé ou sur la courbe topographique correspondante. »*

5.2.10.2 Données disponibles sur les zones humides dans le secteur d'étude

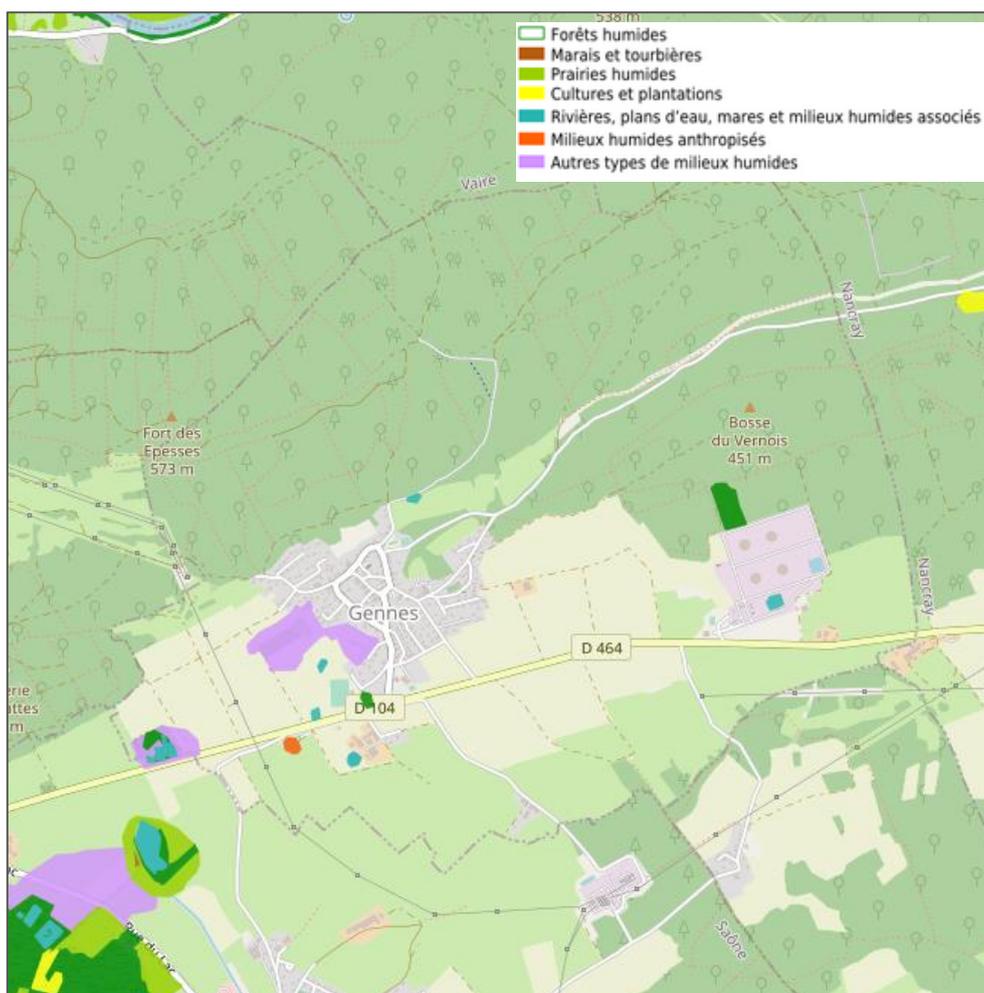


Figure 20 : Extrait cartographique des zones humides sur la Commune de Gennes (source DREAL BFC)

Selon l'inventaire national des zones humides, disponible sur le site de cartographie de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne-Franche-Comté, les terrains du lotissement ne sont pas répertoriés en zone humide.

La zone humide la plus proche se trouve à environ 700 m à l'Ouest sur le même bassin versant et il s'agit d'une mosaïque complexe d'habitat humide au lieu-dit La Crôle.

Cet inventaire présente une localisation des « zones humides de plus de 1 ha » (données actualisées en mai 2022). Elle a pour objectif de mettre à disposition des acteurs devant réaliser ou actualiser des inventaires de zones humides, une aide cartographique préalable. Cette pré-localisation doit rester un pré-repérage devant impérativement donner lieu à un travail de terrain, et en aucun cas être assimilé à un inventaire des zones humides. En l'absence d'inventaire sur un territoire, cette pré-localisation établie par la DREAL peut servir comme un premier document d'alerte, imparfait tantôt par excès tantôt par défaut, mais couvrant tout le territoire et/ou comme la phase initiale d'une démarche d'inventaires.

Par ailleurs, au sens de la typologie CORINE (inventaire des biotopes réalisé par la Commission Européenne) les terrains projetés pour le lotissement sont classés :

- Majoritairement en zone de « Forêt mélangée, code 3.1.3 »
- Sur la pointe Nord-Ouest, une zone de « systèmes culturaux et parcellaires complexes, code 2.4.2 »
- En bordure Sud, une zone de « terres arables hors périmètre d'irrigation, code 2.1.1. »

Ces occupations de sol ne font pas partie des zones humides.

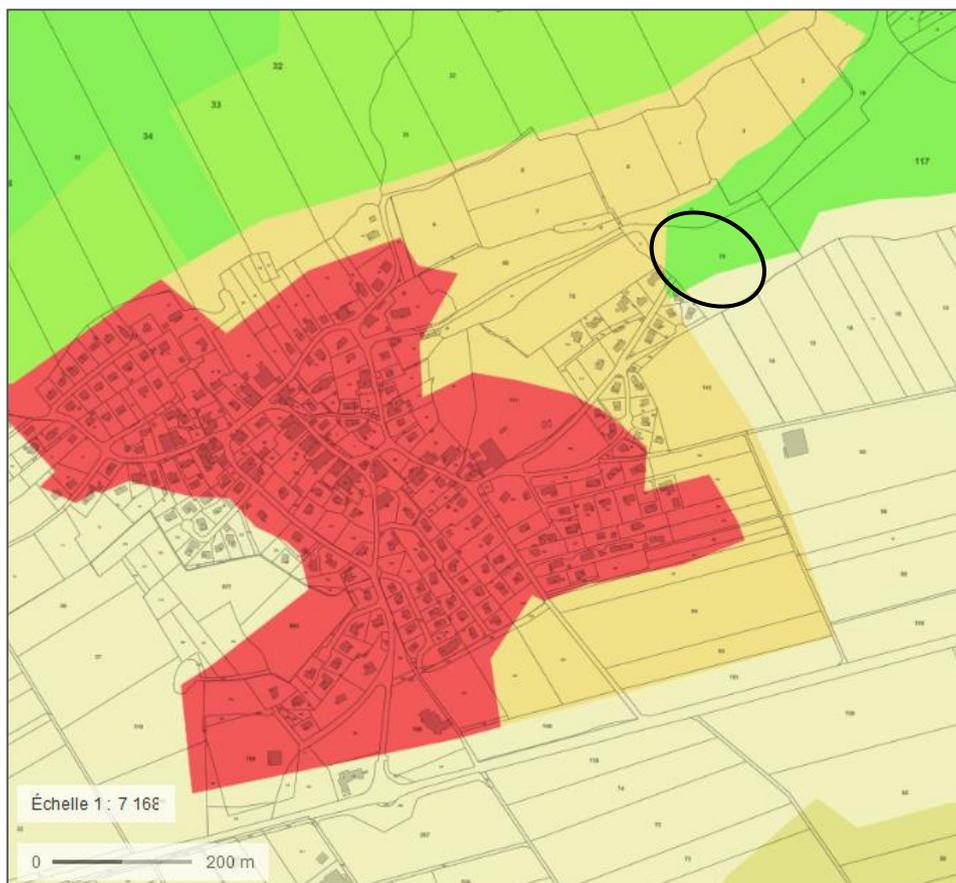


Figure 21 : Extrait cartographique de l'occupation des terres (geoportail.gouv.fr)

5.2.10.3 Relevé de terrain

Pour déterminer le caractère humide ou non de la parcelle, le relevé de terrain effectué prend en considération les critères suivants : géomorphologie, hydraulique (hydrologie et hydrogéologie), pédologie, flore, relation avec d'autres zones humides, etc.

- Contextes géomorphologique et hydrologique :

D'un point de vue géomorphologique, le relief du terrain d'étude correspond à une ancienne zone de boisement, penté vers le Sud à 4%. Selon le relevé topographique à l'état initial, le terrain ne présente pas de replat susceptible de permettre aux eaux météoriques de stagner de manière prolongée sur le terrain.

D'un point de vue hydrologique, les eaux pluviales ruissellent préférentiellement selon la pente générale du terrain et seulement une partie s'infiltre en subsurface compte tenu du contexte géologique imperméable.

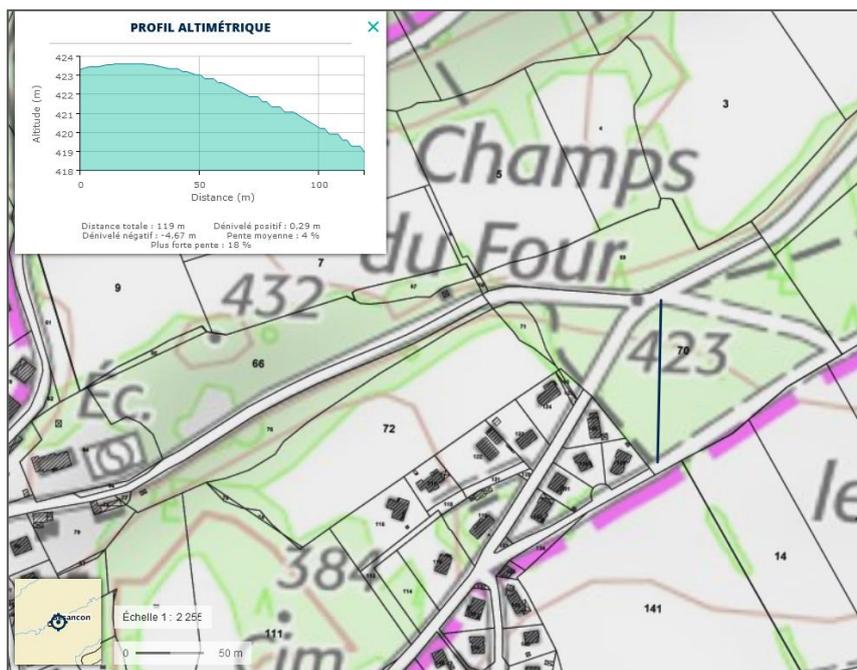


Figure 22 : Profil altimétrique du terrain existant au droit du projet (geoportail.gouv.fr)

Les contextes géomorphologique et hydrologique ne sont donc pas favorables à l'établissement d'une zone humide à la surface du site.

- Aspects pédologique et hydrogéologique :

L'analyse des sols (mission G1) réalisée par B3G2 en mars 2023 montre que les sols sont remaniés en surface entre 20 à 50 cm. Les sols sont constitués d'argiles limoneuses.

Les sols superficiels lors de la visite de site ne présentaient pas de trace d'hydromorphie en surface ou subsurface.

Les apports d'eau souterraine sont non pérennes et insuffisants pour maintenir un état hydrique des sols nécessaire à l'établissement d'une zone humide en surface.

Lors des investigations, la seule venue d'eau a été relevée en profondeur (-3.10 m).

La nature pédologique des sols du site ne présente donc pas de critère à mettre en relation avec des sols typiques de zone humide

- Régime hydrique

Les ressources en eau sont principalement les précipitations. Le ruissellement se fait selon la pente.

- Activité humaine

Le terrain était utilisé pour l'exploitation du bois, parcelle à ce jour défrichée totalement.

- Fonctions écologiques, valeurs socio-économiques

- ✓ Fonctions hydrologiques : faible
- ✓ Fonctions biologiques : faible
- ✓ Valeurs socio-économiques : faible
- ✓ Intérêts : nuls

5.2.10.4 Conclusion

Les parcelles d'implantation du projet ne présentent pas les caractéristiques d'une zone humide au regard de l'arrêté du 1er Octobre 2009.

5.2.11 Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est un inventaire qui correspond au recensement d'espaces naturels terrestres remarquables. Bien que sans valeur juridique directe, les ZNIEFF fournissent des éléments techniques de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel.

La ZNIEFF de type 1 est caractérisée par une superficie réduite, des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire.

La ZNIEFF de type 2 correspond à de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type 1 et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Le projet d'aménagement est situé en dehors des ZNIEFF d'après la cartographie de la DREAL Bourgogne-Franche Comté. Les ZNIEFF les plus proches sont situées :

- A environ 900 mètres en amont et au Nord-Est - ZNIEFF de type 1 « Baume aux Sarrons et Baume du Chat »,

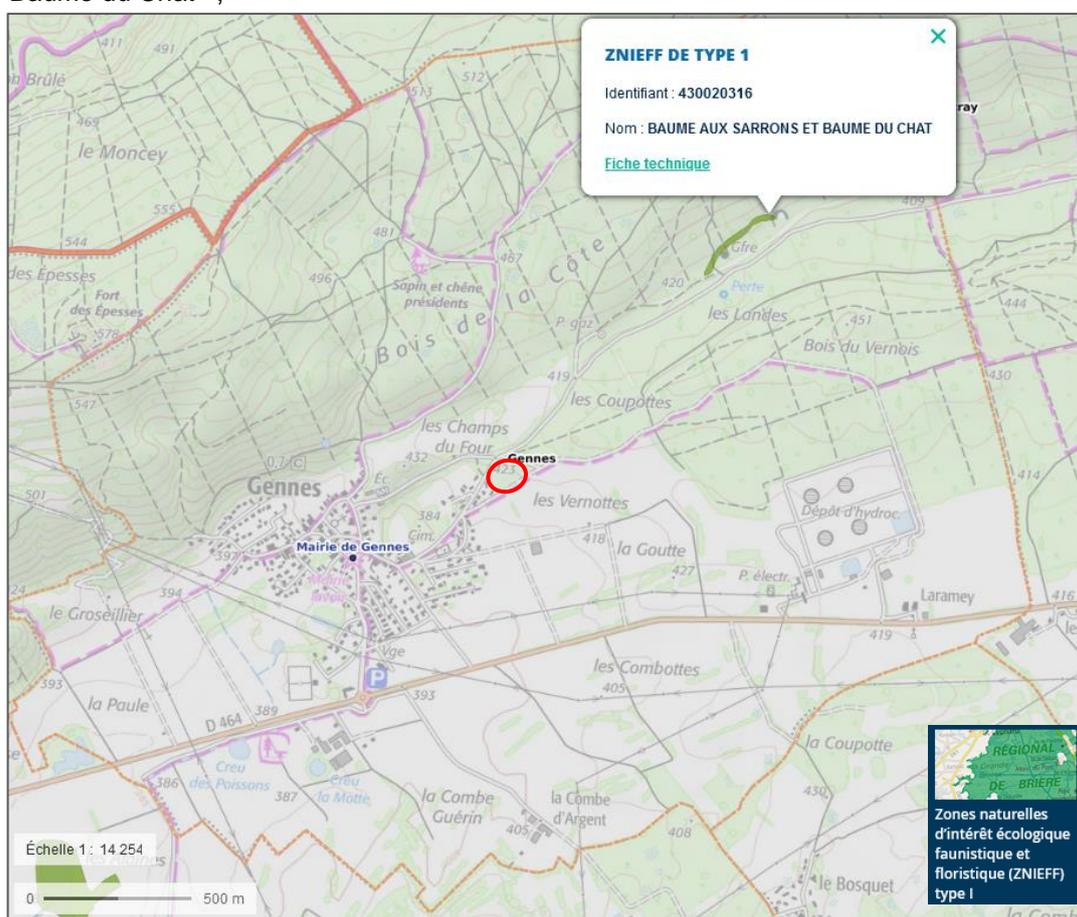


Figure 23 : Extrait cartographique des ZNIEFFs de type 1 (geoportail.gov.fr)

Au vu de l'éloignement du projet par rapport à la ZNIEFF et ses caractéristiques, le projet n'aura pas d'incidence sur ce site.

5.2.12 Arrêté de Protection de Biotope

Les arrêtés de protection de biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.

Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope concerne la commune de Gennes sur l'extrémité Ouest du territoire. Il s'agit du Marais de Saône (code national FR3800987) défini par arrêté n°25-2019-02-12-006 en date du 12 mars 2019.

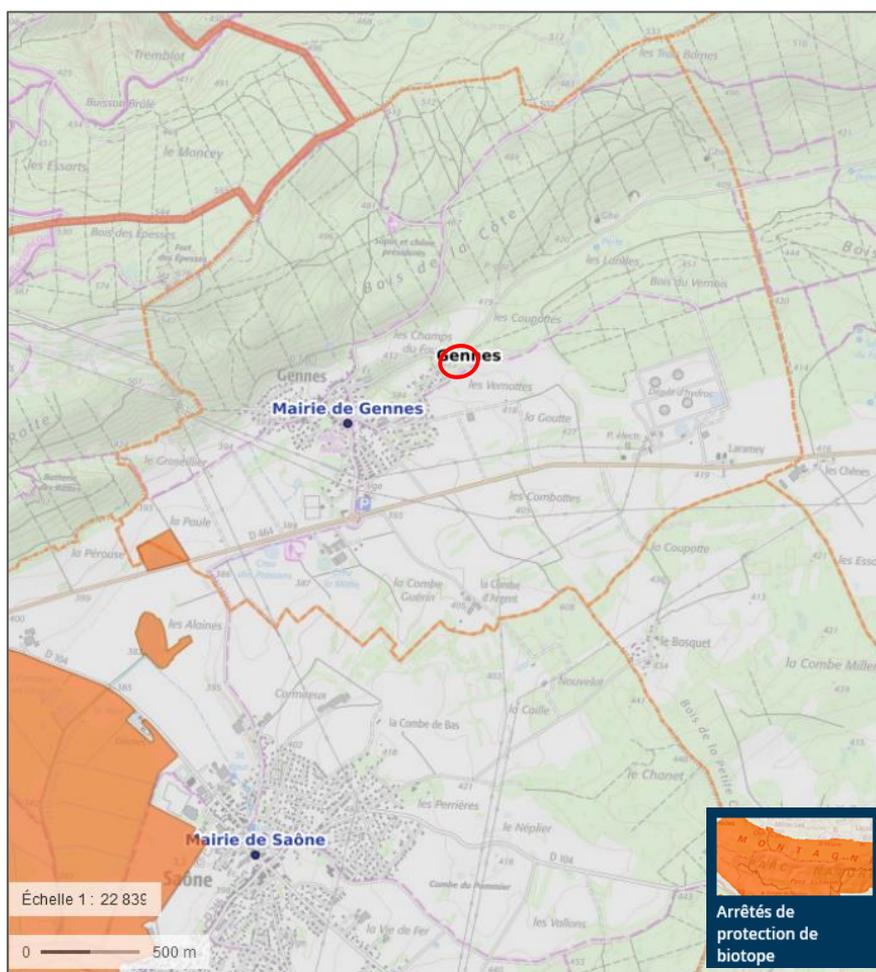


Figure 24 : Extrait cartographique de la zone de Protection de Biotope du Marais de Saône (geoportail.gouv.fr)

Le marais de Saône, constitue une vaste zone humide d'environ 800 ha et le dernier grand complexe marécageux des plateaux du Doubs. Doté d'une mosaïque diversifiée de milieux humides (prairies humides, mégaphorbiaies, cariçaies, roselières, molinaies, végétation aquatique des mares et des étangs, saulaies et aulnaies marécageuses, aulnaies-frênaies, chênaies-charmaies, etc.).

Il héberge encore une faune et une flore de très grand intérêt.

Par ailleurs, les eaux transitant à travers le marais contribuent à l'alimentation de la source d'Arcier. Cette dernière représente un enjeu capital dans la ressource en eau de Besançon puisque alimentant 45% de la population de la ville (soit quelques 55 000 habitants).

Au vu de l'éloignement du projet par rapport à cette zone de protection de Biotope, le projet n'aura pas d'incidence sur ce site.

Commune de Gennes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

5.2.13 Zone Natura 2000

La directive « Habitats » du 22 mai 1992 détermine la constitution d'un réseau écologique européen de sites Natura 2000 comprenant à la fois des zones spéciales de conservation classées au titre de la directive « Habitats » et des zones de protection spéciale classées au titre de la directive « Oiseau » en date du 23 avril 1979.

Le projet d'aménagement n'est pas situé en zone Natura 2000 d'après les cartographies de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté. Les sites Natura 2000 les plus proches sont situés à 200 au Nord du projet :

- SIC – ZPS – FR4312010 Moyenne Vallée du Doubs – Directive Oiseaux
- SIC – ZSC – FR4301294 Moyenne Vallée du Doubs – Directive habitats

Les fiches descriptives de ce site est présente en **annexe 3**.

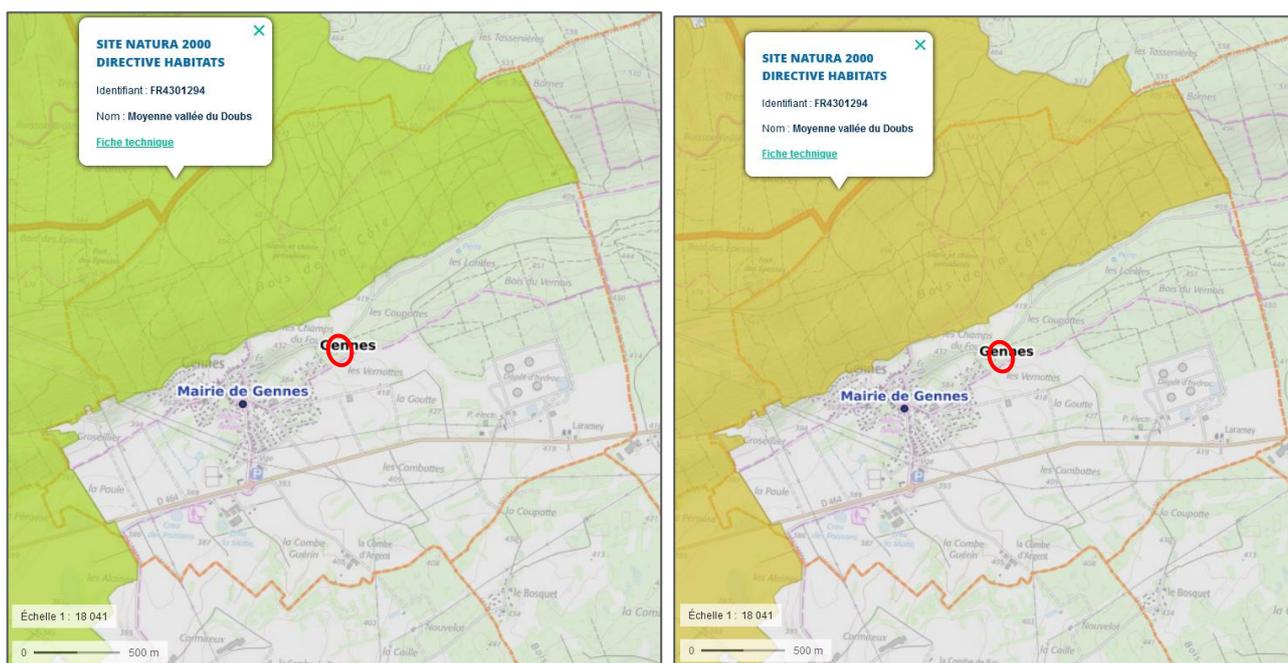


Figure 25 : cartographies des zones Natura 2000 à proximité de la commune de Gennes

5.2.14 Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée

Le S.D.A.G.E. (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) institué par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a pour rôle de définir des « orientations fondamentales » pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques.

5.2.14.1 Présentation des orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027

La directive cadre sur l'eau fixe pour chaque masse d'eau des objectifs environnementaux qui sont les suivants :

- l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux (y compris, pour les eaux souterraines, l'inversion des tendances à la hausse de la concentration des polluants résultant de l'impact des activités humaines).
- la non-dégradation pour les eaux superficielles et souterraines, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines.
- la réduction progressive de la pollution due aux substances prioritaires, et selon les cas, la suppression progressive des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires dans les eaux de surface.
- le respect des objectifs des zones protégées, espaces faisant l'objet d'engagement au titre d'autres directives (ex. zones vulnérables, zones sensibles, sites NATURA 2000).

Le SDAGE 2022-2027 comprend 8 orientations fondamentales. Celles-ci reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 qui ont été actualisées.

Orientation fondamentale n°0 : S'adapter aux effets du changement climatique

- 0-01 Agir plus vite et plus fort face au changement climatique
- 0-02 Développer la prospective pour anticiper le changement climatique
- 0-03 Eclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique
- 0-04 Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces

Orientation fondamentale n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

- 1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention
- 1-02 Développer les analyses prospectives dans les documents de planification
- 1-03 Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention
- 1-04 Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale
- 1-05 Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention.
- 1-06 Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques
- 1-07 Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche

Orientation fondamentale n°2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

- 2-01 Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »
- 2-02 Evaluer et suivre les impacts des projets
- 2-03 Contribuer à la mise en œuvre du principe de non dégradation via les SAGE et contrats de milieu et de bassin versant
- 2-04 Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte

Orientation fondamentale n°3 : Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau

A) Mieux connaître et appréhender les impacts économiques et sociaux

- 3-01 Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques
- 3-02 Prendre en compte les enjeux socioéconomiques liés à la mise en œuvre du SDAGE
- 3-03 Ecouter et associer les territoires dans la construction des projets
- 3-04 Développer les analyses économiques dans les programmes et projets

B) Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe de pollueur-payeur

- 3-05 Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts
- 3-06 Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs

C) Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau et des services publics d'eau et d'assainissement

- 3-07 Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses

Orientation fondamentale n°4 : Renforcer la gestion de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux

A) Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau

- 4-01 Développer la concertation multi acteurs sur les bassins versants
- 4-02 Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieu et de bassin versant
- 4-03 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieu et de bassin versant
- 4-04 Promouvoir des périmètres de SAGE et contrats de milieu au plus proche du terrain
- 4-05 Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- 4-06 Intégrer un volet mer dans les SAGE et les contrats de milieu côtiers
- 4-07 Assurer la coordination au niveau supra bassin versant

B) Structurer la maîtrise d'ouvrage à une échelle pertinente

- 4-08 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la prévention des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants
- 4-09 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB
- 4-10 Structurer la maîtrise d'ouvrage des services publics d'eau et d'assainissement à une échelle pertinente
- 4-11 Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement

C) Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau

- 4-12 Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique
- 4-13 Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire
- 4-14 Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques
- 4-15 Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles

Orientation fondamentale n°5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle

- 5A-01 Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux
- 5A-02 Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »
- 5A-03 Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine
- 5A-04 Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées
- 5A-05 Adapter les dispositifs en milieu rural en confortant les services d'assistance technique
- 5A-06 Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE
- 5A-07 Réduire les pollutions en milieu marin

5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

- 5B-01 Anticiper pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation
- 5B-02 Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant
- 5B-03 Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis de l'eutrophisation
- 5B-04 Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie

5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses

A) Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques

- 5C-01 Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin
- 5C-02 Développer des approches territoriales pour réduire les émissions de substances dangereuses et le niveau d'imprégnation des milieux
- 5C-03 Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations
- 5C-04 Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés
- 5C-05 Maitriser et réduire l'impact des pollutions historiques

B) Sensibiliser et mobiliser les acteurs

- 5C-06 Intégrer la problématique "substances dangereuses" dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels

C) Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles

- 5C-07 Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes pour guider l'action et évaluer les progrès accomplis

5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles

- 5D-01 Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes
- 5D-02 Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers
- 5D-03 Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux
- 5D-04 Engager des actions en zones non agricoles
- 5D-05 Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires

5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

A) Protéger la ressource en eau potable

- 5E-01 Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable
- 5E-02 Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité
- 5E-03 Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable
- 5E-04 Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées

B) Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles

- 5E-05 Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité

C) Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents

- 5E-06 Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables
- 5E-07 Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé
- 5E-08 Réduire l'exposition des populations aux pollutions

Orientation fondamentale n°6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides

6A : Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques

- 6A-00 Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces

A) Définir, préserver et restaurer l'espace de bon fonctionnement

- 6A-01 Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines
- 6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques

B) Maintenir et restaurer les processus écologiques des milieux aquatiques

- 6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur caractérisation leur rôle à l'échelle des bassins versants
- 6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves
- 6A-05 Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques
- 6A-06 Poursuivre la reconquête des axes de vie des poissons migrateurs amphihalins et consolider le réseau de suivi des populations
- 6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments
- 6A-08 Restaurer les milieux aquatiques en ciblant les actions les plus efficaces et en intégrant les dimensions économiques et sociologiques
- 6A-09 Evaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques
- 6A-10 Evaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques
- 6A-11 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants

C) Assurer la non dégradation

- 6A-12 Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages
- 6A-13 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux
- 6A-14 Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau

D) Mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et au littoral

6A-15 Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau

6A-16 Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux

6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides

6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents

6B-02 Mobiliser les documents de planification, les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides

6B-03 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets

6B-04 Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance

6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau

6C-01 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce

6C-02 Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux

6C-03 Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides

6C-04 Préserver le milieu marin méditerranéen de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes

Orientation fondamentale n°7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

A) Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre ou à équilibre précaire

7-01 Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau

7-02 Démultiplier les économies d'eau

7-03 Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire

B) Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau

7-04 Anticiper face aux effets du changement climatique

7-05 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource

7-06 Mieux connaître et encadrer les forages à usage domestique

C) Renforcer les outils de pilotage et de suivi

7-07 S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines

7-08 Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion

7-09 Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau

Orientation fondamentale n°8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

A) Agir sur les capacités d'écoulement

- 8-01 Préserver les champs d'expansion des crues
- 8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues
- 8-03 Éviter les remblais en zones inondables
- 8-04 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants
- 8-05 Limiter le ruissellement à la source
- 8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements
- 8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines
- 8-08 Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire
- 8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux

B) Prendre en compte les risques torrentiels

- 8-10 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels

C) Prendre en compte l'érosion côtière du littoral

- 8-11 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion
- 8-12 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion

5.2.14.2 Rappel de quelques principes généraux lors de la conception des projets

- Eviter l'infiltration des eaux pluviales provenant des zones imperméabilisées, si elles présentent des risques significatifs de contamination d'une nappe vulnérable.
- Mettre en place des mesures afin de contenir des pollutions accidentelles.
- Maintenir une bonne qualité de rejet des eaux de pluie avant rejet au milieu récepteur et limiter les pollutions chroniques.
- Eviter l'infiltration dans les milieux karstiques car très sensibles aux pollutions (absence de filtration, écoulement rapide dans les zones de fissuration).

5.2.14.3 Compatibilité du projet avec le SDAGE

Le projet s'inscrit dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée institué par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

Le projet est cohérent vis-à-vis des sensibilités du secteur et respecte les recommandations du SDAGE notamment :

Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques :

Le projet ne présente pas une source de pollution pour le milieu récepteur. Toutes les mesures sont prises pour atténuer les effets négatifs sur les cours d'eau. Le projet préservera son fonctionnement et donc l'état du milieu en bon état.

Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé :

Le projet ne présente pas une source de pollution par des substances dangereuses. Il n'aura aucune incidence sur la qualité sanitaire de l'eau destinée à l'alimentation humaine, de l'eau de baignade, des produits de pêches.

Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides

Le projet n'a aucune incidence physique sur les milieux aquatiques. Il n'a également pas d'incidence sur le débit minimal d'un ruisseau (pas de prélèvement) ni sur sa dynamique naturelle.

Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir :

Le projet n'a pas d'influence sur le régime hydrologique du milieu récepteur.

Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques :

Le projet ne présente pas de risques d'inondation. Au contraire, il vise à limiter les ruissellements grâce à un ouvrage de protection. Le projet vise à limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales.

5.2.15 Usage et occupation des sols

La commune de Gennes dispose d'un Plan Local d'Urbanisme prescrit le 09 décembre 2005. Le document a été approuvé le 07 mai 2010 et a été mis à jour à 2 reprises : le 04 juillet 2017 et le 28 juin 2019.

Le projet d'aménagement se trouve en zone AU 1 du PLU.

La zone AU 1 s'agit d'une zone naturelle destinée à être ouverte à l'urbanisation. Compte tenu de la capacité des équipements (voies publiques, réseaux d'eau, électricité, assainissement) existant à la périphérie immédiate pour desservir l'ensemble de la zone, sa vocation est d'accueillir, dès à présent, une urbanisation :

- soit dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble (lotissements, ZAC, permis groupés, AFU,...) ;
- soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par le projet d'aménagement et de développement durable et le règlement.

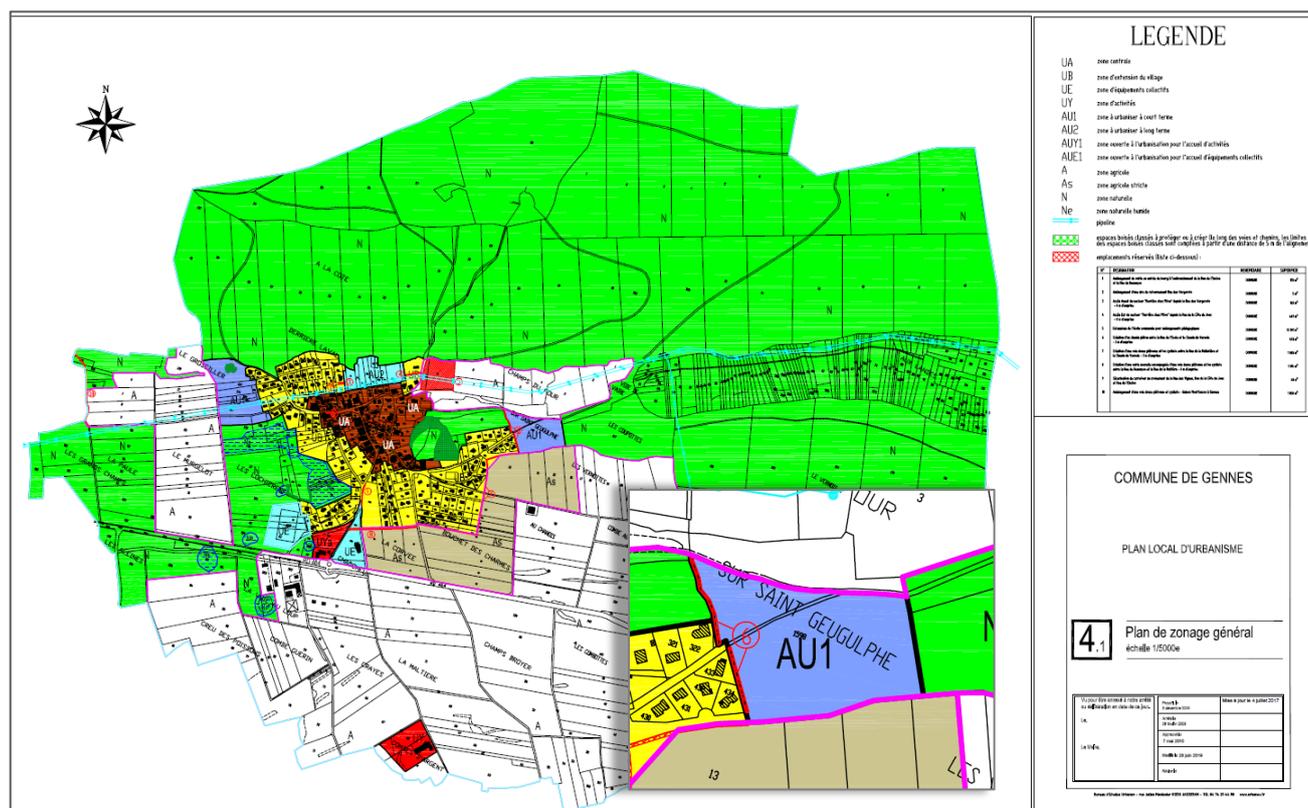


Figure 26 : Extrait graphique du PLU de la commune de Gennes

Le secteur est soumis à une Orientation d'Aménagement (OA) du PLU qui précise les conditions d'aménagement de la zone. Le projet est compatible avec l'OA n°1 « Sur Saint Geugulphe ».

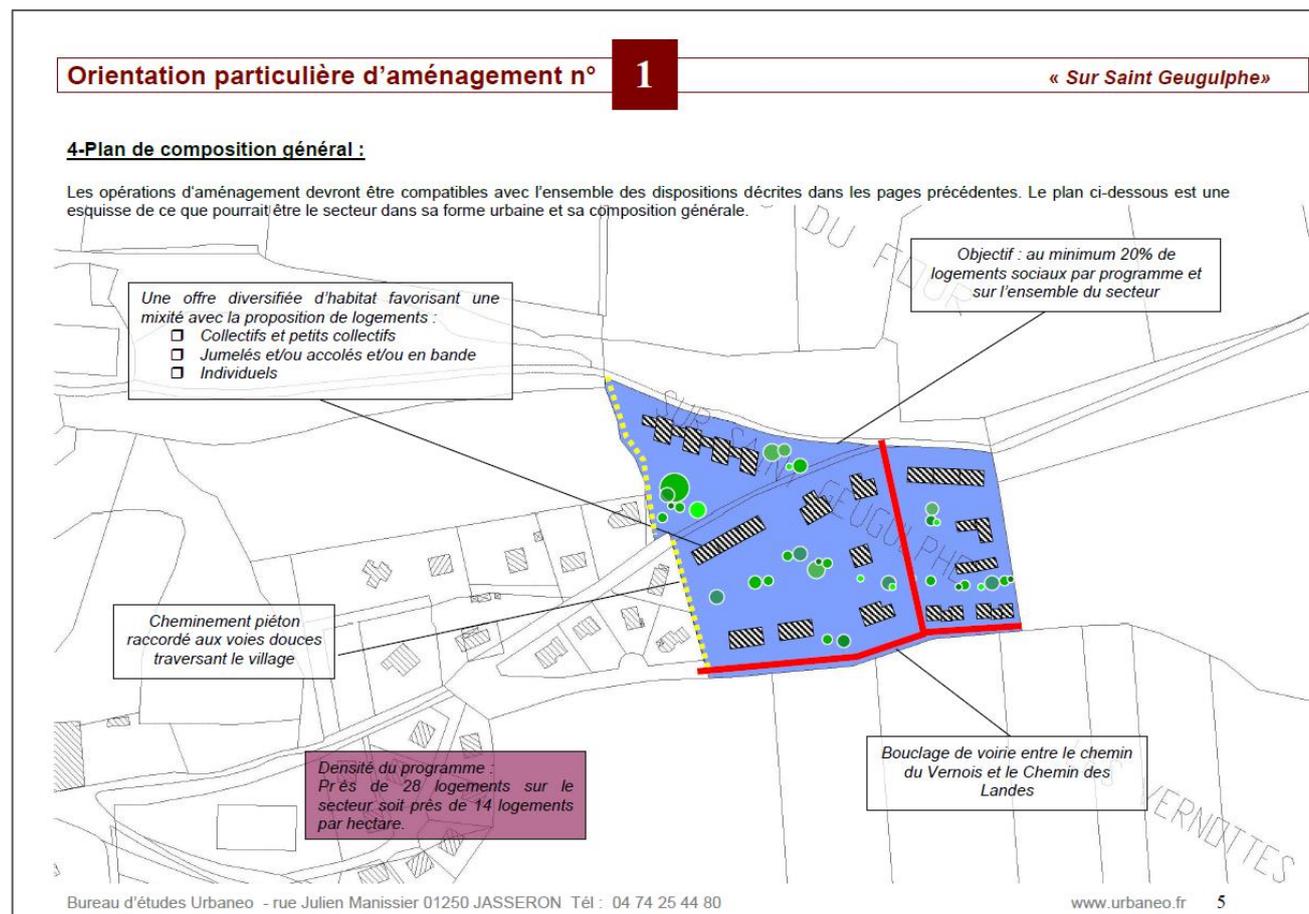


Figure 27 : Extrait de l'OA « Sur Saint Geugulphe » dans le cadre du PLU de la commune de Gennes

5.2.16 Réseaux humides

5.2.16.1 Eau potable

Au 1er janvier 2018, la compétence eau potable a été transférée à Grand Besançon Métropole.

Les systèmes d'alimentation en eau potable du GBM sont constitués de 1250 km de conduites. Ils sont équipés de 77 ouvrages de stockage et 32 stations de pompage et de captage.

La population desservie correspond à 176 082 habitants pour 37 379 abonnés (4.7 hab/ab), répartie en 56 communes et consommant 11,5 millions de m³/an. La production correspondante est d'environ 12,5 millions de m³/an.

Le territoire de Grand Besançon Métropole est géré en régie et en délégation de service public (DSP) :

- 23 communes en régie
- 29 communes en DSP
- 1 commune en DSP pour la compétence distribution
- 3 communes en DSP pour la compétence production, transport

Les différents délégataires sont les suivants :

- Gaz et Eaux
- Véolia
- Saur.

Commune de Gennes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

La commune de Gennes fait partie de l'UDI de l'ex Haute Loue dont le service est assuré en délégation de service public par Gaz et Eaux jusqu'au 30/09/2027.

L'eau provient donc des ressources du Syndicat Intercommunal des Eaux de la Haute Loue (SIEHL) qui fournit de l'eau à ses 72 communes et aux collectivités ci-dessous soit une desserte de 57 722 habitants.

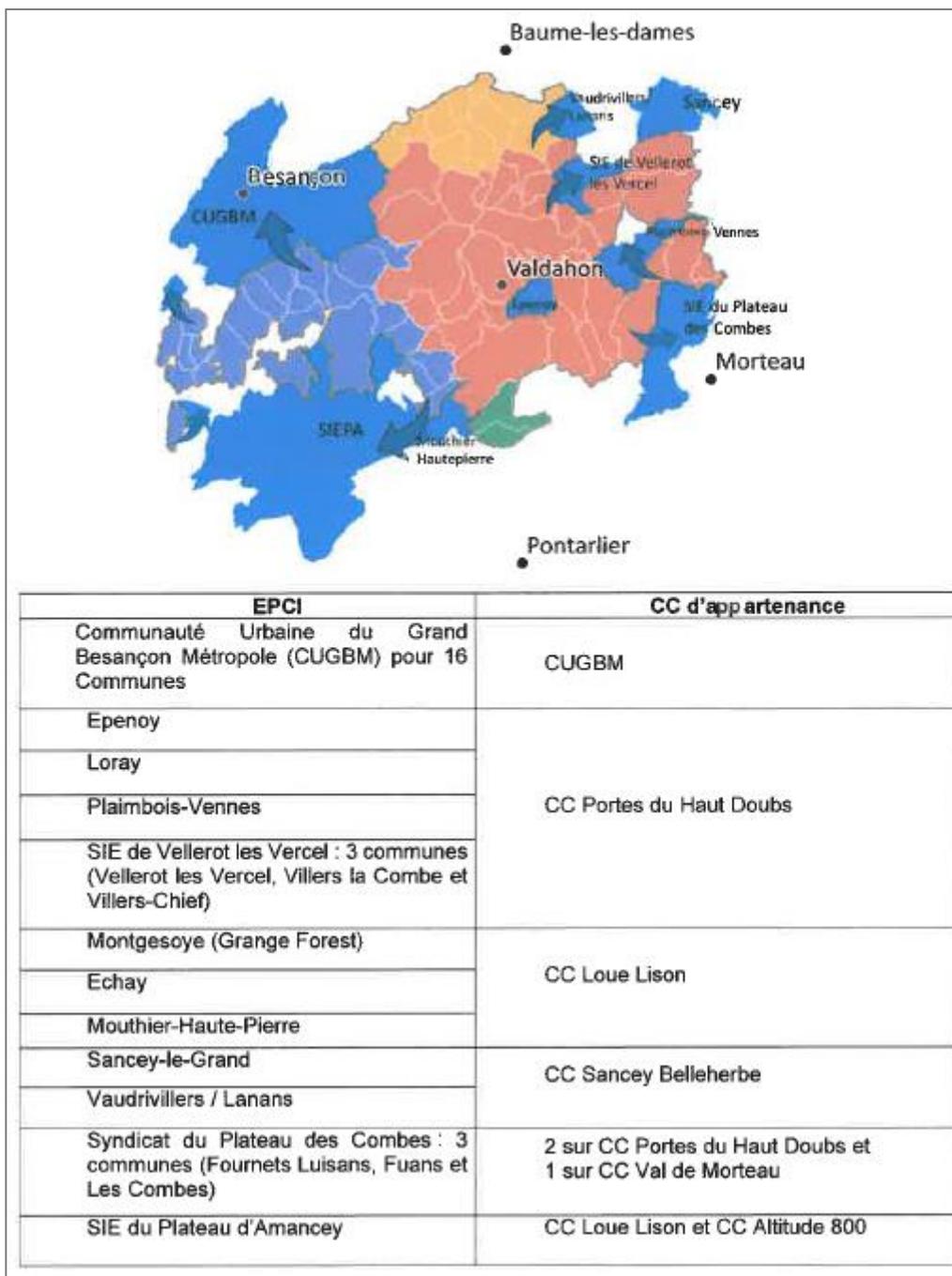


Figure 28 : Ventes en gros du SIEHL aux collectivités non adhérentes (Source RPQS SIEHL)

La distribution de l'eau est assurée à partir des ressources suivantes :

- Champ captant alluvial de Montgesoye (5 puits),
- La source karstique de la Tuffière à Lods,
- Les deux puits S1 et S3 à Lods,
- La source Nahin Bas à Cléron.

Commune de Gennes (25)

Réalisation du lotissement « L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

La production d'eau potable totale du SIEHL s'établit à 5,9 millions de mètres cubes par an pour l'année 2021. Le volume d'eau facturé représente près de 3,9 millions de mètres cubes à l'année. Le linéaire de canalisation s'élève à environ 1 200 kilomètres.

Les captages connus à proximité du secteur d'étude sont ceux de GBM pour la source d'Arcier située sur la commune de Vaire-Arcier. Les périmètres de protection ont été définis par arrêté préfectoral n°3316 en date du 08 juin 2004.

L'arrêté instaure :

- Un périmètre de protection immédiate pour le captage d'Arcier à Vaire-Arcier
- 5 périmètres de protection immédiate pour les zones satellites correspondantes aux pertes karstiques du bassin d'alimentation
- 4 périmètres de protection rapprochée sur les zones satellites
- 1 périmètre de protection éloignée correspondant au bassin d'alimentation de la source d'Arcier.

La carte des périmètres de protection de captage du secteur d'étude est présentée ci-dessous :



Figure 29 : Extrait cartographique des périmètres de protection de captages à proximité du secteur d'étude (source : cartotheque ARS BFC)

La commune de Gennes et le projet se situent dans le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage d'Arcier. Le PPE constitue une zone de vigilance vis-à-vis des activités susceptibles d'altérer la productivité et la qualité de l'eau du captage.

Le territoire communal est concerné également par les périmètres de protection rapprochée B sur l'extrémité Ouest du territoire.

Le captage de la source d'Arcier figure également dans la liste nationale, issue des travaux du Grenelle de l'Environnement parmi l'un des 507 captages prioritaires. L'arrêté préfectoral n°2012 059-003 du 28 février 2012 institue les zones de protection.

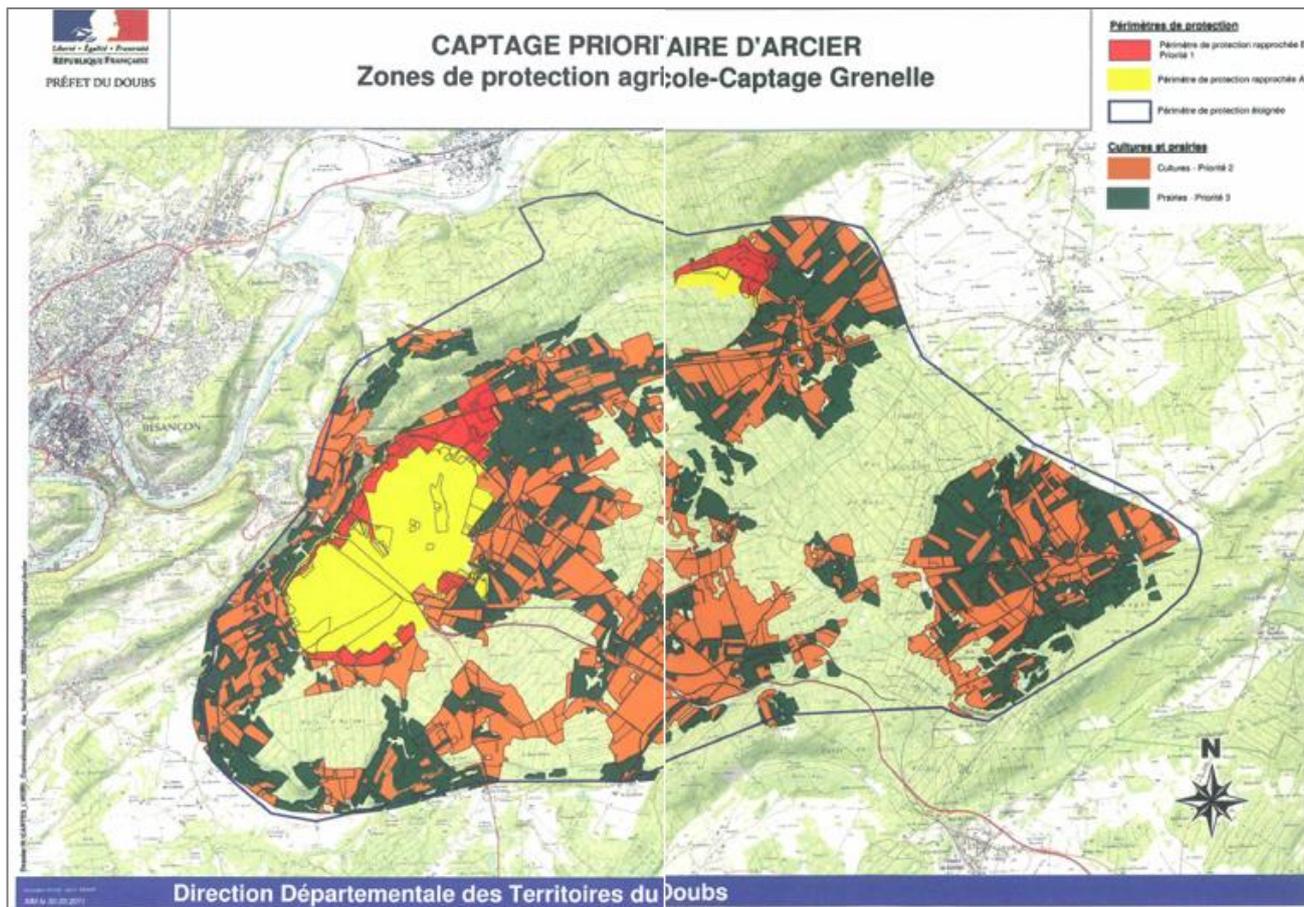


Figure 30 : Zone de protection agricole du captage prioritaire d'Arcier

Le projet est situé sur des terrains de la zone de protection n°3 qui correspond à des surfaces en permanence en herbe dans l'aire d'alimentation du captage, en raison de l'intérêt à conserver ces surfaces majoritairement exemptes de pratiques utilisant des produits phytosanitaires.

Le projet est soumis aux contraintes du PPE du captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) d'Arcier.

La réglementation n'interdit pas les constructions dans ce périmètre cependant toutes les mesures seront prises afin de préserver directement ou indirectement la qualité de l'eau des eaux souterraines.

Ce périmètre est mis en place pour renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses. Il est créé si l'on considère que l'application de la réglementation générale, même renforcée n'est pas suffisante, en particulier s'il existe un risque potentiel de pollution que la nature des terrains traversés ne permet pas de réduire en toute sécurité, malgré l'éloignement du point de prélèvement.

5.2.16.2 Assainissement

Au 1^{er} janvier 2018, la compétence assainissement a été transférée à Grand Besançon Métropole

L'assainissement collectif de la commune de Gennes est géré par Grand Besançon Métropole par délégation de service public confiée à la société Gaz et Eaux. La commune de Gennes regroupée avec les communes de Saône et Montfaucon, faisaient partie de l'ex Syndicat Intercommunal d'Assainissement des Alaines, aujourd'hui dissou.

La Société de Distribution Gaz et Eaux prend donc en charge le transport et le traitement des eaux usées, ainsi que l'entretien des réseaux d'assainissement.

Les effluents de la commune de Gennes sont acheminés sur la commune de Saône pour y être traités.

Selon le rapport de service de l'année 2021, le service d'assainissement concerne 2 113 abonnés raccordés et une population de 4 850 habitants.

La station d'épuration de la commune de Saône a été mise en service le 31 décembre 1979. Elle est située le long de la RD104, à l'entrée Nord-Ouest de la commune.

L'unité de dépollution de Saône a une capacité de 5 500 équivalents habitants soit 330 kg/j de DBO5. Son débit de référence est de 2 251 m³/j. Le milieu récepteur est le ruisseau des Grands Terreaux qui s'écoule dans la zone humide du marais de Saône et se perd au Creux sous Roche, au Sud du Petit-Saône.

Cette station prend également en charge les eaux usées de Saône, et une partie des eaux usées de Montfaucon.

Le traitement appliqué aux eaux usées est le suivant : épaissement, prétraitement, procédé de dénitrification biologique, boues activées - aération prolongée.

Des traitements sont en revanche appliqués aux sous-produits, soit pour le stockage, soit pour la valorisation agricole avec épaissement des boues (table d'égouttage).

Toutefois, cette station d'épuration et le lagunage voisin de La Vèze, ont déjà causé des pollutions organiques qui se traduisent par une prolifération d'algues vertes dans le ruisseau des Marais. Sur l'agglomération d'assainissement, la présence de réseaux unitaires sur de nombreux quartiers est principalement à l'origine de ce dysfonctionnement.

Les résultats d'auto-surveillance avant 2020 ont fait apparaître des charges de pollution maximum entrante qui dépassaient la capacité nominale de l'ouvrage.

Des travaux importants sur le réseau ont été engagés sur les communes de l'agglomération d'assainissement (Saône et Gennes) pour améliorer la situation et supprimer les rejets urbains directs dans le marais de Saône. D'autres ont été programmés : création de bassins de dépollution, artères de liaisons et déversoirs, prétraitement des eaux pluviales ...

Enfin des travaux de mise à niveau de la station de traitement sont en cours, avec Grand Besançon Métropole.

L'amélioration du système d'assainissement est donc indispensable pour assurer la conservation écologique du Marais de Saône et captage d'eau potable de la source d'Arcier.

D'après le portail de l'assainissement, les bilans d'auto-surveillance de 2021 indiquent une charge moyenne entrante de 3 372 EH. La station fonctionne donc aujourd'hui à plus de 60% de sa capacité maximale. Les conformités en équipement et performance étaient atteintes.

La commune de Gennes dispose d'un Schéma Directeur d'Assainissement et zonage d'assainissement réalisé en 2003 par le cabinet BETURE CEREC.

La totalité du bourg de Gennes est située en zone d'assainissement collectif. Le reste de la commune (hameau de la Ramée, constructions au Sud de la RD 464) est située en zone d'assainissement individuel.

Pour ce qui est de l'assainissement collectif, la commune a engagé un programme de travaux visant à réduire les effluents déversés par les réseaux unitaires dans le milieu naturel (notamment les zones humides et le Marais de Saône). La mise en séparatif des réseaux est d'ores et déjà engagée sur certains quartiers.

L'ensemble du bourg fera l'objet de travaux similaires afin de mieux traiter les eaux de ruissellement avant leur rejet en milieu naturel. Un partenariat avec l'Agence de l'Eau a notamment été conduit pour traiter ces eaux avant rejet aux abords de la zone humide située à l'Ouest des parties urbanisées du village.

Au vu de la capacité de la station d'épuration et du zonage d'assainissement, il est donc prévu de placer le lotissement en assainissement collectif. La station de traitement sera capable de traiter la charge supplémentaire d'eaux usées estimée à environ 55 EH.

Le cheminement des réseaux EU et EP dans le lotissement est donné à titre indicatif.

Les réseaux du lotissement seront de type séparatif, les eaux pluviales et usées seront collectées et traitées séparément. Les diamètres de tuyaux seront les suivants :

- Eaux usées : Ø 200 mm PVC pour l'ensemble du réseau eaux usées à raccorder sur le réseau unitaire du chemin du Vernois Ø200 mm PVC
- Eaux pluviales :

Collecte des eaux pluviales	Réseaux Ø300, Ø400 et Ø500 MM
Rétentions (<i>voir mesures compensatoires</i>)	Bassin de stockage des eaux pluviales de 175 m ³ Rétention individuelle de 5 m ³ par lots

Le réseau d'eau usées ainsi le débit de fuite de l'ouvrage de stockage seront raccordés dans le réseau unitaire du chemin du Vernois, unique exutoire en raison de l'impossibilité d'infiltrer les eaux pluviales.

Le réseau unitaire du chemin du Vernois a une capacité hydraulique maximale de 33 l/s (réseau Ø200 mm PVC avec 0,65% de pente). Le débit de rejet global (eaux usées + débit de fuite d'eaux pluviales) a été estimé à 64% de la capacité hydraulique du réseau soit 21,1 l/s).

Une demande d'autorisation de rejet des eaux usées et pluviales sera faite auprès des gestionnaires des réseaux concernés (en l'occurrence GBM).

5.3 Evaluation des incidences du projet

5.3.1 Impact sur l'alimentation en eau potable

Le projet de lotissement est situé dans le Périmètre de Protection Eloignée du captage AEP d'Arcier.

Toutes les mesures sont prises, au niveau assainissement pour préserver directement ou indirectement la qualité des eaux souterraines.

Les réseaux d'assainissement seront de type séparatif évitant le déversement d'effluents non traités dans le milieu récepteur. Les eaux usées seront collectées et acheminées par un réseau étanche vers la commune de Saône pour y être traitées.

Les eaux pluviales seront collectées puis dépolluées par décantation dans un bassin de rétention et ensuite rejetées à débit régulé dans le réseau d'assainissement unitaire, seul exutoire envisageable, en cas d'impossibilité d'infiltration.

Le projet n'aura pas d'impact sur l'alimentation en eau potable.

5.3.2 Impact sur la salubrité publique

Les effluents des eaux usées sont des milieux propices au développement d'agents pathogènes responsables de maladies bénignes, mais aussi parfois plus graves telles que la Leptospirose, la Typhoïde, les hépatites A et B. Ils convient donc d'apporter une attention toute particulière à ce type de rejets.

Toutefois, **le projet n'aura pas de conséquences sur la salubrité publique.** En effet, les eaux usées de chaque habitation seront collectées par un réseau étanche, puis traitées à la station d'épuration.

Les eaux pluviales sont quant à elles surtout chargées de particules issues des véhicules et apportées par le vent suite au lessivage des surfaces imperméabilisées. Ces eaux présentent donc un risque sanitaire réduit, elles seront également collectées par un réseau étanche, puis traitées avant rejet dans le milieu naturel (voir mesures compensatoires).

5.3.3 Impact sur la zone Natura 2000

Au vu des espèces végétales, animales et des habitats naturels présents décrits dans l'**annexe 3** et recensées au paragraphe 5.2.13, le projet n'aura pas d'impact sur les sites Natura 2000.

Les travaux n'auront pas d'impacts sur la zone Natura 2000 puisque le projet n'est pas lié physiquement aux sites protégés étant donné la distance qui les sépare. D'autre part, toutes les mesures sont prises au niveau assainissement (eaux pluviales et jus générés par le stockage de matière première) afin de limiter les rejets dans le milieu hydrographique. Le projet et ses conséquences ne sont pas susceptibles d'affecter les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000.

Un formulaire simplifié d'évaluation des incidences est présenté en **annexe 4 (Source DREAL Franche-Comté).**

5.3.4 Impact sur le milieu récepteur

5.3.4.1 Incidence du ruissellement

L'emprise du projet (rouge) est constituée majoritairement d'anciens boisements (90%). Le projet est également parcouru par des chemins d'exploitation forestière en enrobé (5%) et un chemin piétonnier en revêtement de tout venant (5%).

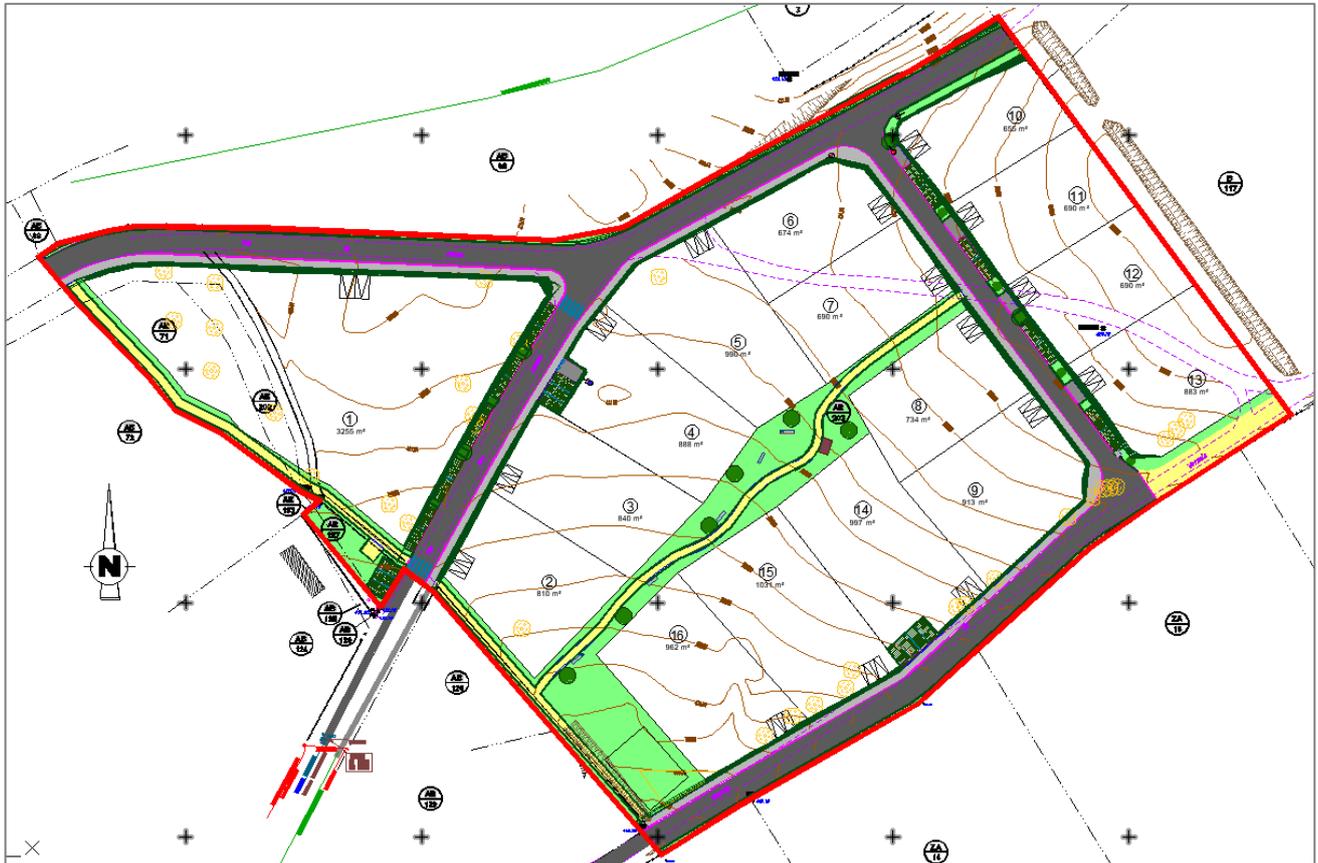


Figure 31 : Emprise du projet

5.3.4.2 Etat initial

	Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface Active (m ²)
Bois, forêt	20 304	0,05	1 015
Chemin piétonnier (revêtement en tout venant)	1 258	0,50	629
Chemin forestier (revêtement enrobé)	1 045	0,95	993
Total	22 607	0,12	2 765

5.3.4.3 Etat projet

	Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface Active (m ²)
Lot n°1 destiné à des logements collectifs - <i>gestion des EP à la parcelle (Etat initial Bois, forêt)</i>	3 255	0,05	163
Surface imperméabilisée sur domaine public (voirie, trottoirs...)	3 640	0,95	3 458
Parking en revêtement dalles alvéolaires et pavés	350	0,50	175
Surface imperméabilisée sur domaine privé (<i>imperméabilisation sur lots soit 200 m²/lot</i>)	3 000	0,95	2 850
Chemin d'accès sablé/stabilisé	734	0,60	440
Engazonnement sur lots, espaces verts, divers	11 628	0,25	2 907
Total	22 607	0,44	9 993

5.3.4.4 Temps de concentration du bassin versant

Delta H	6,27 mètres
Plus long parcours	255 mètres
Pente moyenne	0,025 m/m

Le temps de concentration est calculé avec la méthode empirique de SOGREAH :

$$T_c = 0.90 \times S^{0.35} \times C^{-0.35} \times p^{-0.5}$$

Avec :

- T_c : le temps de concentration (min)
- S : est superficie considérée exprimée en hectare (ha)
- C : le coefficient de ruissellement
- p : est la pente du bassin versant (m/m).

On obtient les temps de concentration suivants :

Etat initial : 15,93 min

Etat projet : 10,16 min

5.3.4.5 Débits ruisselés sur le secteur d'étude à l'état initial

L'évaluation des débits est réalisée selon la formule rationnelle suivante :

$$Q_{10} = C \times I \times A \times (10000/3600)$$

Avec :

- Q10 : le débit décennal (l/s)
- C : est le coefficient de ruissellement qui dépend de la nature du sol
- A est la surface considérée exprimée en hectare (ha)
- I (mm/h) est l'intensité de la pluie considérée issue de la formule de Montana :

$$I = a t^{-b}$$

- t est la durée de la pluie en h correspondant au temps de concentration
- a et b sont des coefficients de référence relatifs à la fréquence vicennale (station de Besançon pluie comprise entre 0 et 1 heure a = 373,2 et b = 0,59).

$$\text{Soit } Q_{10} \text{ initial} = 56 \text{ l/s}$$

5.3.4.6 Débits générés sur le secteur d'étude après aménagements

Selon la même formule que précédemment, le débit décennal ruisselé après aménagement de l'ensemble commercial

$$\text{Soit } Q_{10} \text{ projet} = 264 \text{ l/s}$$

L'aménagement du lotissement aura pour effet d'augmenter en moyenne 4,7 fois le débit décennal ruisselé du bassin versant correspondant.

Il convient donc de prendre des mesures afin de réguler le ruissellement lié au projet et de restituer les eaux, le plus naturellement possible.

5.3.4.7 Incidence sur la qualité des eaux

5.3.4.7.1 Eaux usées

La station d'épuration de Saône appartenant à Grand Besançon Métropole, a la capacité de traiter le nombre d'équivalents habitants supplémentaires apportés par la création du lotissement. La charge d'eaux usées domestiques supplémentaire est estimée à environ 50 EH en occupation maximale.

5.3.4.7.2 Eaux pluviales

En raison de la nature des sols argileuse et imperméable, les eaux pluviales ne peuvent pas être infiltrées. Elles seront donc collectées, stockées et traitées par décantation avant rejet à débit limité dans réseau unitaire existant du chemin du Vernois.

On distinguera deux types d'eaux pluviales :

- Celles provenant des toitures : elles sont peu souillées et peuvent être rejetées dans le milieu naturel sans risque ;
- celles provenant de la voirie et des parkings : elles sont chargées essentiellement des pollutions accumulées sur la chaussée par le trafic des véhicules et constituées d'hydrocarbures, de particules (matières en suspension, résidus de pneus, produits d'usure et de dégradation des chaussées) et de métaux (plomb, zinc, cadmium, etc.).

Dans ce dernier cas, on envisage 4 types de pollutions :

- une pollution saisonnière par les sels de déneigement,
- une pollution type dans des conditions moyennes,
- une pollution chronique,
- une pollution accidentelle liée essentiellement à la circulation des véhicules.

5.3.4.7.2.1 Pollution saisonnière

La pollution saisonnière est liée à l'épandage de sels de déneigement en période hivernale, sur la base de 45g/m², soit 126 kg pour la surface de voirie (voirie : 2 800 m²) du projet.

Actuellement, il n'existe pas de traitement à un coup acceptable pour les pollutions salines dans le domaine routier. La méthode la plus efficace consiste à diluer au maximum cette pollution soluble et de diminuer autant que possible les doses épandues. La dilution de cette pollution sera assurée par le système de rétention.

L'alternative à limiter les quantités de sel répandus concerne à utiliser un mélange de sel sec et de saumure, permettant ainsi de réduire près de 30% la consommation de sel.

5.3.4.7.2.2 Quantification de la pollution des eaux pluviales

Les masses de polluants rejetés par an dans les eaux de ruissellement sont les suivantes (en kg/an de surface active de voirie) :

Paramètres de pollution	Rejets pluviaux Lotissement-Parking-ZAC (kg/ha/an)
MES	660
D.C.O.	630
D.B.O. ₅	90
Hydrocarbures totaux	15
Métaux	1

Figure 32 : Quantification de pollution des eaux pluviales - Résultats d'analyses provenant du document « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement » d'octobre 2004 élaboré par le groupe de travail DDAF, DIREN, DDE (Aquitaine, Poitou-Charentes) et validé lors de la réunion du 1er juillet 2004)

5.3.4.7.2.3 Concentration des pollutions moyennes annuelles

Les concentrations moyennes annuelles rejetées à l'aval du projet peuvent être calculées en diluant la pollution chronique annuelle dans le volume d'eau que représentent les précipitations moyennes annuelles tombées sur la région :

$$C = (c.1000.1000) / (p.S)$$

Avec :

- C : concentration moyenne à l'aval du projet (mg/l) = dilution de la charge annuelle dans le volume de pluie annuel
- c : charge de polluant accumulé sur une année en (kg/an)
- p : pluie cumulée sur 1 an (mm) à Besançon = 1 157 mm/an (normale annuelle période 1991-2021)
- S : surface active du bassin versant (m²) : 9 993 m²

Paramètre	Valeur accumulée kg/ha/an	Coefficient de trafic	Surface de trafic (ha)	Valeur accumulée kg/an	Concentration en sortie de la zone mg/l	
					SEQ Eau	DCE
MES	660	1	0,280	184,8	15,98	15,98
DBO5	90	1	0,280	25,2	2,18	2,18
DCO	630	1	0,280	176,4	15,26	15,26
Métaux	1	1	0,280	0,3	0,024	0,024
Hydrocarbures	15	1	0,280	4,2	0,363	0,363

Légende

Classe de qualité SEQ Eau V.2					
Classe	1A	1B	2	3	4
Qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
MES (mg/l)	< 5	De 5 à 25	De 25 à 38	De 38 à 50	>50
DBO5 (mg/l)	< 3	De 3 à 6	De 6 à 10	De 10 à 25	>25
DCO (mg/l)	< 20	De 20 à 25	De 25 à 40	De 40 à 80	>80

Classe de qualité DCE					
Classe	Très bon état	Bon état	Moyen	Médiocre	Mauvais
DBO5(mg/l)	≤ 3	De 3 à 6	De 6 à 10	De 10 à 25	> 25

On constate que dans les conditions moyennes de pluviométrie la qualité des eaux de ruissellement présente un niveau de qualité acceptable pour un rejet direct dans le milieu récepteur.

5.3.4.7.2.4 Concentration de pointe en pollution chronique

Les concentrations sont ensuite calculées pour une pluie de retour 1 an et de durée 1 heure soit une hauteur d'eau cumulée d'environ 18 mm en 1 heure après une accumulation de polluants sur la chaussée durant 1 mois (pluie station de Besançon, seule donnée disponible la plus proche pour une pluie de retour 1 an). La pluie considérée est celle qui apportera le plus de polluants avec une quantité d'eau nécessaire au lessivage des particules déposées sur les surfaces sans dilution excessive. La méthode de calcul est la suivante :

$$C = (c.1000.1000) / (p.S)$$

Avec :

- C : concentration moyenne à l'aval du projet (mg/l) = dilution de la charge mensuelle dans le volume de pluie de retour 1 an,
- c : charge de polluant accumulé sur une année en (kg/mois),
- p : pluie = 18 mm en 1 heure,
- S : surface active du sous bassin versant (m²) : 9 993 m²

Paramètre	Valeur accumulée kg/ha/an	Coefficient de trafic	Surface de trafic (ha)	Valeur accumulée kg/an	Valeur accumulée kg/mois	Concentration en sortie de la zone mg/l	
						SEQ Eau	DCE
MES	660	1	0,280	184,8	15,2	84,44	84,44
DBO5	90	1	0,280	25,2	2,1	11,51	11,51
DCO	630	1	0,280	176,4	14,5	80,60	80,60
Métaux	1	1	0,280	0,3	0,0	0,128	0,128
Hydrocarbures	15	1	0,280	4,2	0,3	1,919	1,919

En considérant un exutoire unique, on constate que la qualité des eaux pluviales rejetées présente un déclassement important sur l'ensemble des paramètres pris en compte. Il convient de prendre des mesures compensatoires pour traiter les eaux pluviales avant rejet dans le milieu récepteur.

5.3.4.7.2.5 Pollutions accidentelles

Une pollution accidentelle dans le lotissement n'est que peu probable. Seul un accident de la circulation ou une fuite sur une cuve de fioul peuvent être envisagés avec pour conséquence le déversement d'hydrocarbures sur la chaussée ou par infiltration dans le sol.

Les hydrocarbures sont constitués d'alcane (longues chaînes carbonées), non solubles dans l'eau, de densité inférieure à l'eau et sont biodégradables. L'écoulement d'une faible pollution serait adsorbé par le sol et biodégradée par l'activité bactérienne et/ou sera emporté par les eaux de ruissellement dans le réseau d'eaux pluviales. Des mesures seront prises à ce niveau (mise en œuvre d'un ouvrage de stockage étanche permettant l'isoler la pollution accidentelle avec reprise des produits déversés par pompage et nettoyage de l'ouvrage de stockage).

5.3.4.7.2.6 Impacts liés aux travaux

Il existe également un risque de pollution accidentelle, lié à des rejets d'hydrocarbures lors de l'entretien ou de l'utilisation des engins de chantier. Les pertes d'hydrocarbures sont négligeables, voire inexistantes lorsqu'ils les engins sont bien entretenus. Sauf en cas de déversement accidentel massif (rejets d'hydrocarbures lors de l'entretien ou de l'utilisation des engins de chantier), cette pollution sera diffuse et absorbable par le sol.

Seul un déversement accidentel (collision, mauvais entretien) pourrait être à l'origine d'une pollution significative des eaux.

5.4 Mesures compensatoires

5.4.1 Création d'un bassin de rétention des eaux pluviales

Comme le veut la loi sur l'eau, pour le calcul d'un volume de rétention, l'ensemble du bassin versant topographique collectant les eaux pluviales a été pris en compte, soit une surface de 22 607 m².

Pour ce calcul, nous avons appliqué la méthode dite des pluies, préconisée dans le mémento technique de 2017 qui remplace l'instruction technique de 1977.

La méthode des pluies est la plus utilisée actuellement. Elle repose sur la prise en compte d'une pluie d'intensité uniforme. La validité de cette méthode est reconnue pour des surfaces de bassin jusqu'à 200 hectares. Le texte de l'Instruction apporte les précisions suivantes "Les données pluviométriques ont permis de vérifier la validité absolue dans la fourchette de 5 à 20 hectares. La validité affirmée entre 1 et 5 hectares d'une part et entre 20 et 200 hectares d'autre part résulte d'extrapolations obtenues par le moyen de simulations sur des bassins expérimentaux bien définis. Toutes les simulations effectuées au-delà de la limite de 200 hectares ont conduit à des résultats incohérents".

5.4.1.1 Calcul du volume de rétention total

On admet que le volume d'eau apporté à la retenue par une pluie de hauteur h est une fraction Ca du volume d'eau tombé sur le bassin versant, ce qui se traduit par $V = Ca \times S \times h$.

- S étant la surface du bassin versant ;
- Ca étant le coefficient d'apport.

Les Ca retenus sont tirés de la littérature (« les réseaux d'assainissement » de Régis Bourrier ; « Hydrodynamique Appliquée et Constructions Hydrauliques, Génie Civil Sanitaire », M. Piroton, S. Erpicum) en prenant la valeur haute, la plus défavorable, des intervalles de coefficient de ruissellement proposés en fonction de l'occupation du sol.

Le produit $Sa = Ca \times S$ est appelé surface active du bassin versant. Cette méthode n'est possible que si l'on considère une évacuation à débit constant.

Le principe de la méthode consiste à comparer la courbe enveloppe des précipitations que traduit la relation Hauteur-Durée pour la période de retour fixée à celle caractérisant le volume évacué, en fonction du temps, par l'ouvrage.

L'intensité pluviale de retour 10 ans pour la courbe enveloppe est calculée par la formule de Montana avec les coefficients a et b pris pour la station de Besançon.

5.4.1.1.1 Calcul du débit de fuite

Etant donné la très faible perméabilité des sols mesurée et l'impossibilité d'infiltrer les eaux pluviales, l'ouvrage de stockage disposera d'un rejet à débit régulé.

Le débit de régulation doit correspondre au débit de fuite à 20 l/s/hectare de surface active conformément aux modalités de gestion des eaux pluviales applicable sur Grand Besançon Métropole.

L'évaluation du débit de régulation est réalisée selon la formule suivante :

$$Q \text{ régulé} = 20 \times A \times C$$

Avec :

- Q fuite : le débit de fuite
- A est la surface du bassin versant exprimée en hectare (soit 2,26 ha)
- C le coefficient de ruissellement (soit 0,44)

Soit

$$Q \text{ régulé} = 20 \times 2,26 \times 0,44 = 19,9 \text{ l/s}$$

5.4.1.1.2 Choix du niveau de protection (pluie de dimensionnement)

Conformément à l'article 6 de la norme NF EN 752-2, relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments et conformément aux règles applicables de Grand Besançon Métropole, le système de rétention du lotissement sera dimensionné pour une pluie de retour 10 ans.

5.4.1.1.3 Courbe enveloppe des précipitations

Pour la période de retour de la pluie considérée, on construit une courbe donnant la hauteur d'eau maximale (en ordonnée) en fonction de la durée de l'intervalle de temps considéré (en abscisse). Cette courbe donne ainsi pour différentes pluies envisagées, 10, 20, 30, 60, 90, etc. minutes, la hauteur maximale probable pour la durée de retour considérée (application de la loi de Montana).

5.4.1.1.4 Courbe de vidange

Le volume évacué à l'exutoire du bassin versant pendant le temps t est $V = Q \times t$, que l'on peut exprimer en millimètres de hauteur d'eau en le rapportant à la surface active du bassin versant :

$$H(\text{mm}) = (360 \times Q \text{ (m}^3/\text{s)}) / (\text{Sa (ha)})$$

5.4.1.1.5 Volume des rétentions

L'écart maximal ΔH entre ces deux ordonnées est obtenu lorsque la tangente de la courbe représentant l'évolution des apports maximums dans le bassin est égale à la pente de la droite représentant le volume évacué en fonction du temps.

5.4.1.1.5.1 *Prise en compte de l'ensemble du projet*

Calcul du volume à stocker				
Selon Memento Technique de 2017				
1°) Intensité de la pluie en fonction du temps : i en mm/h				
Formule de Montana :				
$i = a \cdot t^{-b}$		avec i : intensité de la pluie en mm/h et t: durée de la pluie en minutes		
Deux valeurs ont été utilisées pour les coefficient a et b en fonction de t (pour le poste de BESANCON):				
	Pour $0 < t < 1h$		Pour $1h < t < 24h$	
	a1	b1	a2	b2
	373	0,59	620	0,726
2°) Hauteur d'eau précipité en fonction du temps : h_{pluie} (en mm)				
$h_{\text{pluie}} \text{ (en mm)} = i \text{ (mm/h)} \times t \text{ (mn)} / 60$				
3°) Hauteur d'eau évacuée en fonction du temps : h_{fuite} en mm				
(Volume évacué en fonction du temps, rapporté à la surface active du bassin versant)				
$h_{\text{fuite}} \text{ (en mm)} = ((Q_{\text{fuite}} \times t) / Sa) \times (6/1000)$				
4°) Paramètre du bassin versant collecté (état projet)				
Surface active	0,999	ha		
Débit de fuite limité à 20 l/s/ha imperméabilisé	19,99	l/s		
5°) Volume à stocker				
$V \text{ (m}^3\text{)} = (h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}})_{\text{max}} \times Sa \times 10$				
$(h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}})_{\text{max}} =$	24,8 mm			
Volume total =	248	m³		
Volume de rétention à la parcelle =	75	m³		
Volume de rétention générale =	173	m³		

Figure 33 : Notice de dimensionnement de la rétention générale

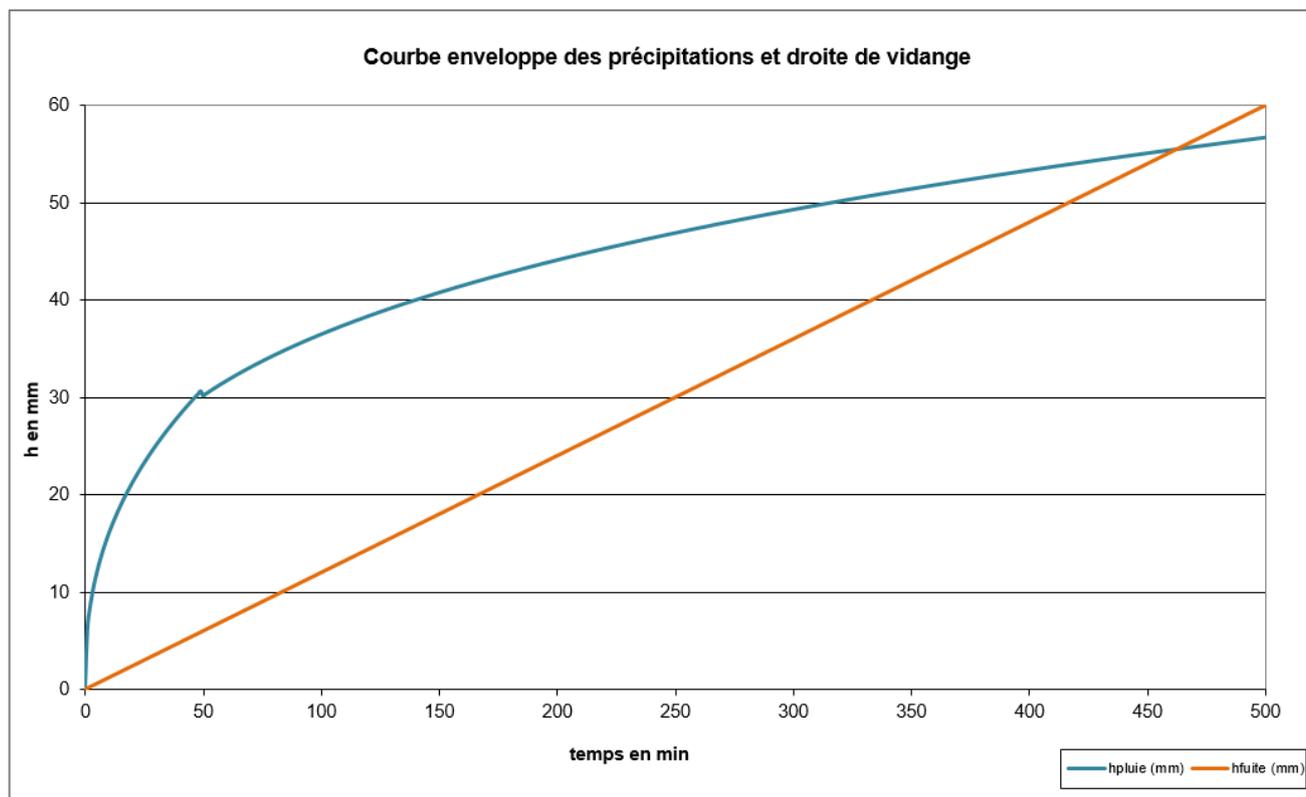


Figure 34 : Courbe enveloppe des précipitations et droite de vidange de la rétention

Le volume de la retenue sera alors : $V (m^3) = 10 \times \Delta H (mm) \times S (ha) \times Ca$

Delta H maximum est calculé à 24,8 mm, soit le volume de rétention total à mettre en œuvre :

$$V = 248 m^3$$

5.4.1.1.5.2 *Prise en compte des rétentions à la parcelle*



Le lotisseur souhaite imposer des cuves de rétention pour chaque lot constructible (représentation photo ci-contre).

Ceci permet ainsi de limiter le volume de bassin de rétention à l'aval du projet de lotissement.

Le volume total de rétention nécessaire à l'aval du lotissement doit être déduit des volumes de rétention présents sur chaque parcelle.

- Surface active des surfaces imperméabilisées des parcelles (*200 m² de surface imperméable pour 15 lots au coefficient de ruissellement de 0.95) : 2 850 m²
- Volume total de rétention correspondant à la surface active des parcelles imperméabilisées : **70,7 m³**
- **Volume de rétention par parcelle : 4,71 m³ retenu 5 m³**
- Débit de fuite total correspondant à la surface active des parcelles imperméabilisée : 5,7 l/s
- **Débit de fuite par parcelle : 0,38 l/s retenu 0,4 l/s.**

Le volume total de rétention parcellaire s'élève donc à **75 m³**. Le volume de rétention total à mettre en place à l'aval du lotissement est donc de **173 m³ (248 m³- 75 m³)**. **Le projet prévoit une rétention générale de 175 m³**.

Chaque dispositif de rétention individuel sera raccordé au réseau d'eaux pluviales du lotissement.

	Volume	Débit de fuite :	Surface active
Rétention totale	248 m³	19,9863 l/s	9993 m²
Débit de fuite total :	19,99 l/s		
Rétentions individuelles	70,7 m³	5,7 l/s	2850 m²
Nombre de lot (habitat individuel)	15 lots		
Rétention individuelle	4,71 m³	0,38 l/s	
retenu à	5 m³	0,4 l/s	
VOLUME DE RETENTION RESTANT	173 m³		

Figure 35 : Notice de dimensionnement des rétentions individuelles

5.4.1.2 Caractéristiques du système de rétention général à l'aval du lotissement

Le volume de la rétention en aval du lotissement sera assuré par un bassin de rétention enterré et constitué de modules en Structure Alvéolaire Ultra Légère (SAUL).

Les SAUL sont destinées à la gestion et la rétention des eaux pluviales de ruissellement dans le domaine des travaux publics et du génie civil. Elles peuvent également être mises en œuvre pour des applications privatives (maisons individuelles).

Elles sont utilisées pour la réalisation de bassins enterrés, sur une ou plusieurs couches et en l'absence de nappe phréatique.

Ce système constitué en polypropylène haute résistance ou polyéthylène haute densité permet la réalisation de bassins sous espaces verts, sous voiries légères ou sous voirie lourdes. Il est composé de modules à fort indice de vide (95%) permettant de limiter le volume des bassins enterrés.

La légèreté du produit permet une mise en œuvre aisée et économique. La très bonne résistance chimique du polypropylène limite les risques de détérioration par des pollutions accidentelles. Les blocs en polypropylène sont non-polluants pour les nappes phréatiques.

Les SAUL permettent d'assurer les fonctions suivantes :

- Le stockage des eaux pluviales lorsque l'ouvrage est enveloppé dans une géomembrane étanche,
- L'infiltration, dans le cadre de bassins non-étanches lorsque les éléments sont enveloppés uniquement dans un géotextile.

Les fonctions techniques assurées par les ouvrages réalisés à partir des SAUL sont les suivantes :

- Recueil et restitution :
Ces deux fonctions sont assurées par les regards ou boîtes d'inspection mis en œuvre en périphérie des SAUL. Le débit d'évacuation est défini par la capacité d'infiltration du sol.
- Structurelle :
Les SAUL ont pour vocation à libérer de l'espace en se substituant aux bassins à ciel ouvert. Le sol en surface est disponible pour d'autres applications, de la création d'espaces verts à la réalisation de chaussées.
Le remblai constitué de gravier autour des arches et la portance du sol sont déterminants pour la fiabilité de l'ouvrage. Si le sol en place est inapte à supporter une chaussée, on réalisera un traitement ou une substitution du sol jusqu'à l'obtention d'une portance minimale avant toute mise en œuvre des SAUL.
- Accès :
L'accessibilité à la structure interne de l'ouvrage s'effectue au moyen de regards ou boîtes d'inspection, connectés aux SAUL. L'accessibilité au reste de l'ouvrage est limitée à certains moyens d'inspection vidéo.
- Ventilation :
Les événements de l'ouvrage permettent l'évacuation et l'équilibrage de la pression de l'air lors des phases de remplissage et de vidange.

Le principe de fonctionnement des ouvrages en SAUL pour le projet de Gennes est le suivant :

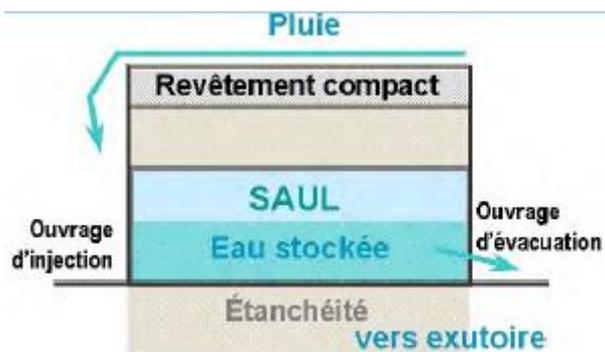


Figure 36 : Recueil et alimentation localisés avec restitution localisée à débit limité ou régulé

Les exemples de SAUL présentes sur le marché sont les suivants :

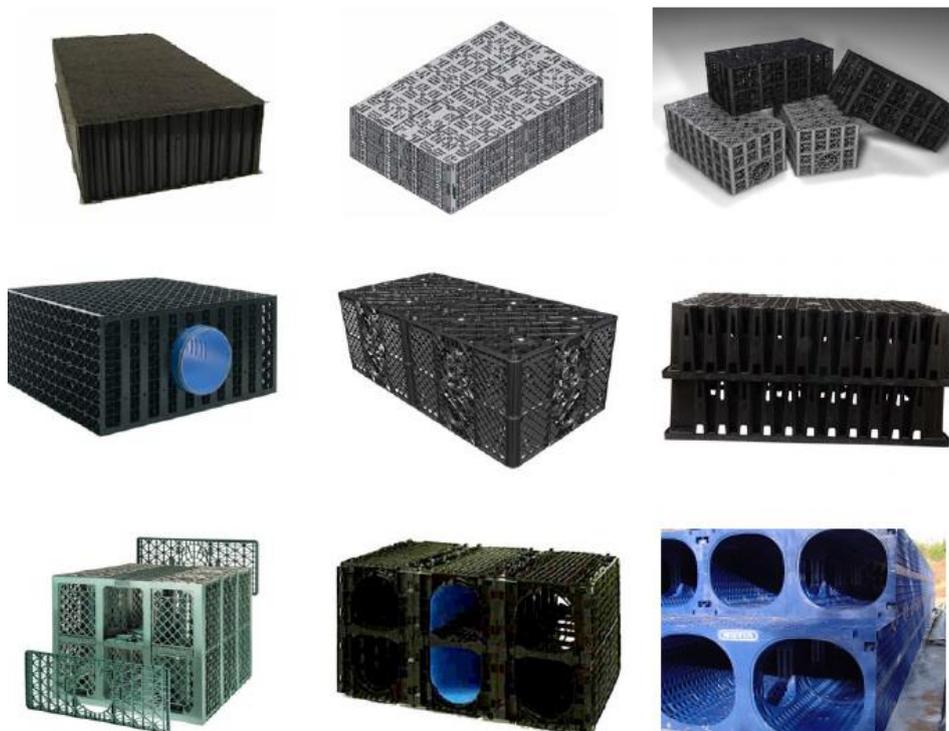


Figure 37 : Exemples de Structure Alvéolaire Ultra Légère

Le bassin de rétention composé de modules en SAUL aura les dimensions suivantes :

Longueur (L)	14.40 m
Largeur (l)	10.80 m
Hauteur (h)	1.20 m
Surface au sol	156 m ²
Volume de l'ouvrage	187 m ³
Volume utile de l'ouvrage (indice de vide 95%) -retour = 10 ans	175 m ³
Débit de fuite	19,9 l/s

L'ouvrage de rétention, sera équipé d'un ouvrage de régulation du débit de fuite.

Le diamètre adéquat est calculé par la formule de débit à travers un orifice :

$$D = (4 \times Q / (Cd \times \pi \times (2 \times g \times Dh)^{0,5}))^{0,5}$$

Avec :

- Cd = 0,6 coefficient de débit
- g = 9,81 m/s²
- Dh : hauteur d'eau moyenne dans la rétention : 0,60 m
- Q : le débit de fuite (m³/s)

Soit :

	Projet de lotissement
Débit de fuite	19.9 l/s
Diamètre orifice	110 mm

Un déversoir de sécurité sera également mis en place. Il sert en cas de crue très forte, de période de retour supérieure à celle pour laquelle la rétention a été dimensionnée (10 ans) ou en cas de dysfonctionnement. Ainsi le déversoir de sécurité sera dimensionné de manière à laisser passer le débit décennal futur. Le fils d'eau du déversoir est placé au niveau de la hauteur utile retenu pour le dimensionnement soit au niveau de la génératrice supérieure de la rétention (1,20 m au-dessus du fond du bassin).

Le déversoir de sécurité sera dimensionné pour laisser passer au minimum un débit décennal par débordement en plus du débit de fuite. La hauteur de lame d'eau correspondante a été calculée ci-dessous pour une largeur de déversoir de 1,5 m (largeur de l'ouvrage de sortie).

$$H = (Q_{10} / (Cd \times b \times (2 \times g)^{0,5}))^{1/1.5}$$

Avec :

- Cd = 0,6 coefficient de débit
- g = 9,81 m/s²
- b = 1,5 m, longueur de la crête du déversoir
- Q₁₀ : le débit décennal (m³/s)

Soit :

	Projet de lotissement
Débit décennal	0,264 m ³ /s
Hauteur	0,16 m

Cet ouvrage spécifique en béton sera construit à l'aval du bassin de rétention avant rejet dans le réseau unitaire du chemin du Vernois. Il comprendra les éléments suivants :

- Une fosse de décantation, pour éviter l'obturation de l'exutoire,
- Une paroi siphonide, pour arrêter les matériaux flottants et les polluants de plus faible densité que l'eau (hydrocarbures par exemple),
- L'orifice calibré pour réguler le débit,
- Une vanne pour contenir une éventuelle pollution accidentelle,
- Le déversoir de sécurité.

La coupe type de l'ouvrage de sortie de la rétention est présentée ci-dessous :

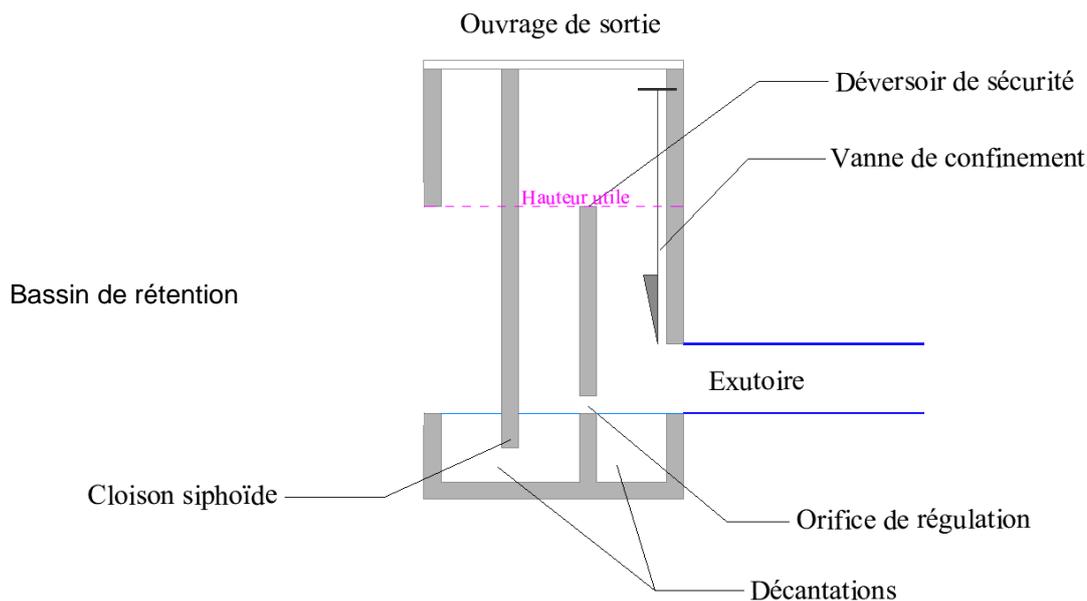


Figure 38 : Coupe type de l'ouvrage de sortie de rétention

5.4.1.3 Récapitulatif des différentes rétentions

Les caractéristiques des rétentions envisagées sur l'opération sont les suivantes :

	Parcelles aménageables (pour 15 lots)	Lotissement
Type de rétention	Cuve de rétention à débit régulé	Bassin de rétention en Structure Alvéolaire Ultra Légère
Volume de rétention	75 m ³ soit 5 m ³ / parcelle individuelle	175 m ³
Débit de fuite	5,7 l/s soit 0,4 l/s sur chaque cuve Rejet au réseau EP du lotissement	19,9 l/s Rejet au réseau unitaire Chemin du Vernois
Trop-plein (au-delà du débit décennal Q10)	Trop-plein d'urgence Rejet au réseau EP du lotissement	Déversoir de sécurité > Q10 = 0,264 m ³ /s Rejet au réseau unitaire Chemin du Vernois

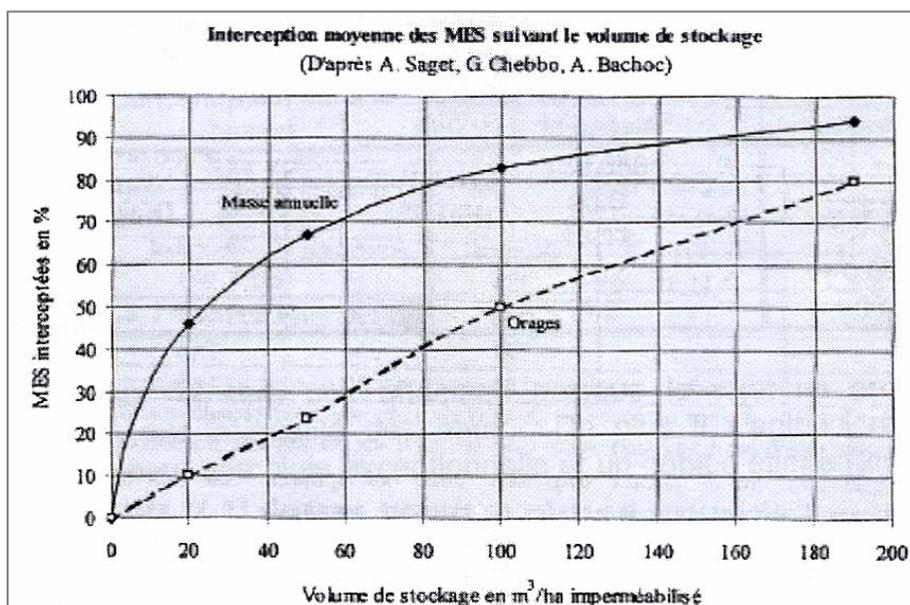
5.4.2 Dépollution apportée par les rétentions

Les eaux pluviales souillées par le lessivage des polluants seront recueillies dans le bassin de rétention qui assurera un traitement à 4 niveaux :

- Une dilution des eaux de premier flot par la rétention des EP,
- Un traitement important par décantation,
- Un rejet à faible débit,
- Une récupération d'un déversement accidentel.

Les eaux de premier flot sont les plus polluées. Les rétentions permettront un mélange de ces eaux avec les eaux les plus propres qui arrivent ensuite au cours de l'orage.

Le rendement de l'ouvrage peut être appréhendé sommairement par le graphique de Chebbo :



Le volume de stockage spécifique par ha de surface active est de 248 m³/ha (248 m³ pour 9 993 m² de surface active du bassin versant de collecte).

L'analyse du graphique prouve que les ouvrages proposés atteindront un rendement des MES de 80 % pour les eaux de premier flot et de 95 % pour une pluie régulière.

La décantation des matières en suspension sera possible grâce à la faible vitesse des eaux dans la rétention. Des études démontrent qu'une grande partie de la pollution routière est associée physiquement ou chimiquement aux particules organiques et minérales solides. La décantation permettra un abattement non négligeable des hydrocarbures (agglomérés aux particules) et des métaux lourds (cuivre, plomb, zinc).

Les MES contiennent donc la majeure partie de la pollution des eaux de pluie et de ruissellement qui se lie aux particules servant ainsi de support (voir tableau ci-dessous) :

DBO ₅	DCO	Hc	Métaux
83 à 92 %	83 à 95 %	82 à 99 %	95 à 99 %

Part de la pollution fixée sur les particules en % de la pollution totale particulaire et solide d'après Bahoc A., Mouchel J.M. et al 1992

On peut donc retenir les coefficients d'abattement moyens suivants sur les rejets d'eaux pluviales des rétentions :

Paramètres de pollution	MES	DCO	DBO5	Hc TOTAUX	Métaux
Rendements de dépollution	80 %	66 %	66 %	65 %	76 %

Les coefficients d'abattement moyens des ouvrages de rétention sont de l'ordre de 75%. C'est donc l'abattement du taux de MES qui va permettre une diminution considérable de la pollution emportée vers l'aval.

Afin de retenir cette sédimentation des particules et de prévenir les effets d'une pollution accidentelle, une cloison siphonide retiendra les produits de densité inférieure à l'eau et une décantation récoltera l'ensemble des dépôts à l'aval de la rétention (regard spécifique de sortie). Une fuite d'hydrocarbures pourra également être contenue dans l'ouvrage par la fermeture de la vanne de sortie. Un traitement adapté à la nature du polluant pourra alors être mis en place sans propagation dans le milieu naturel (pompage, traitement dans un centre spécialisé, etc.).

5.4.2.1 Simulation de l'impact sur le milieu récepteur après traitement par décantation dans les rétentions en pollution de pointe

Vu les coefficients d'abattement déterminés précédemment, l'impact du rejet dans le milieu récepteur après traitement en pollution de pointe sera le suivant :

Paramètre	Valeur accumulée kg/ha/an	Valeur accumulée kg/mois	Concentration en sortie de la zone mg/l	Abattement par la rétention	Concentration en sortie des rétentions mg/l	
					SEQ Eau	DCE
MES	660	15,2	84,44	80%	16,89	16,89
DBO5	90	2,1	11,51	66%	3,92	3,92
DCO	630	14,5	80,60	66%	27,41	27,41
Métaux	1	0,0	0,13	65%	0,045	0,045
Hydrocarbures	15	0,3	1,92	76%	0,461	0,461

On remarque que les eaux pluviales en sortie de rétentions sont tout à fait acceptables pour un rejet dans le milieu récepteur. Le paramètre DCO reste toutefois le plus défavorable avec une classe de qualité moyenne en seuil bas.

La qualité des eaux ne sera donc pas affectée par le projet après réalisation des mesures compensatoires.

De plus, il s'agit d'une pollution ponctuelle, calculée pour des conditions défavorables après une accumulation des polluants sur la chaussée durant 1 mois.

Par ailleurs, le débit de fuite sera raccordé au réseau unitaire du système d'assainissement de Gennes où les effluents sont traités à la station d'épuration de Saône. Cet ouvrage assurera un traitement supplémentaire des eaux pluviales mélangées aux eaux usées.

Au vu de la sensibilité du milieu récepteur et des résultats obtenus après décantation, un traitement complémentaire ne se justifie pas dans ce cas

6 Mesures d'accompagnement

6.1 Mesures d'entretien et de surveillance

Le Maître d'Ouvrage respectera les prescriptions générales relatives au suivi des aménagements et de leurs effets sur le milieu.

La mesure principale consiste à assurer une surveillance de chantier efficace et de signaler immédiatement au Maître d'Ouvrage, au Maire et à la Police de l'eau tout déversement accidentel afin de définir les mesures adéquates à mettre en place.

Le Maître d'Ouvrage devra assurer un entretien régulier des installations afin de garantir leur bon fonctionnement : des grilles avaloirs, des regards, de la rétention, le nettoyage et la réparation en cas de problème.

Le travail d'entretien consiste à ramasser régulièrement les déchets d'origine humaine ou les végétaux qui obstruent les dispositifs d'injection locale comme les orifices entre bordures ou les avaloirs.

Les boues de curage des regards devront être traitées selon les normes et lois en vigueur. Ce type de boues est chargé en éléments polluants (métaux lourds, hydrocarbures, etc.) et doit être traité en site spécialisé.

Le curage des regards, des bassins de rétention et le pompage des hydrocarbures devront être réalisés en fonction de l'accumulation des boues et des sables, au minimum une fois par an. Les regards devront être facilement accessibles pour leur contrôle périodique et leur entretien régulier.

6.2 Prescriptions particulières

Les prescriptions à intégrer sont les suivantes :

6.2.1 Végétation

Le Maître d'ouvrage devra veiller à ce que l'entreprise réalisant les travaux sauvegarde le plus possible la végétation se trouvant à proximité du chantier tout en veillant à la prévention de la prolifération des plantes invasives telles que l'ambrosie, la renouée du Japon ou la Balsamine de l'Himalaya.

6.2.2 Nuisances sonores

Concernant les nuisances sonores liées aux travaux, le Maître d'ouvrage devra s'assurer que les entreprises intervenant sur le chantier veillent au respect de l'arrêté préfectoral n°2005 1904 01841 du 19 avril 2005 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et notamment son article 7 concernant les horaires de chantier.

6.2.3 Accès au chantier et gestion des engins et outils

Pour l'accès au lieu de travail sur des parcelles privées, l'entreprise devra éviter tout dommage sur le sol, sur la végétation existante et devra veiller à ne pas détériorer les enclos en limite de chantier (piquets barbelés, grillages). En cas de dégradation, l'entreprise devra s'engager à réaliser la remise en état des sites. Une demande écrite devra être faite aux propriétaires de parcelles avant toute intervention. Des conventions de passage seront réalisées.

Lors des travaux avec des engins mécaniques, il ne devra pas avoir de fuites d'huile ni de gasoil sur le site.

Si l'entreprise doit utiliser des tronçonneuses en limite de cours d'eau ou de milieu aquatique, il est demandé que celles-ci fonctionnent avec une huile adaptée au travail en zone humide (huile végétale).

Table des illustrations

Figure 1 : Photographie des terrains depuis l'angle de la rue de l'Ecole et la rue des Landes (vue vers le Sud)	5
Figure 2 : Photographie lointaine des terrains depuis le chemin du Vernois (angle SE du projet avec vue vers le NE)	6
Figure 3 : Photographie proche des terrains depuis le chemin du Vernois (vue vers l'Est)	6
Figure 4 : Photographie lointaine des terrains depuis la rue des Landes (vue vers le NE)	6
Figure 5 : Plans de localisation du projet	7
Figure 6 : Relief de la commune de Bretonvillers (source : topographic-map.com)	11
Figure 7 : Normales annuelles de la station de Besançon - (source : meteofrance.com)	12
Figure 8 : Position de la station météorologique de Besançon fiche Météo France des coefficients de Montana correspondants	12
Figure 9 : Extrait de la carte géologique du BRGM (source : infoterre.brgm.fr)	13
Figure 10 : Extrait du plan d'implantation des sondages (source : B3G2 – rapport géotechnique G1)	14
Figure 11 : Extrait de la carte des masses d'eau souterraines (source : infoterre)	16
Figure 12 : Caractéristiques et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines sur le secteur du projet (source SDAGE RMC 2022-2027)	17
Figure 13 : Carte des traçages des eaux souterraines (source : cartes.ternum-bfc.fr)	19
Figure 14 : Réseau Hydrographique sur le territoire communal (source : geoportail.gouv.fr)	20
Figure 15 : Caractéristiques et objectifs de qualité des masses d'eau superficielles sur le secteur du projet (source SDAGE RMC 2022-2027)	21
Figure 16 : Qualité des eaux du Doubs sur la station de Vaire-Arcier	22
Figure 17 : Qualité des eaux du Doubs sur la station de Thoraise	23
Figure 18 : Données hydrologiques de synthèse du Doubs sur la station de Besançon (source Hydroportail – banque de nationale des données quantitatives relatives aux eaux de surfaces)	24
Figure 19 : Extrait cartographique du territoire du contrat e rivière Doubs et Territoires associés (Source : EPTB Saône et Doubs)	30
Figure 20 : Extrait cartographique des zones humides sur la Commune de Gennes (source DREAL BFC)	33
Figure 21 : Extrait cartographique de l'occupation des terres (geoportail.gouv.fr)	34
Figure 22 : Profil altimétrique du terrain existant au droit du projet (geoportail.gouv.fr)	35
Figure 23 : Extrait cartographique des ZNIEFFs de type 1 (geoportail.gouv.fr)	36
Figure 24 : Extrait cartographique de la zone de Protection de Biotope du Marais de Saône (geoportail.gouv.fr)	37
Figure 25 : cartographies des zones Natura 2000 à proximité de la commune de Gennes	38
Figure 26 : Extrait graphique du PLU de la commune de Gennes	46
Figure 27 : Extrait de l'OA « Sur Saint Geugulphe » dans le cadre du PLU de la commune de Gennes	47
Figure 28 : Ventes en gros du SIEHL aux collectivités non adhérentes (Source RPQS SIEHL)	48
Figure 29 : Extrait cartographique des périmètres de protection de captages à proximité du secteur d'étude (source : cartotheque ARS BFC)	49
Figure 30 : Zone de protection agricole du captage prioritaire d'Arcier	50
Figure 31 : Emprise du projet	54
Figure 32 : Quantification de pollution des eaux pluviales - Résultats d'analyses provenant du document « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement » d'octobre 2004 élaboré par le groupe de travail DDAF, DIREN, DDE (Aquitaine, Poitou-Charentes) et validé lors de la réunion du 1er juillet 2004)	57
Figure 33 : Notice de dimensionnement de la rétention générale	62
Figure 34 : Courbe enveloppe des précipitations et droite de vidange de la rétention	63
Figure 35 : Notice de dimensionnement des rétentions individuelles	64
Figure 36 : Recueil et alimentation localisés avec restitution localisée à débit limité ou régulé	66
Figure 37 : Exemples de Structure Alvéolaire Ultra Légère	66
Figure 38 : Coupe type de l'ouvrage de sortie de rétention	68



COMMUNE DE GENNES

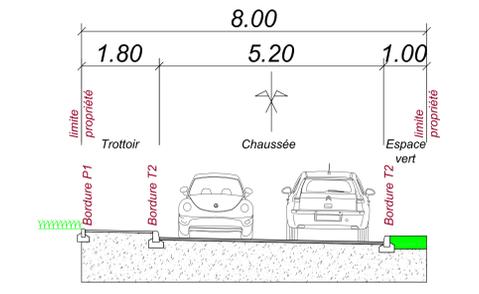
REALISATION D'UN LOTISSEMENT « L'orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

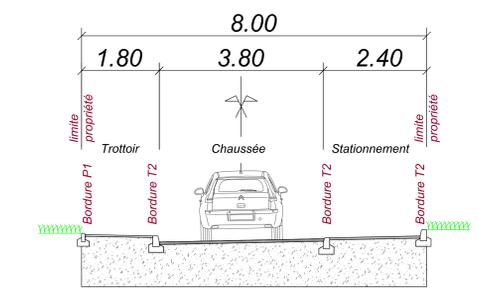
**Annexe 1.
Plan projet de l'opération**



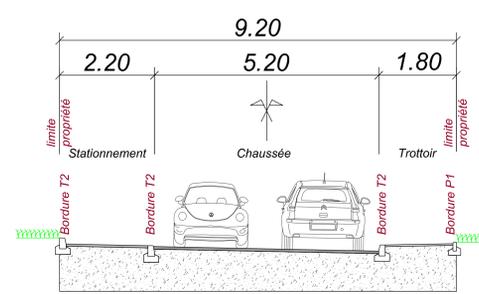
PROFIL TYPE A'-B'
Echelle: 1/50ème



PROFIL TYPE C'-D'
Echelle: 1/50ème



PROFIL TYPE E'-F'
Echelle: 1/50ème



LEGENDE AMENAGEMENTS

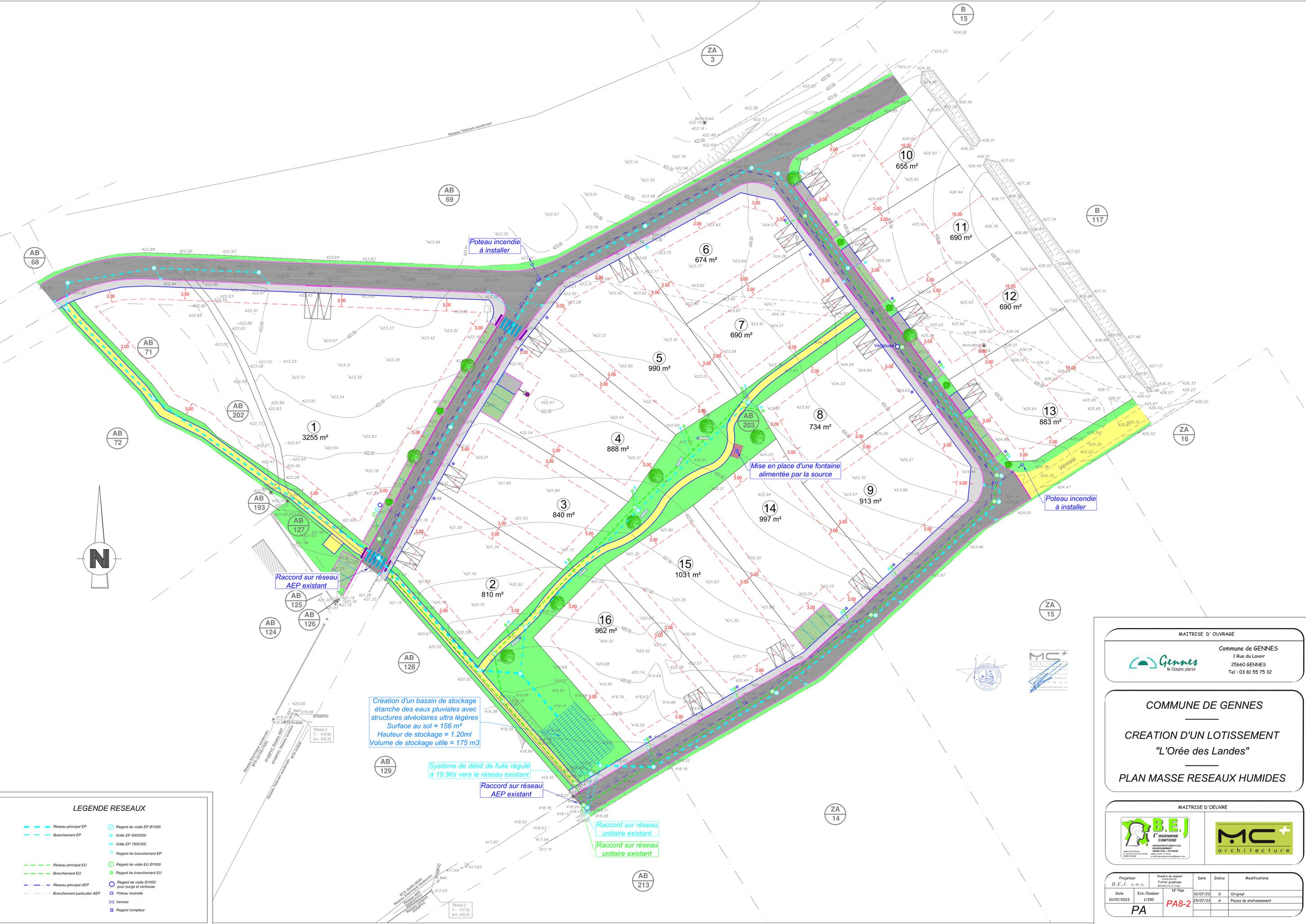
Embrèvement voirie	Signalisation verticale
Embrèvement parking	Signalisation horizontale
Embrèvement trottoir	Mur ou muret béton
Dalles adhésives éviergreen	Garde-corps
Revêtement stabilisabilité	Barrière bois
Béton désactivé	Clôture
Espace vert	Borne de protection
Pivots	Arbre et arbustes
Mur en pierre sèche	Banc
Bordure T haute	Bande podotactile
Bordure T abassée	Borne escamotable
Bordure P	
Caniveau CC	
Cotation	
Point de niveau fini	

MAITRISE D'OUVRAGE
Commune de GENNES
1 Rue du Levoir
25660 GENNES
Tel : 03 81 55 75 32

COMMUNE DE GENNES
CREATION D'UN LOTISSEMENT
"L'Orée des Landes"
PLAN MASSE VOIRIE

MAITRISE D'OEUVRE

Projeteur	Nom du dossier	Date	Indice	Modifications
B.F.A.	1/250	10/07/23	0	Original
PA	PA8-1	25/07/23	A	Places de stationnement



LEGENDE RESEAUX

	Réseau principal EP		Regard de visite EP Ø1000
	Branchement EP		Grille EP 500X500
			Grille EP 750X300
			Regard de branchement EP
	Réseau principal EU		Regard de visite EU Ø1000
	Branchement EU		Regard de branchement EU
	Réseau principal AEP		Regard de visite Ø1000 pour purge et ventouse
	Branchement particulier AEP		Poteau incendie
			Vannes
			Regard compteur

Création d'un bassin de stockage étanche des eaux pluviales avec structures alvéolaires ultra légères
 Surface au sol = 156 m²
 Hauteur de stockage = 1.20m
 Volume de stockage utile = 175 m³

Système de débit de fuite régulé à 19,9l/s vers le réseau existant

Raccord sur réseau AEP existant

Raccord sur réseau unitaire existant

Raccord sur réseau unitaire existant

MAITRISE D'OUVRAGE

Genes
le Doubs paisible

Commune de GENNES
1 Rue du Lavoir
25660 GENNES
Tel : 03 81 55 75 32

COMMUNE DE GENNES

CREATION D'UN LOTISSEMENT
"L'Orée des Landes"

PLAN MASSE RESEAUX HUMIDES

MAITRISE D'OEUVRE

B.E.J
INGENIERIE
CONSEIL

MC+
architecture

Projeteur		N° de dossier		Date	Indice	Modifications
H.E.J. S.A.S.		1510/2023		10/07/23	0	Original
Date	Ech./Dossier	Plan		25/07/23	A	Places de stationnement
PA	1/250	PA8-2				



COMMUNE DE GENNES

REALISATION D'UN LOTISSEMENT « L'orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

Annexe 2. Résultats de l'étude géotechnique



Echelle : 1/1000
● Sondage pénétrométrique (P)
⊕ Sondage géologique avec essai d'infiltration (S, V)

B3G2
N°18650

B 3 G 2

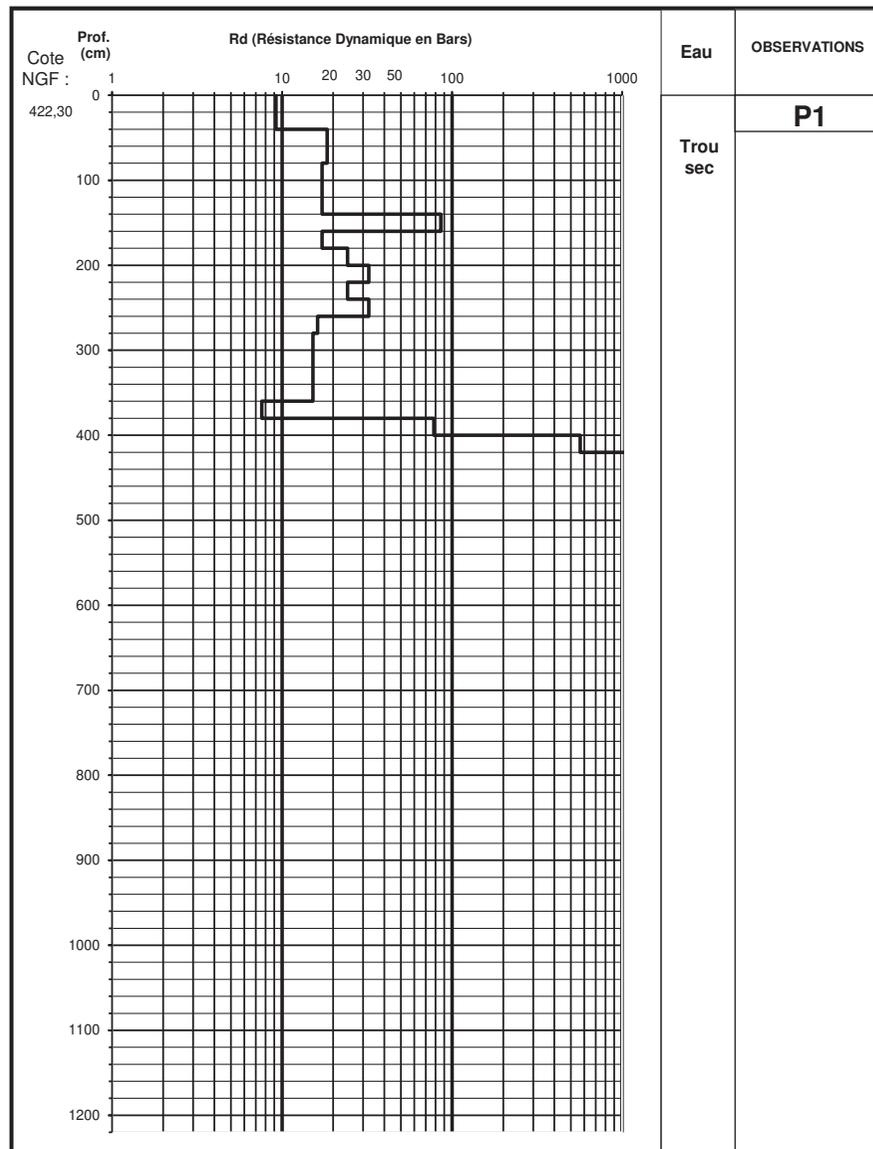
DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint-Geagulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

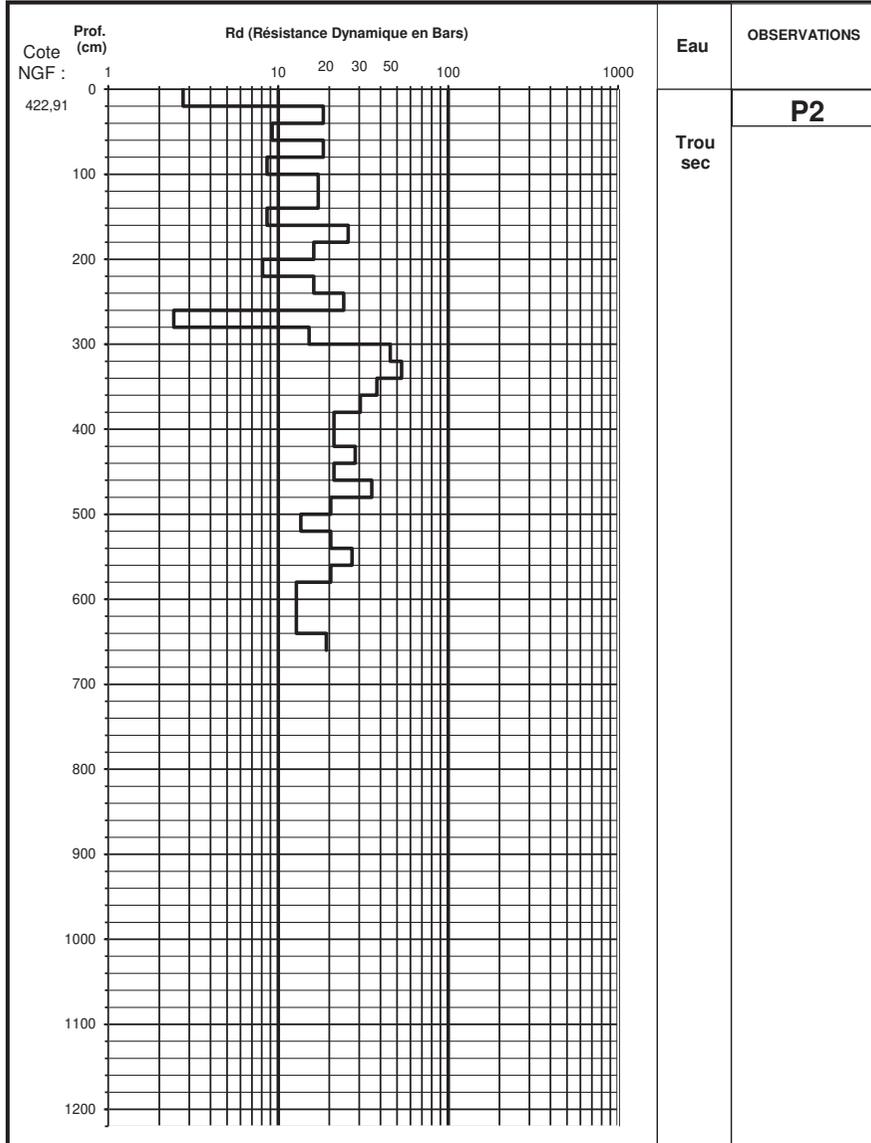
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

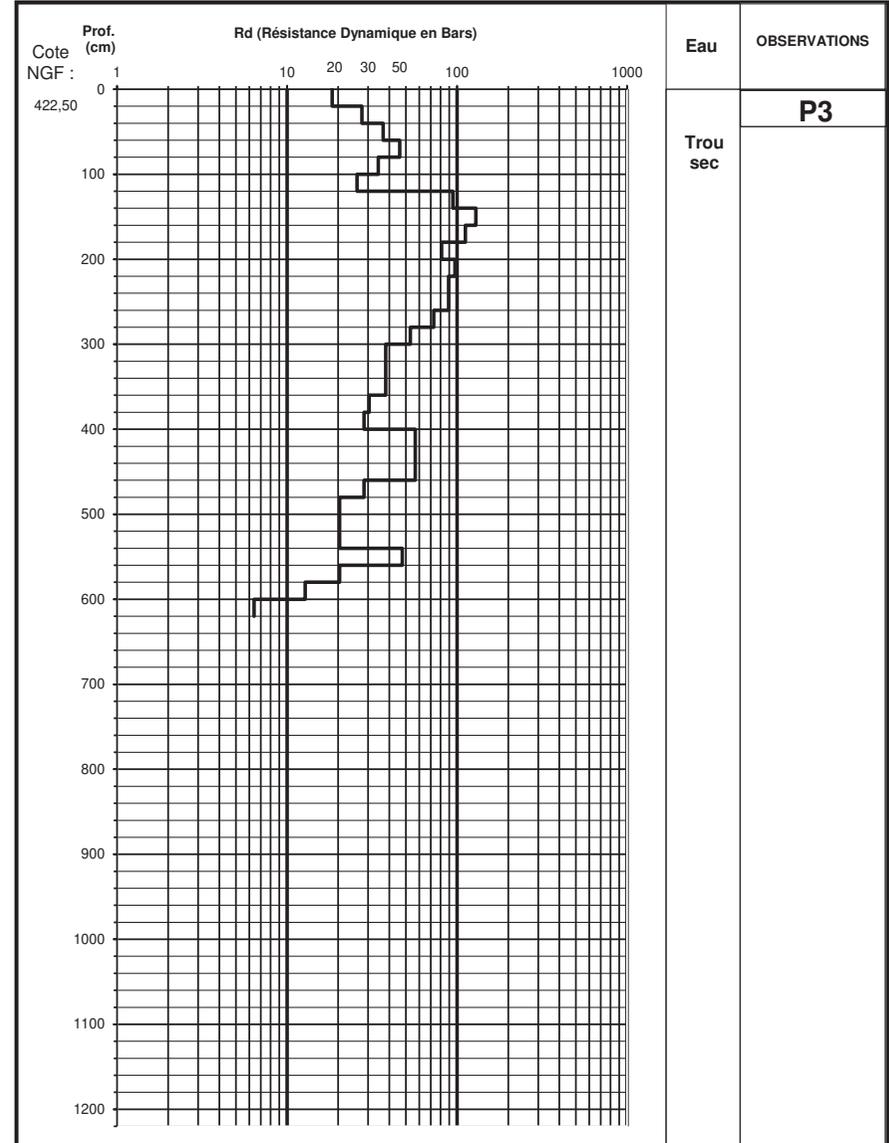
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

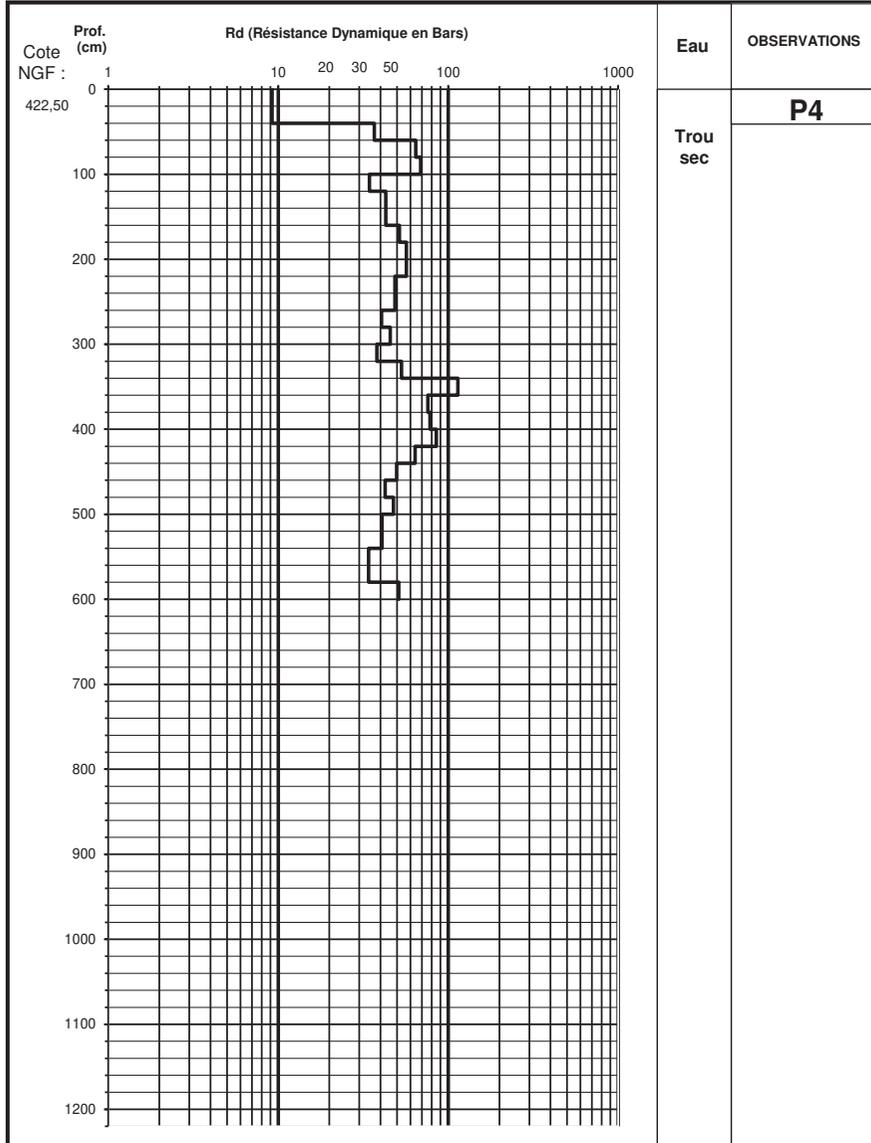
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

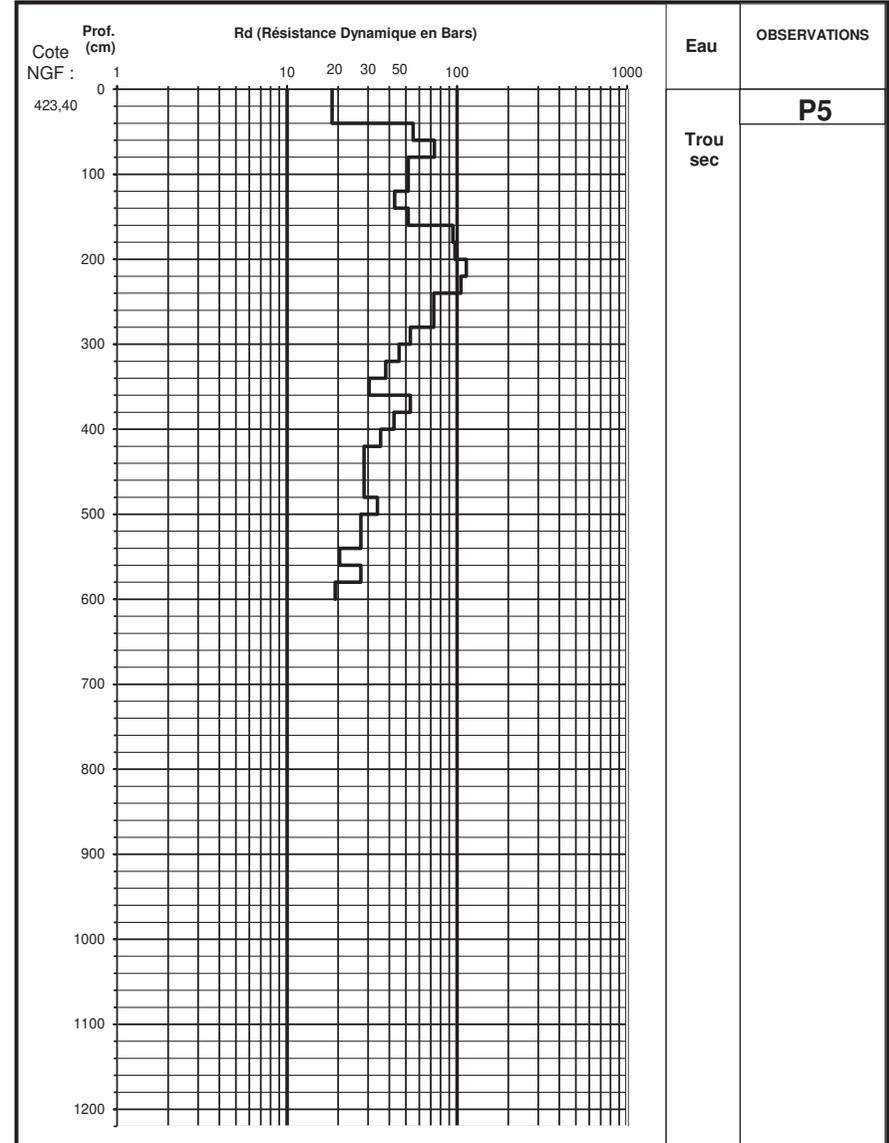
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

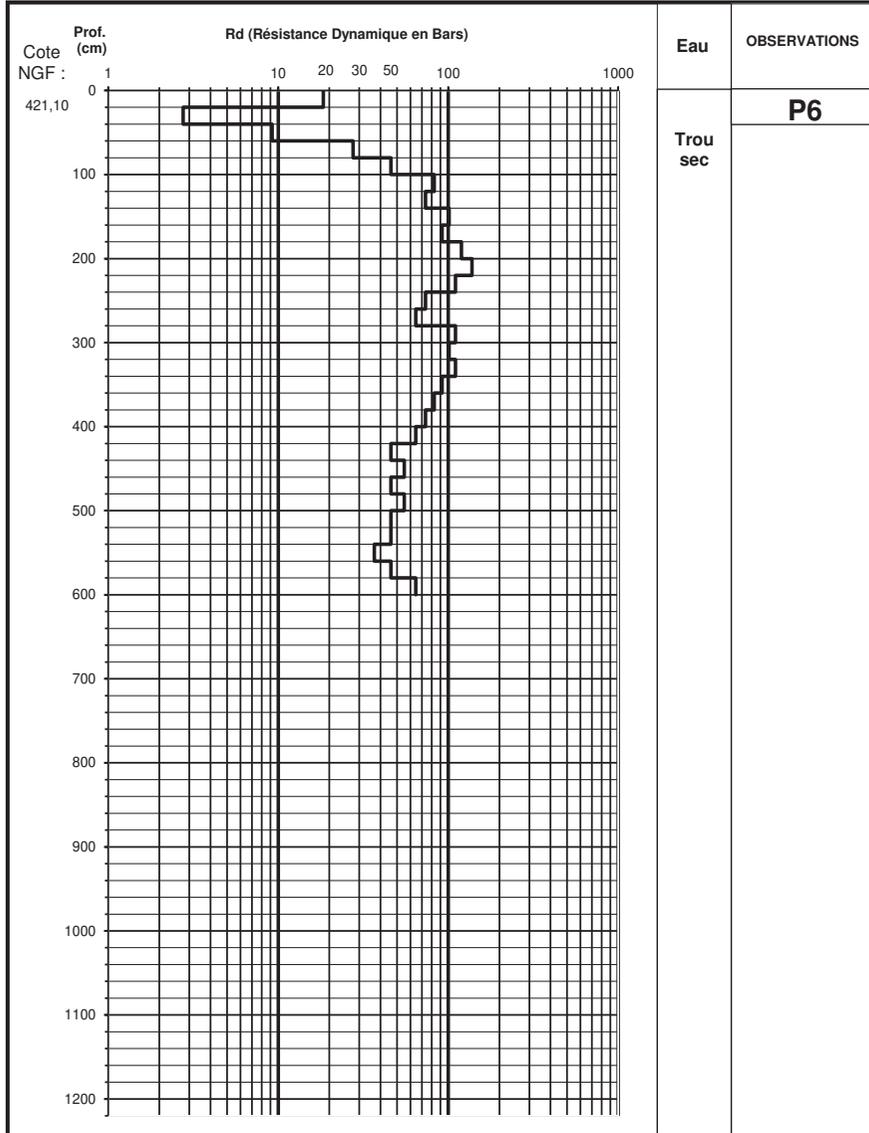
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

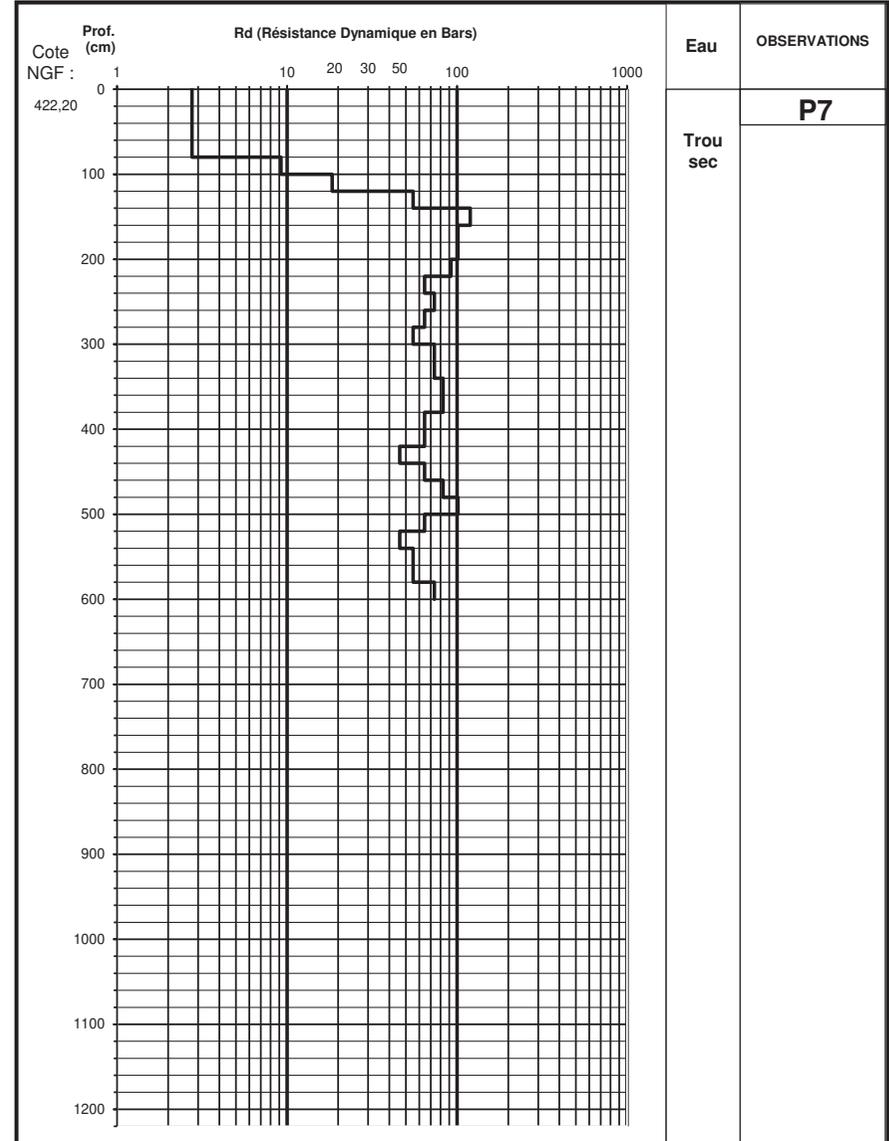
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

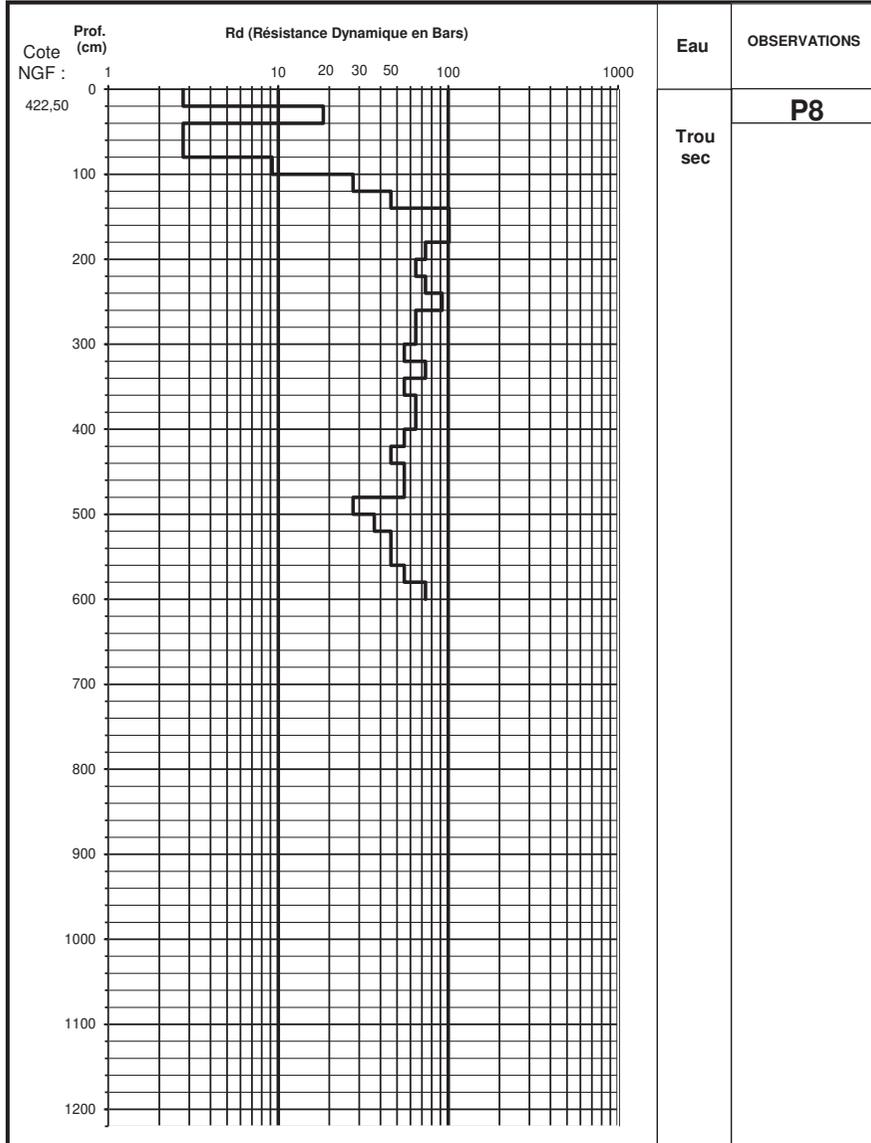
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

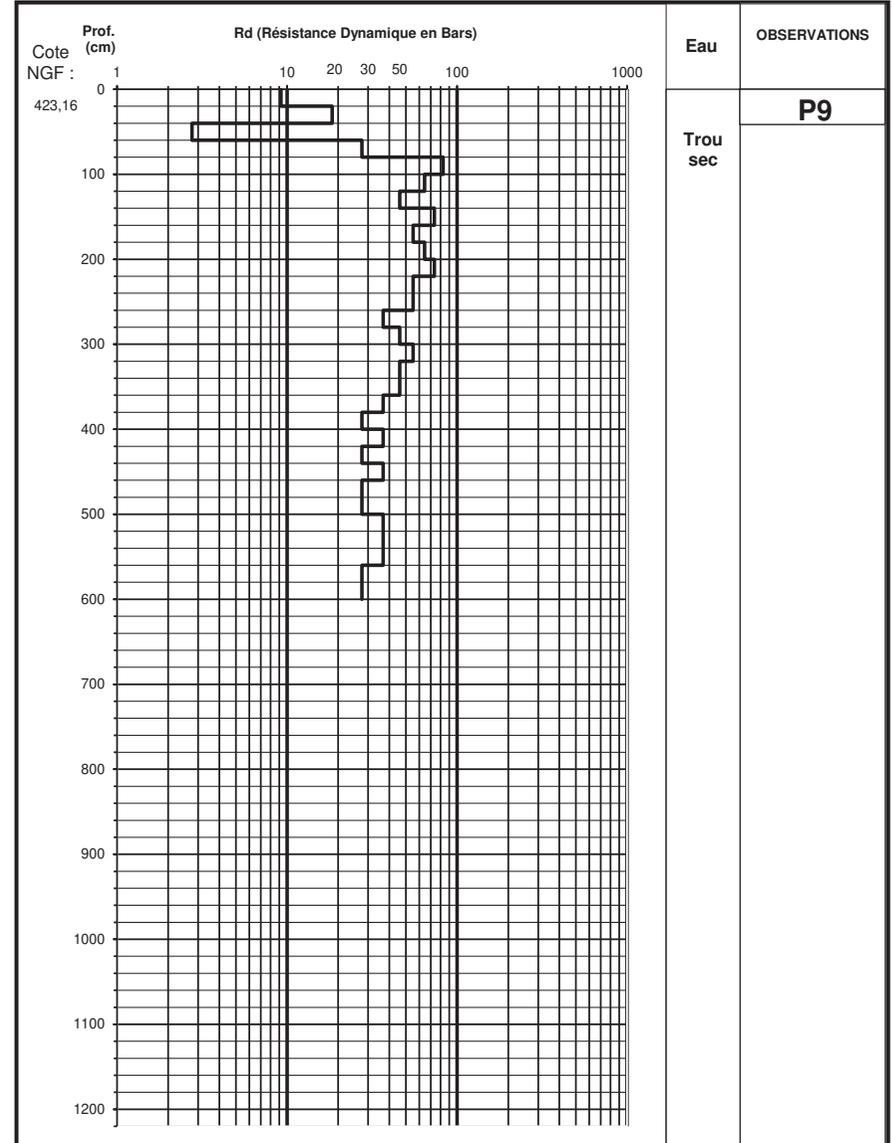
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

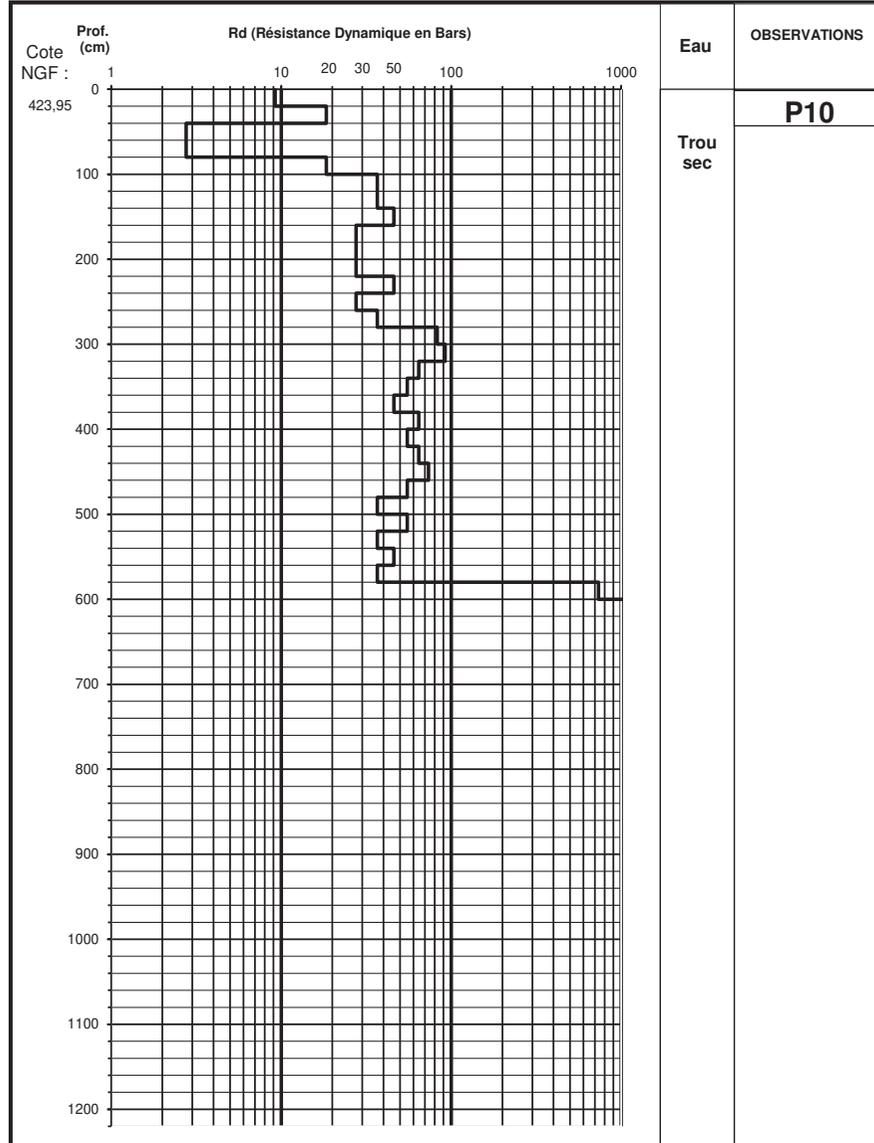
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

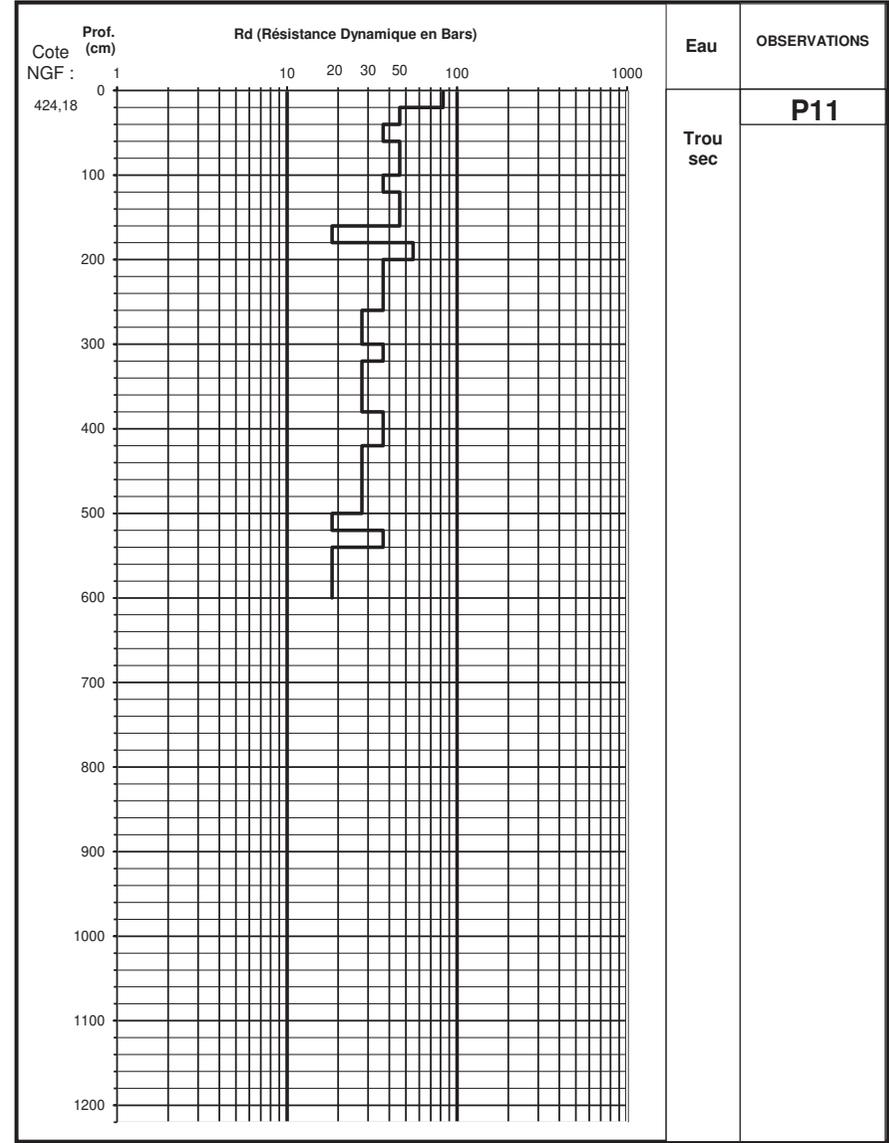
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

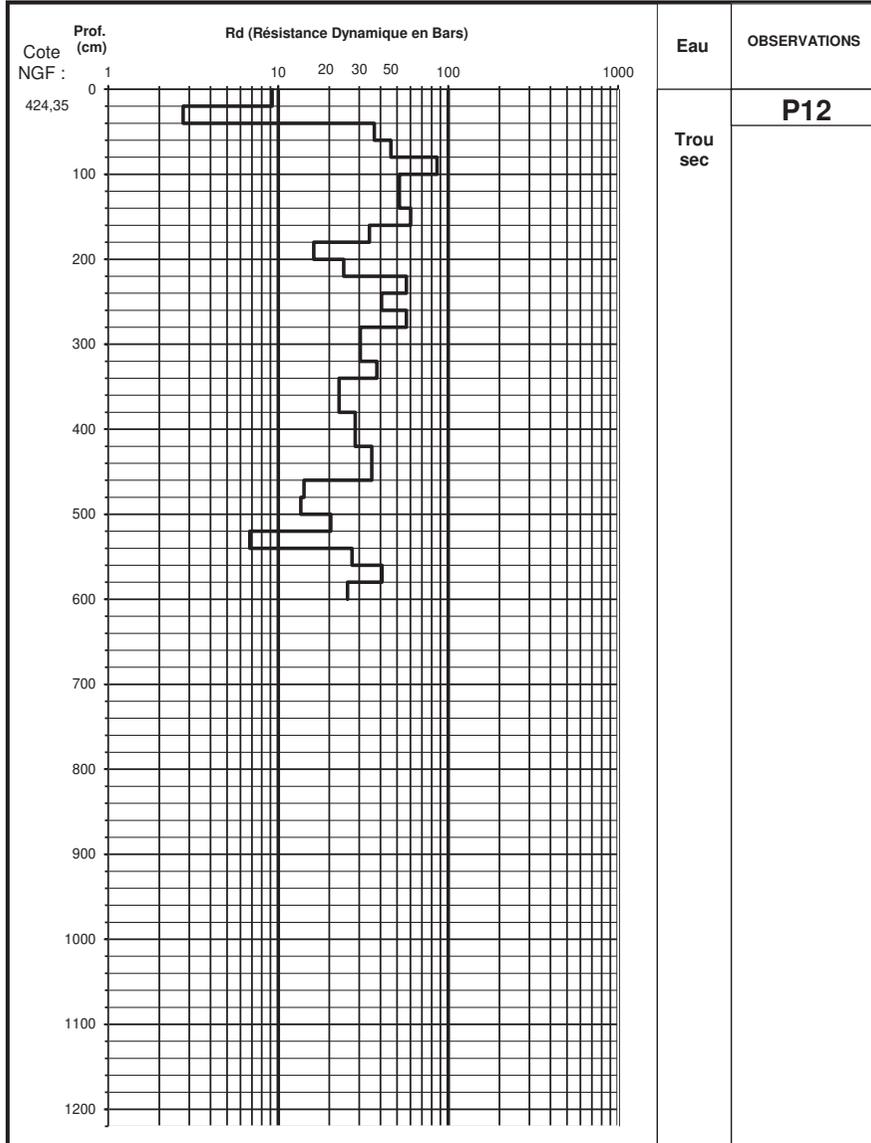
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulph 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

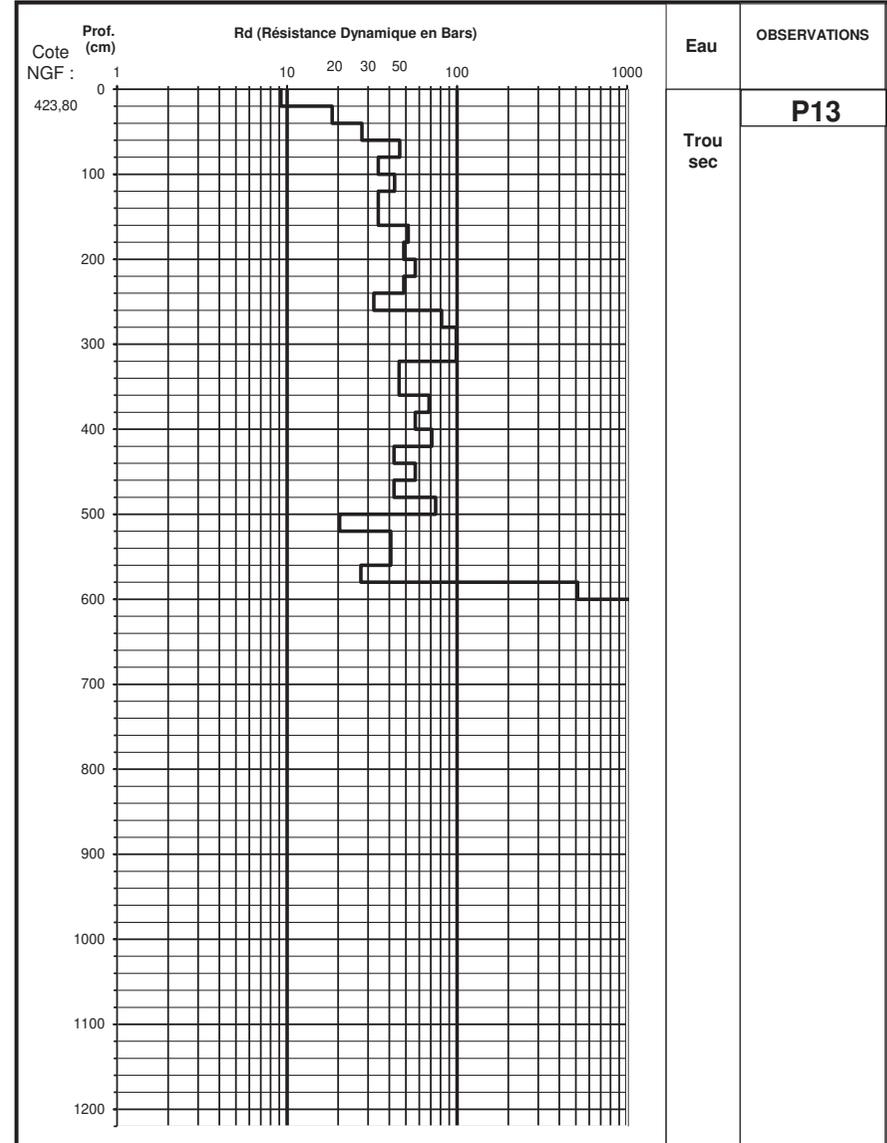
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulph 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

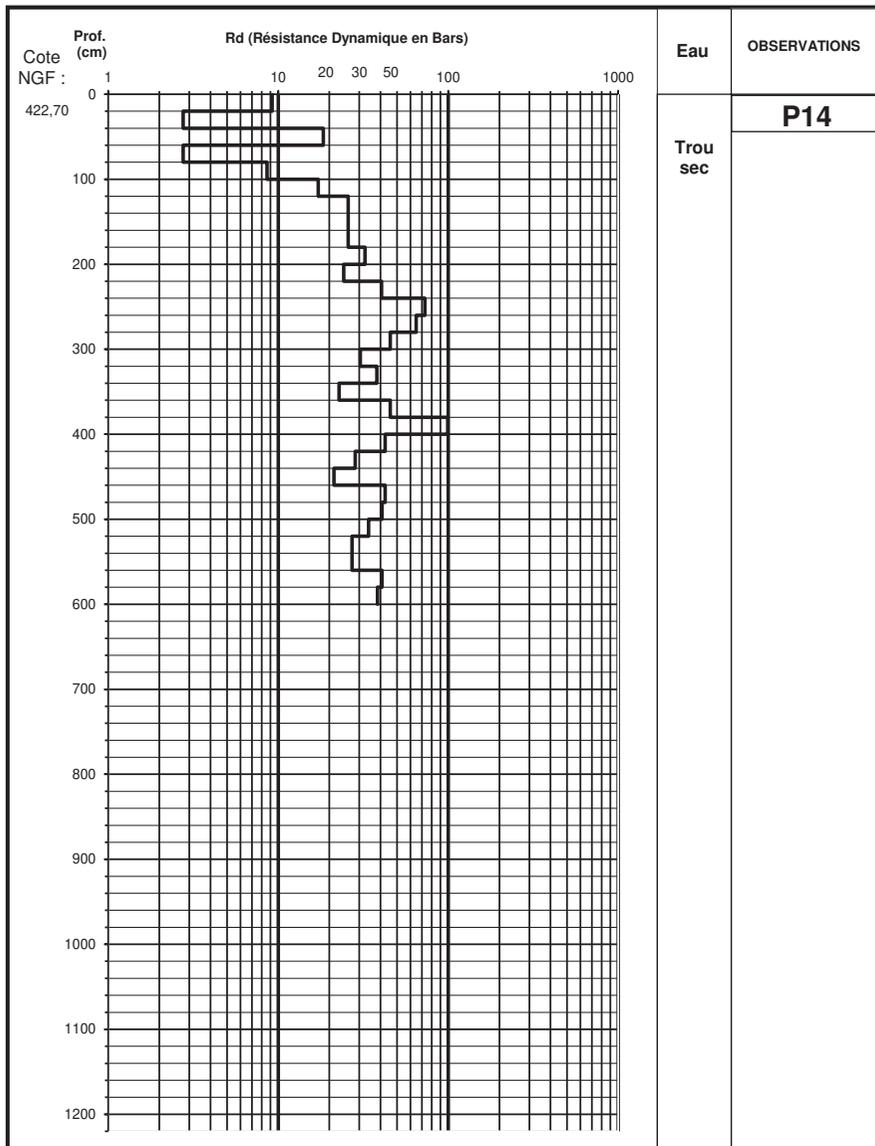
Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
 e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790

M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
 Affaire : Lotissement Saint Geugulph 25-GENNES
 Date : 29/03/2023



B 3 G 2

10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

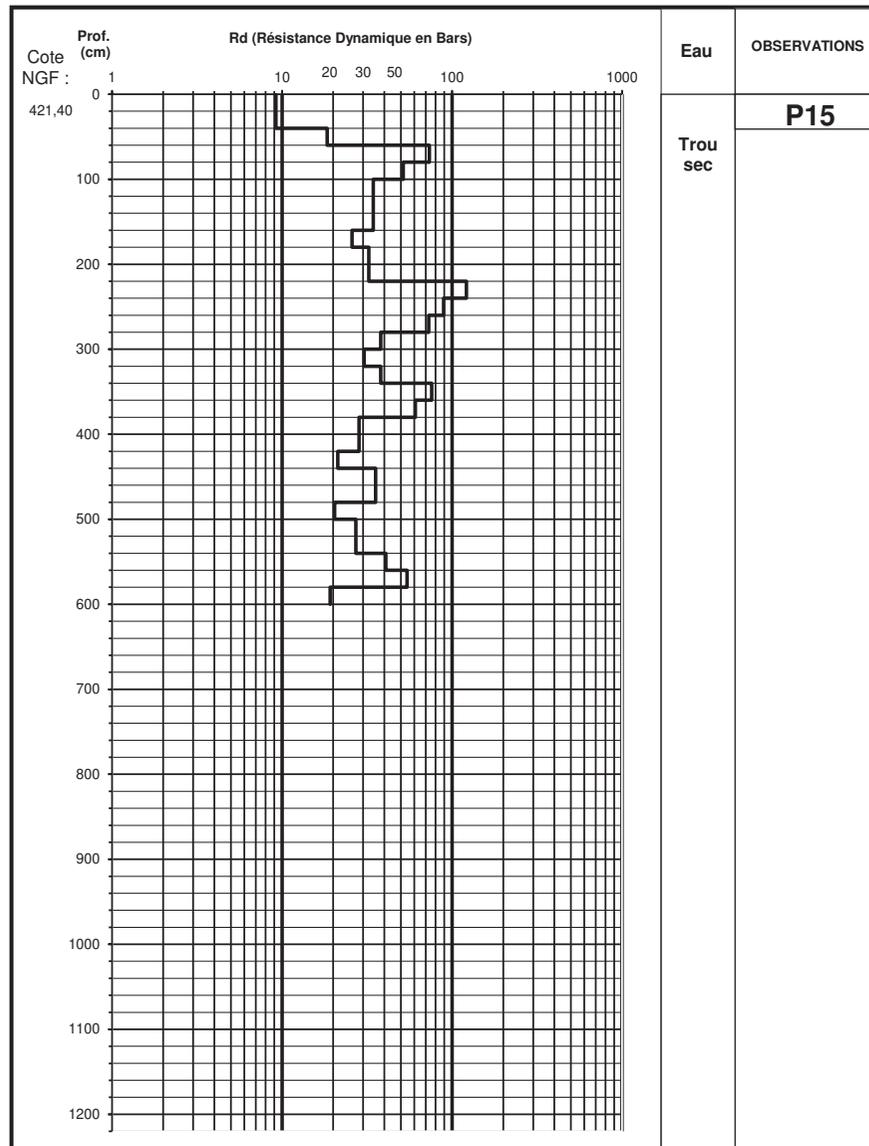
Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
 e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790

M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
 Affaire : Lotissement Saint Geugulph 25-GENNES
 Date : 29/03/2023



B 3 G 2

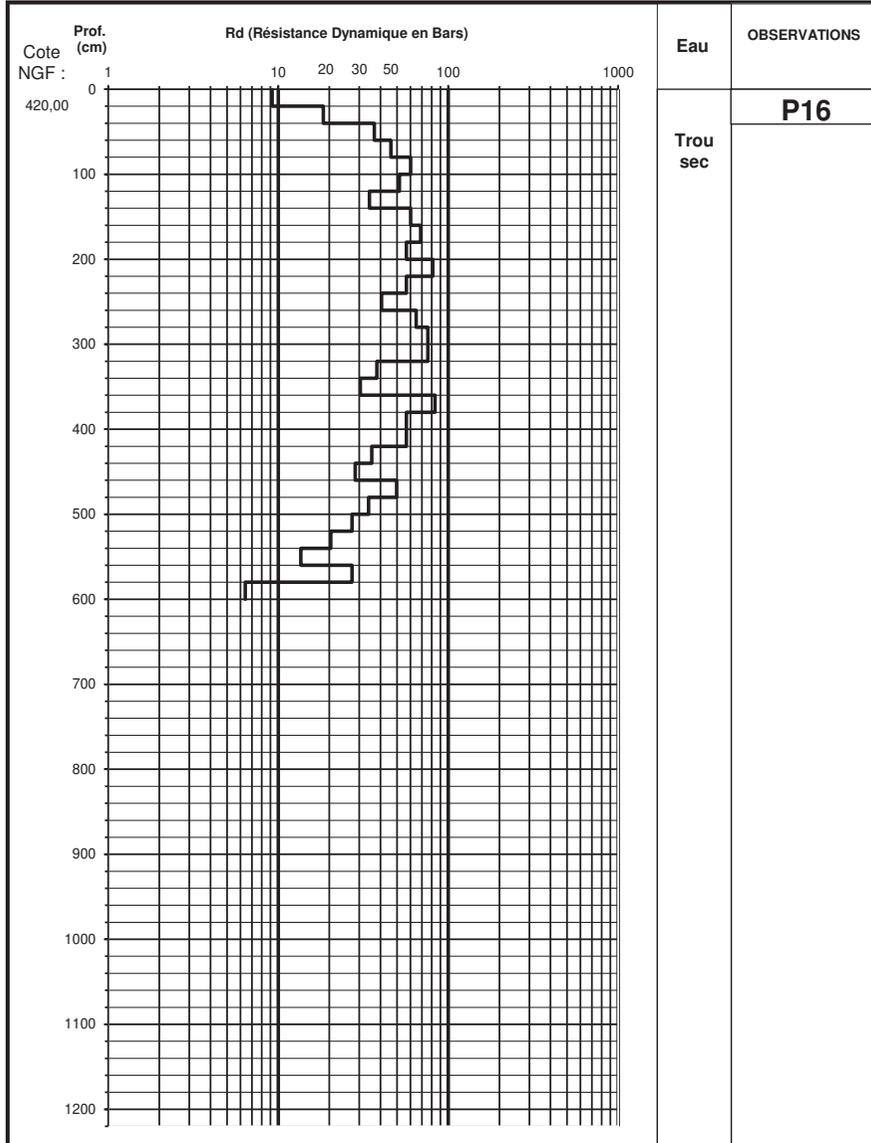
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

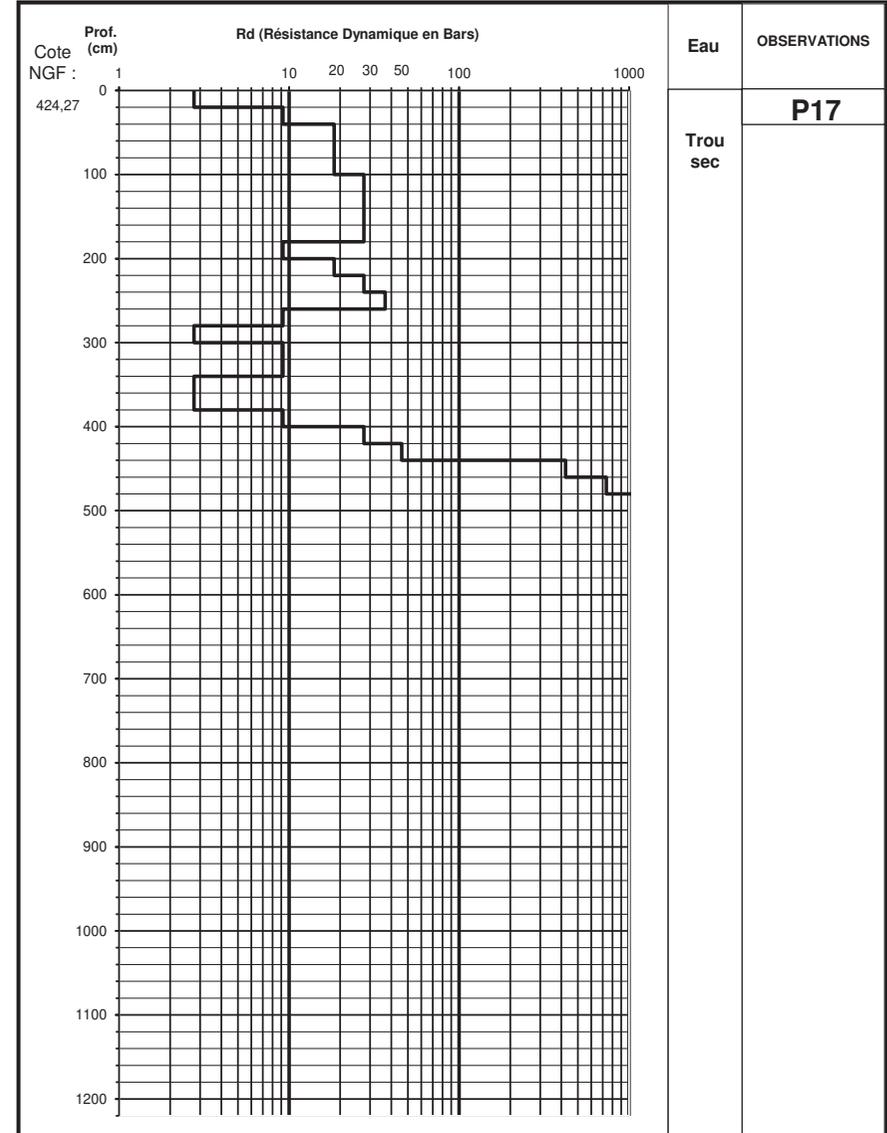
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

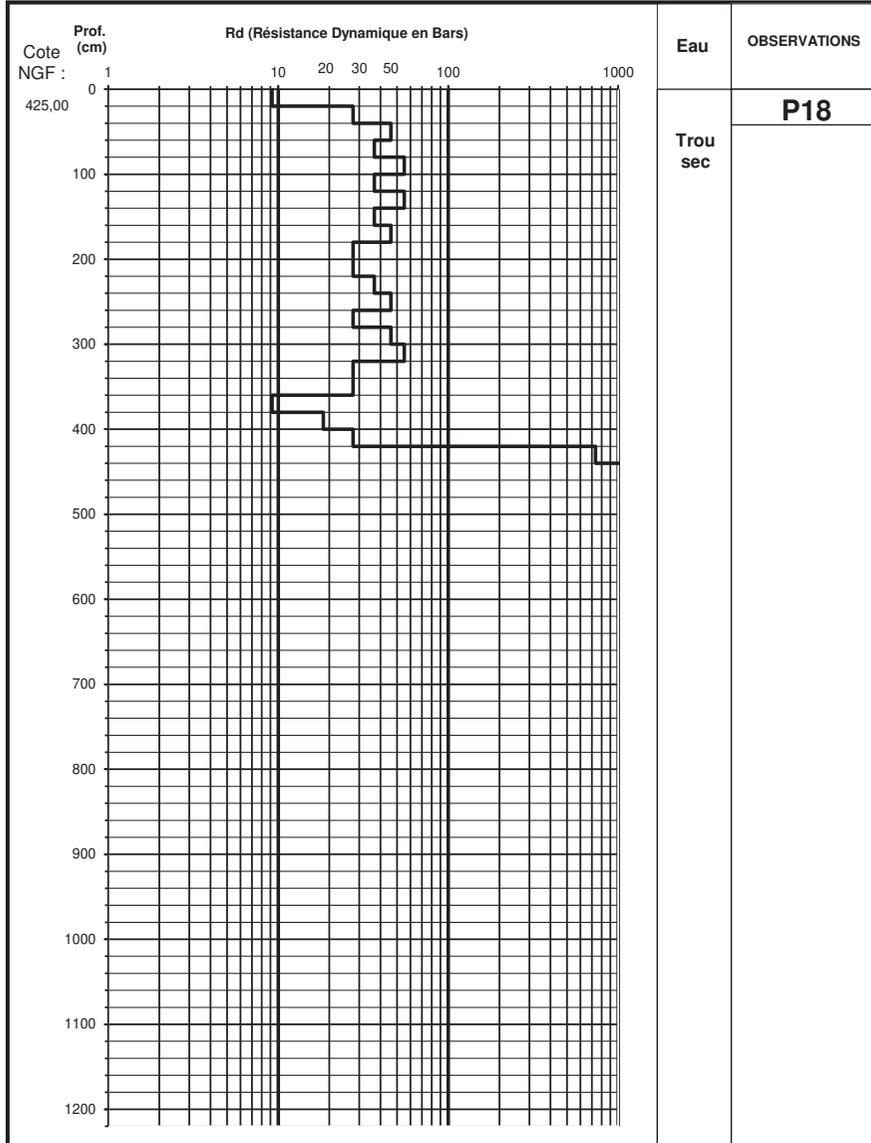
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulph 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

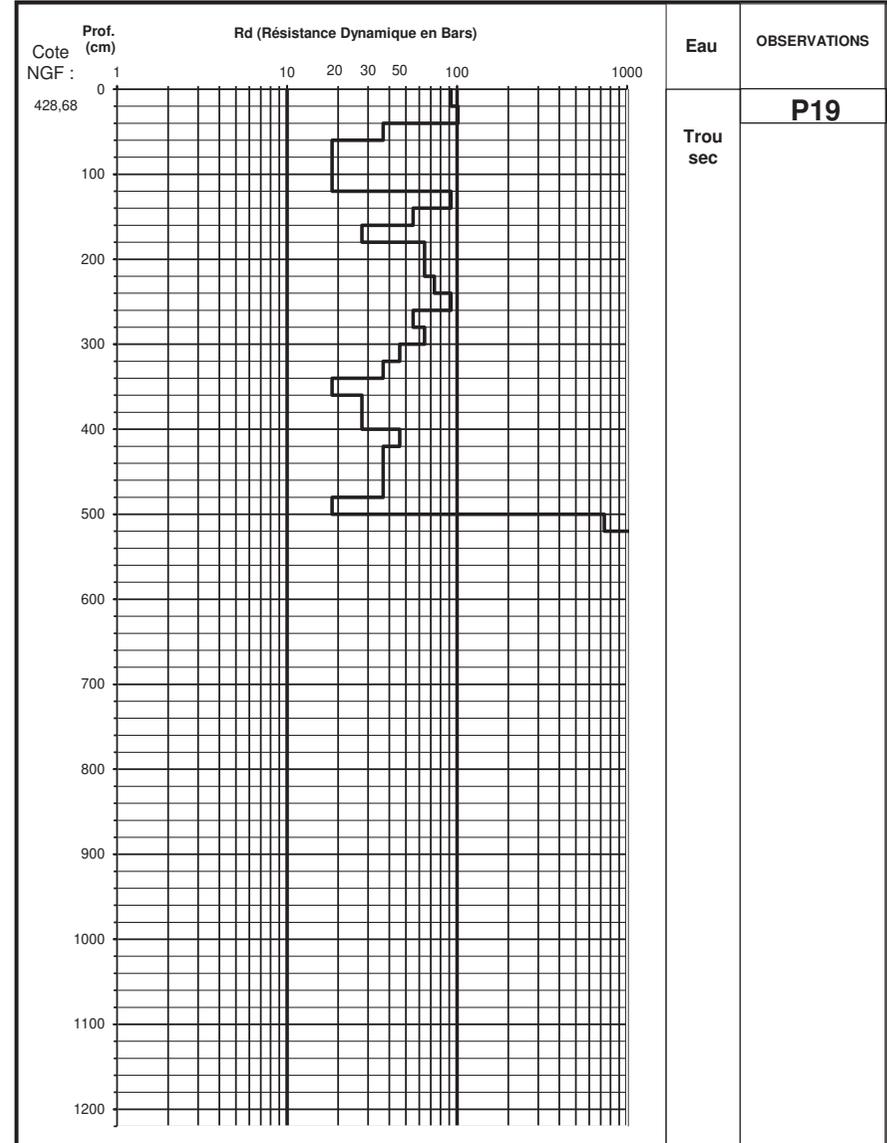
10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790
M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650
Affaire : Lotissement Saint Geugulph 25-GENNES
Date : 29/03/2023



B 3 G 2

10, Rue de la Coupotte - 25410 Saint-Vit

Tel : 03-81-87-60-41 / Fax : 03-81-87-59-95
e-mail : b3g2@b3g2.fr

DIAGRAMME DE PENETRATION

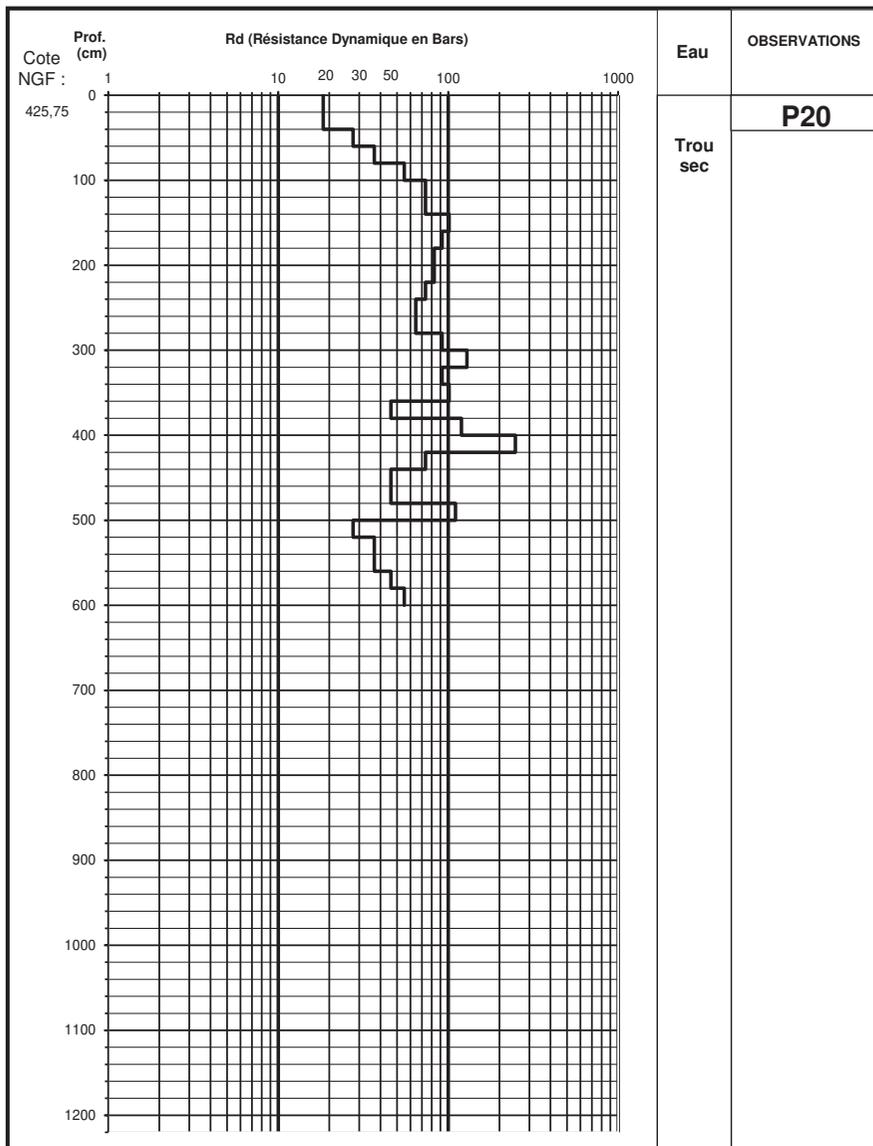
PENETROMETRE DYNAMIQUE GEOTOOL R790

M : 64 Kg, H : 75 cm, Φ cône : 50 mm

Dossier N° : 18 650

Affaire : Lotissement Saint Geugulphe 25-GENNES

Date : 29/03/2023



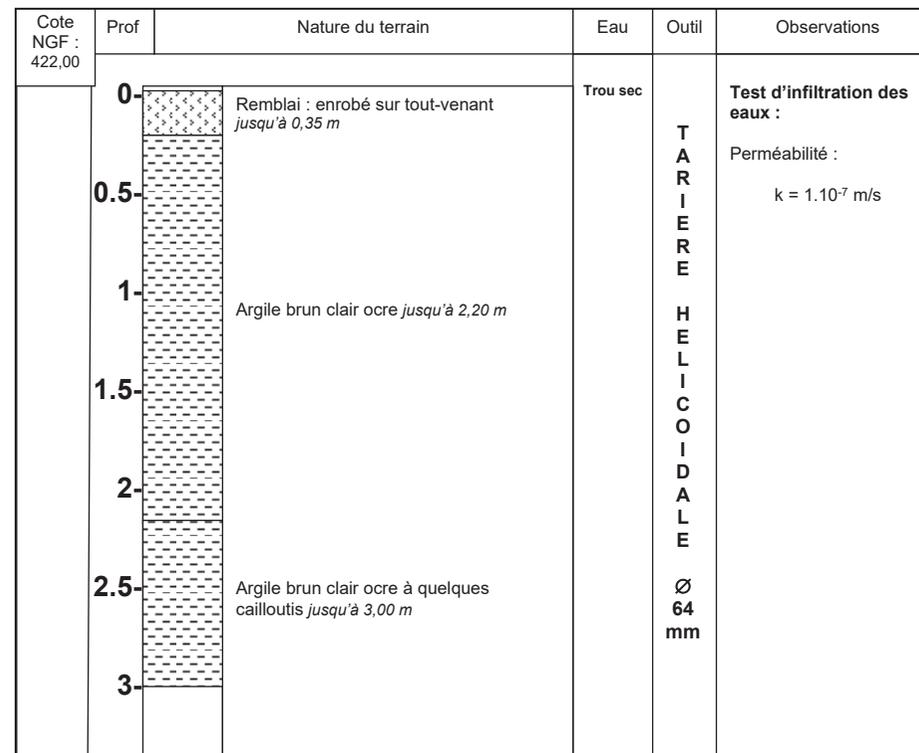
B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance V1

Dossier N° : 18650

Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES

Date : 29/03/2023



B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance V2

Dossier N° : 18650
Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023

Cote NGF : 423,20	Prof	Nature du terrain	Eau	Outil	Observations
	0	Remblai : enrobé sur tout-venant noirâtre jusqu'à 0,25 m	Trou sec	T A R I E R E H E L I C O I D A L E	Test d'infiltration des eaux : Perméabilité : $k = 6 \cdot 10^{-8}$ m/s
	0.5	Remblai : argile gris noir jusqu'à 0,50 m			
	1	Argile grise à cailloutis jusqu'à 0,70 m			
	1.5	Argile brun clair ocre à quelques cailloutis jusqu'à 2,00 m			
	2				
	2.5	Argile brun clair ocre jusqu'à 3,00 m			
	3			Ø 64 mm	

B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance V3

Dossier N° : 18650
Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023

Cote NGF : 424,10	Prof	Nature du terrain	Eau	Outil	Observations
	0	Remblai : enrobé sur tout-venant jusqu'à 0,30 m	Trou sec	T A R I E R E H E L I C O I D A L E	Test d'infiltration des eaux : Perméabilité : $k = 4 \cdot 10^{-7}$ m/s
	0.5				
	1	Argile brun clair jusqu'à 2,50 m			
	1.5				
	2				
	2.5	Argile brun clair à petits cailloutis jusqu'à 2,70 m			
	3	Argile brun clair ocre jusqu'à 3,00 m		Ø 64 mm	

B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance V4

Dossier N° : 18650
 Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES
 Date : 29/03/2023

Cote NGF : 425,00	Prof	Nature du terrain	Eau	Outil	Observations
	0	Terre végétale noire jusqu'à 0,50 m	Trou sec	T A R I E R E	Test d'infiltration des eaux : Perméabilité : $k = 1.10^{-6}$ m/s
	0.5	Argile brun clair ocre à cailloutis jusqu'à 1,00 m			
	1	Argile brun clair ocre jusqu'à 1,80 m			
	1.5				
	2	Argile brun clair ocre à quelques cailloutis jusqu'à 3,00 m			
	2.5		Ø 64 mm	H E L I C O I D A L E	
	3				

B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance S5

Dossier N° : 18650
 Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES
 Date : 29/03/2023

Cote NGF : 423,10	Prof	Nature du terrain	Eau	Outil	Observations
	0	Terre végétale (ancien bois) jusqu'à 0,20 m	Trou sec.	T A R I E R E	Test d'infiltration des eaux : Perméabilité : $k = 6.10^{-7}$ m/s
	1.0	Argile beige à quelques cailloutis jusqu'à 0,70 m			
	2.0				
	3.0	Argile brun clair ocre à quelques cailloutis jusqu'à 6,00 m	Ø 64 mm	H E L I C O I D A L E	
	4.0				
	5.0				
	6.0				

B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance S6

Dossier N° : 18650
Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023

Cote NGF : 421,20	Prof	Nature du terrain	Eau	Outil	Observations
	0	Terre végétale jusqu'à 0,20 m	Trou sec	T A R I E R E H E L I C O I D A L E	Test d'infiltration des eaux : Perméabilité : $k = 7 \cdot 10^{-7}$ m/s
	1.0	Argile limoneuse brune à brun clair jusqu'à 1,40 m			
	2.0	Argile brun ocre à quelques cailloutis jusqu'à 3,00 m			
	3.0	Argile brun clair jusqu'à 4,70 m			
	5.0	Argile brun clair légèrement limoneuse jusqu'à 6,00 m			
	6.0			Ø 64 mm	

B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance S7

Dossier N° : 18650
Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES
Date : 29/03/2023

Cote NGF : 422,74	Prof	Nature du terrain	Eau	Outil	Observations
	0	Branches jusqu'à 0,20 m		T A R I E R E H E L I C O I D A L E	Test d'infiltration des eaux : Perméabilité : $k = 2 \cdot 10^{-7}$ m/s
	1.0	Argile grisâtre lâche jusqu'à 1,00 m			
	2.0	Argile brun ocre à quelques cailloutis jusqu'à 3,20 m			
	4.0	Argile brun clair légèrement limoneuse à quelques cailloutis jusqu'à 6,00 m			
	5.0		EAU -3,10 m	Ø 64 mm	
	6.0				

B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance S8

Dossier N° : 18650
 Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES
 Date : 29/03/2023

Cote NGF : 423,80	Prof	Nature du terrain	Eau	Outil	Observations
	0	Terre végétale <i>jusqu'à 0,25 m</i> Remblai : argile noirâtre, tout-venant, brique <i>jusqu'à 0,40 m</i>	Trou sec.	T A R I E R E H E L I C O I D A L E	Test d'infiltration des eaux : Perméabilité : $k = 2.10^{-6}$ m/s
	1.0				
	2.0	Argile brun ocre <i>jusqu'à 4,50 m</i>			
	3.0				
	4.0				
	5.0	Argile brun clair légèrement limoneuse <i>jusqu'à 6,00 m</i>		Ø 64 mm	
	6.0				

B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance S9

Dossier N° : 18650
 Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES
 Date : 29/03/2023

Cote NGF : 424,18	Prof	Nature du terrain	Eau	Outil	Observations
	0	Terre végétale noire <i>jusqu'à 0,25 m</i>	Trou sec.	T A R I E R E H E L I C O I D A L E	Test d'infiltration des eaux : Perméabilité : $k = 1.10^{-7}$ m/s
	1.0	Argile noire <i>jusqu'à 0,50 m</i>			
	2.0	Argile brun clair ocre à quelques cailloutis <i>jusqu'à 3,00 m</i>			
	3.0				
	4.0	Argile brun clair ocre <i>jusqu'à 6,00 m</i>			
	5.0			Ø 64 mm	
	6.0				

B 3 G 2

Sondage mécanique de reconnaissance S10

Dossier N° : 18650
 Affaire : Lotissement Sur Saint Geugulphe 25-GENNES
 Date : 29/03/2023

Cote NGF : 420,75	Prof	Nature du terrain	Eau	Outil	Observations
	0	Terre végétale noire (ancien bois) jusqu'à 0,30 m	Trou sec.	T A R I E R E H E L I C O I D A L E Ø 64 mm	Test d'infiltration des eaux : Perméabilité : $k = 2.10^{-6}$ m/s
	1.0	Argile grisâtre jusqu'à 0,60 m			
	2.0	Argile brun ocre à quelques cailloutis jusqu'à 3,00 m			
	3.0				
	4.0	Argile limoneuse brun clair jusqu'à 5,50 m			
	5.0				
	6.0	Argile sableuse compacte jusqu'à 6,00 m			

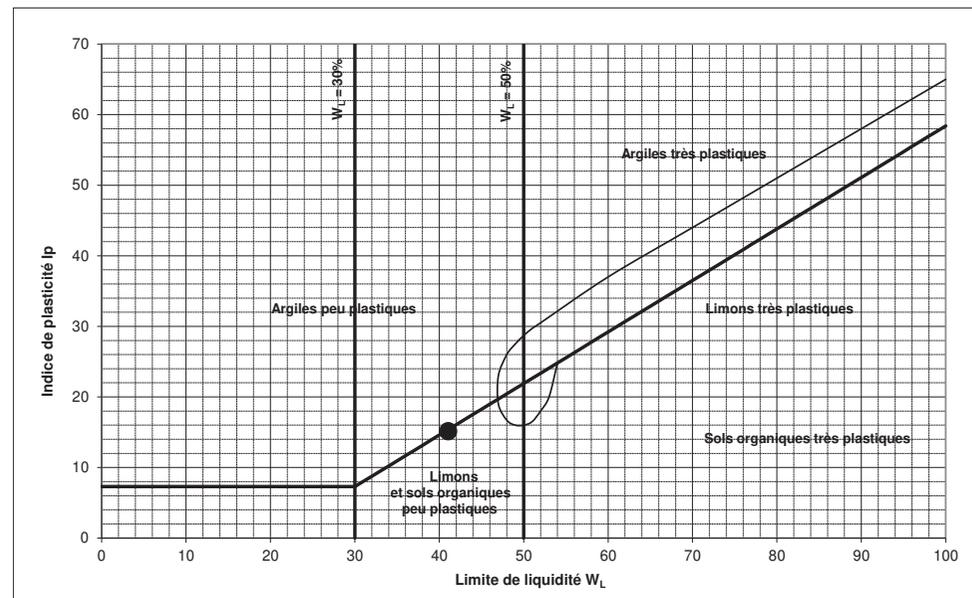
B 3 G 2

Diagramme de Casagrande

Dossier : 18650

Affaire : 25-GENNES

Objet : Lotissement "Sur Saint Geugulphe"



Sondage	Profondeur (m)	Nature du terrain	Classe GTR	W (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_p	I_c
S6	0,50 à 2,00 m	Argile limoneuse brun clair	A2th	29,0	41,1	25,9	15,1	0,80

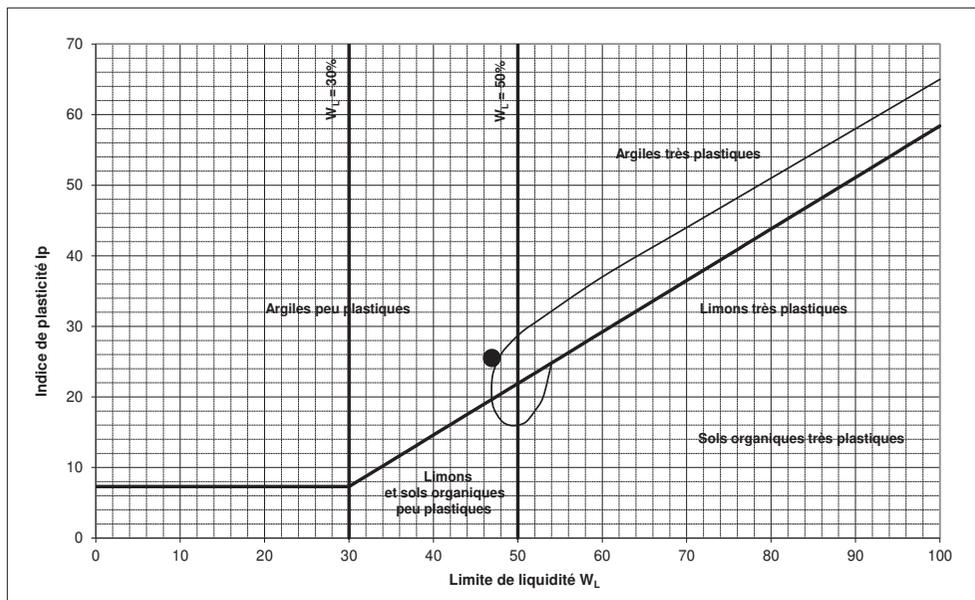
B 3 G 2

Diagramme de Casagrande

Dossier : 18650

Affaire : 25-GENNES

Objet : Lotissement "Sur Saint Geugulphe"



Sondage	Profondeur (m)	Nature du terrain	Classe GTR	W (%)	W_L (%)	W_p (%)	I_p	I_c
S9	0,50 à 2,00 m	Argile brun clair ocre à quelques cailloutis	A3h	23,1	46,9	21,4	25,5	0,93



COMMUNE DE GENNES

REALISATION D'UN LOTISSEMENT « L'orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

**Annexe 3.
Fiches descriptives Natura 2000**



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4301294 - Moyenne Vallée du Doubs

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	11
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	15
6. GESTION DU SITE	17

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC) 1.2 Code du site FR4301294 1.3 Appellation du site Moyenne Vallée du Doubs

1.4 Date de compilation 30/11/1995 1.5 Date d'actualisation 04/07/2014

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Franche-Comté	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/12/1998

(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 16/02/2022
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 07/02/2022

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045537781>

Explication(s) :
surface passée en L93, méthode de calcul de surface (cartésien)

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,13611° Latitude : 47,28194°

2.2 Superficie totale 6339 ha 2.3 Pourcentage de superficie marine Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
43	Franche-Comté

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
25	Doubs	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
25006	ADAM-LES-PASSAVANT
25047	BAUME-LES-DAMES
25056	BESANCON
25111	CHALEZE
25116	CHAMPLIVE
25183	CUSANCE
25197	DELUZ
25221	ESNANS
25245	FONTAIN
25251	FOURBANNE
25267	GENNES



25278	GONSANS
25299	GUILLOM-LES-BAINS
25312	HYEVRE-MAGNY
25313	HYEVRE-PAROISSE
25323	LAISSEY
25375	MEREY-SOUS-MONTROND
25395	MONTFAUCON
25410	MORRE
25429	NOVILLARS
25439	OUGNEY-DOUVOT
25465	PONT-LES-MOULINS
25495	ROCHE-LEZ-BEAUPRE
25508	ROULANS
25520	SAINTE-JEAN
25532	SAONE
25546	SILLEY-BLEFOND
25575	VAIRE
25611	VEZE
25626	VILLERS-SAINTE-MARTIN

2.7 Région(s) biogéographique(s) Continentale (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes (nombre)	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamon ou de Hydrocharitum</i>		6,04 (0,1 %)		G	C	C	B	C
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculus fluitans et du Callitriche-Batrachion</i>		114,91 (1,82 %)		G	C	C	B	C
3270 <i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidens p.p.</i>		0,68 (0,01 %)		G	D			
5110 <i>Formations stables xérophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)</i>		0,45 (0,01 %)		G	D			
6110 <i>Pelouses rupicoles calcaires ou basophiles de l'Alyssa-Sedum albi</i>	X	0,22 (0 %)		G	C	C	C	C
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et fauchées d'embousonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*) sites d'orchidées remarquables</i>		57,61 (0,91 %)		G	C	C	B	B
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>		16,72 (0,27 %)		G	C	C	C	C
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin</i>		112,71 (1,79 %)		G	C	C	B	C
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		180,04 (2,86 %)		G	B	C	B	C
7220 <i>Sources pétillantes avec formation de tuf (Cratoneurion)</i>	X	0,17 (0 %)		G	C	C	B	B
8120 <i>Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietea rotundifolia)</i>		4,28 (0,07 %)		G	C	C	B	B
8160 <i>Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard</i>	X	1,34 (0,02 %)		G	C	C	B	C
8210		16,93		G	C	C	B	C



Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique		(0,27 %)							
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	0 (0 %)	5	G	B	C	B	B	
91E0	Forêts alluviales à <i>Ahhus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Ahro-Padion</i> , <i>Atlion incanae</i> , <i>Salicion abae</i>)	X 243,23 (3,86 %)		G	C	C	C	C	
9110	Hétraies du Luzulo-Fagetum	117,85 (1,87 %)		G	C	C	B	B	
9130	Hétraies de l'Aspeno-Fagetum	2905,2 (46,11 %)		G	B	C	B	C	
9150	Hétraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	102,4 (1,63 %)		G	C	C	B	C	
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Cepinion betuli	8,01 (0,13 %)		G	C	C	B	C	
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	X 281,77 (4,47 %)		G	B	C	B	B	
9190	Vieilles chénaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	4,4 (0,07 %)		G	C	C	B	C	

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellent»; B = «Bonne»; C = «Significative»; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % .
- **Conservation** : A = «Excellent»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellent»; B = «Bonne»; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Population présente sur le site					Évaluation du site					
			Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D				
				Min	Max				C I V P	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	w	5	16	i	P	G	D				
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	r	283	580	i	P	G	C	B	C	C	
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	c	8	8	i	P	G	D				
M	1327	<i>Castor fiber</i>	p	1	2	i	P	M	D				



M	1361	<i>Lynx lynx</i>	p	0	1	i	P	M	C	B	C	B	
P	1381	<i>Dicranum viride</i>	p			i	P	DD	C	C	A	C	
F	5339	<i>Rhodesia amarum</i>	p	14	14	i	P	G	C	B	C	C	
F	6147	<i>Telesites souffia</i>	p	5	10	i	P	DD	C	C	C	C	
F	6150	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	p	5	10	i	P	DD	C	B	C	B	
I	1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	p	3	4	localités	R	G	C	B	C	B	
I	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	p	2	2	i	P	G	C	C	C	C	
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	p	44	44	i	P	G	C	C	C	C	
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	p	2	2	i	P	G	C	B	C	C	
I	1065	<i>Eurhydrys aurina</i>	p	35	35	i	P	G	B	C	C	B	
F	1096	<i>Lampetra planeri</i>	p	0	1	i	P	DD	C	C	C	C	
F	1163	<i>Cottus gobio</i>	p	72	72	i	P	G	C	B	C	B	
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	p	71	71	i	P	G	C	C	B	C	
A	1193	<i>Bombina variegata</i>	p	67	112	i	P	G	C	B	C	B	
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	w	37	59	i	P	G	C	C	C	C	
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	r	120	120	i	P	G	C	C	C	C	
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	c	4	20	i	P	G	C	C	C	C	
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	w	330	501	i	P	G	C	C	C	C	
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	r	250	250	i	P	G	C	C	C	C	
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	c	39	314	i	P	G	C	C	C	C	
M	1305	<i>Rhinolophus eurvales</i>	w	1	1	i	P	DD	D				
M	1307	<i>Myotis blythii</i>	w	1	1	i	P	G	D				
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	w	499	1729	i	P	G	B	C	C	C	



M	1308	Barbastella barbastellus	r	39	39	i	P	G	C	C	C	C
M	1308	Barbastella barbastellus	c	1	5	i	P	G	C	C	C	C
M	1310	Miniopterus schreibersii	w	306	1204	i	P	G	C	C	B	B
M	1310	Miniopterus schreibersii	c	305	1077	i	P	G	C	C	B	B
M	1321	Myotis emarginatus	w	6	35	i	P	G	D			
M	1321	Myotis emarginatus	r	50	61	i	P	G	D			
M	1321	Myotis emarginatus	c	4	4	i	P	G	C	B	C	B
M	1323	Myotis bechsteinii	w	1	1	i	P	DD	D			
M	1323	Myotis bechsteinii	c	1	1	i	P	DD	D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², biemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Population présente sur le site			Motivation							
			Taille		Unité	Cat. C R V P	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
A		Salamandra salamandra				P						X	X
A		Triturus alpestris			i	P							X
A		Triturus helveticus			i	P							X
A		Triturus vulgaris			i	P							X



A		Bufo bufo					P					X	X
A		Rana dalmatina					P	X				X	X
A		Rana temporaria					P		X			X	X
F		Esop lucius				i	P			X			X
F		Thymallus thymallus				i	P		X	X			X
I		Maculinea arion				i	P	X				X	X
I		Bythinella vescontiana	2		localities	P					X		X
I		Cordulegaster bidentata	1		localities	P							X
I		Ischnodes sanguinicollis	1	1	i	V				X			
M		Eptesicus nilssonii				i	P	X					X
M		Eptesicus serotinus	42			i	P	X					X
M		Myotis mystacinus				i	P	X					X
M		Myotis brandtii				i	P	X					X
M		Myotis nattereri				i	P	X					X
M		Myotis daubertoni	1			i	P	X					X
M		Nyctalus leisleri				i	P	X					X
M		Nyctalus noctula				i	P	X					X
M		Pipistrellus pipistrellus	120			i	P	X		X			X
M		Pipistrellus pygmaeus	191			i	P	X					X
M		Pipistrellus nathusii				i	P	X					X
M		Hypsugo savii				i	P	X					X
M		Plecotus auritus					P	X					X
M		Plecotus austriacus					P	X					X



M		Vespertilio murinus			i	P	X				X	
M		Tadarida teniotis			i	P	X				X	
M		Mustela putorius			i	P		X	X		X	
M		Sciurus vulgaris			i	P			X		X	
M		Myotis alcathoe			i	P	X				X	
M		Pipistrellus kuhlii			i	P	X				X	
M		Felis silvestris			i	P	X				X	
P		Anthyllis montana			i	P						X
P		Butomus umbellatus			i	P						X
P		Daphne alpina			i	P						X
P		Dianthus crantziopolitanus			i	P						X
P		Gentiana pneumonanthe			i	P						X
P		Iulia britannica			i	P						X
P		Limodorum abortivum			i	R			X			X
P		Ophrys spheera			i	P			X			X
P		Oryza grandiflora			i	P						X
P		Polystichum setiferum			i	P						X
P		Primula auricula			i	P						X
P		Ranunculus lingua			i	P						X
P		Saxifraga exarata			i	P						X
R		Anquas fragilis			i	P			X		X	
R		Lacerta agilis			i	P	X				X	
R		Lacerta viridis			i	P	X				X	



R		Podarcis muralis			i	P	X				X	
R		Hierophis viridiflavus			i	P	X				X	
R		Coronella austriaca			i	P	X				X	
R		Elaphe longissima			i	P	X				X	
R		Natrix maura			i	P						X
R		Natrix natrix helvetica			i	P					X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfenales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localites = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V = annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	10 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	2 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	8 %
N14 : Prairies améliorées	3 %
N15 : Autres terres arables	2 %
N16 : Forêts caducifoliées	64 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	2 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	2 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Autres caractéristiques du site

Bassin topographique d'une partie de la moyenne vallée du Doubs. La vallée alluviale d'assez faible extension latérale est dominée par des versants où les boisements constituent les parties hautes et les prairies les parties inférieures. Les falaises sont nombreuses.

Vulnérabilité

La nature karstique des plateaux entaillés par la rivière rend celle-ci très vulnérable aux effluents d'origine parfois lointaine et aux épandages de lisier. Les effectifs d'espèces telles que la Bouvière sont directement touchés par ces pollutions.

Parmi les menaces, les points de vulnérabilités et les principaux enjeux ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore de la Moyenne Vallée du Doubs, il convient de retenir les suivants :

- la stagnation ou la dégradation de la qualité des eaux. A ce titre, l'équipement de la ville de Baume-les-Dames est en cours,
- l'enfrichement progressif des pelouses qui conduit à terme à la disparition de la faune et de la flore associées de la directive habitats, faune, flore,
- la disparition des forêts de pente de la directive habitats et des secteurs fonctionnels de forêts sénescentes importants pour les habitats naturels et les espèces de la directive habitats, faune, flore (outils forestiers de planification existant, réserves forestières, allongement des cycles d'exploitation, mise en hors cadre,
-),
- la disparition des arbres à cavités et bois morts,
- l'appauvrissement de diversité structurale et spécifique des peuplements autochtones, l'introduction d'essences allochtones,
- la réduction des ripisylves, des forêts humides et des berges naturelles de cours d'eau qui sont des habitats prioritaires de l'annexe 2 de la directive habitats, faune, flore,
- la disparition des milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, mares, pelouses, corniches, thalwegs secs),
- l'atteinte de l'intégrité physique et la qualité des cours eaux menacée par une gestion inappropriée,
- la baisse de la qualité et la disparition des zones humides menacées par des altérations chimiques ou physiques (pollution d'origine industrielle, agricole, eaux de ruissellement des zones urbanisées ou des infrastructures linéaires y compris de manière accidentelle, remblaiement, drainage,
-),
- la dégradation des habitats tuffeux au niveau des seuils notamment.

L'engouement pour la fréquentation sportive ou de loisir des grottes, induit des perturbations directes (sonores, visuelles par éclairage) pour les chauves-souris. Certaines cavités souterraines sont situées à proximité de lieu de balade touristique ou le

long de sentiers de randonnée très fréquentés. La grotte Deschamps à Gonsans est visitée régulièrement. Elle est aussi utilisée comme grotte d'initiation par les spéléologues et est utilisée lors de journée nationale de la spéléologie avec des visites éclairées.

4.2 Qualité et importance

Avec la Saône dont il est l'affluent principal, le Doubs est un des plus importants cours d'eau du centre-est de la France. Son histoire est mouvementée et sa vallée riche en activités humaines.

Il naît sur le territoire de la commune de Mouthe, à 945 m d'altitude, d'une exsurgence au pied du massif boisé du Noirmont. 90 km à vol d'oiseau séparent la source de la confluence avec la Saône mais une série de plis montagneux occupe l'intervalle et a fortement accru la longueur de la rivière.

Après un parcours montagnard plus ou moins encaissé, le Doubs change d'orientation et se dirige vers le sud-ouest. Il reçoit la Loue, son principal affluent en aval de Dole et gagne ensuite la plaine de la Saône dans laquelle il se jette à 180 m d'altitude après un parcours de 430 km et un dénivelé de 765 m.

A l'amont de Besançon, depuis Baume-les-Dames (entre Hyèvre-Paroisse et Deluz), le Doubs emprunte une vallée relativement étroite (le lit majeur n'excède pas 500 m de large) bordée, au nord par les Avants-Monts et au sud par le Faisceau bisontin et le Lomont. Les versants pentus sont le plus souvent recouverts d'une forêt de feuillus entrecoupée de barres rocheuses et d'éboulis. Ils présentent une nette opposition du fait de l'orientation générale de la vallée. Ce paysage typique, constitué en grande partie d'habitats d'intérêt communautaire propices à de nombreuses espèces d'oiseaux remarquables, est celui qui prédomine jusqu'en aval sur Vaire-Arcier, Roche-lez-Beaupré, Chalezeule, Montfaucon puis vers Beure, Montferand, Rancenay. Ces forêts de pentes, dominant quelques prairies humides, se retrouvent également sur les versants des vallées du Cusancin, de l'Audeux et du Sesserant, dans la partie amont et en rive gauche du site.

L'exposition et la nature du substrat (roche calcaire, formations argileuses) conditionnent la venue de plusieurs types forestiers.

- sur l'ubac, l'érablière à scolopendre souligne la base des falaises et les secteurs confinés sur éboulis grossiers. Elle côtoie la chênaie-charmaie calcicole* à érables, tilleuls et fougères et, sur des terrains mieux stabilisés, la chênaie-charmaie calcicole à hêtre et dentaire pennée,
- sur l'adret, ces formations sont remplacées respectivement par la tiliaie-ébrablaie (éboulis grossiers sous barres rocheuses), la chênaie-charmaie calcicole thermophile* (éboulis plus stabilisés) et la chênaie-charmaie calcicole mésophile* typique à fraîche (bas de versant),
- en haut de versant, les rebords de corniche ensoleillés sont occupés par la chênaie pubescente, groupement d'affinité méditerranéenne relativement rare dans la région. Plus en arrière sur le plateau, se développe la chênaie-charmaie,
- des placages d'argile hébergent localement une chênaie-charmaie neutrophile* plus ou moins fraîche à hygrophile*. Elle assure le contact, en fond de vallée, avec les formations forestières hygrophiles inondables : l'aulnaie-frénaie sur alluvions en retrait des berges et la saulaie riveraine, souvent en mélange avec le peuplier qui souligne de façon plus ou moins continue les berges du Doubs.

L'ensemble de ces formations forestières offre un grand nombre d'essences feuillues (érables sycomore, plane et champêtre, orme des montagnes, tilleul, chêne sessile, chêne pédonculé, chêne pubescent, charme, merisier, frêne, hêtre...), auquel fait écho une végétation arbustive et herbacée ainsi qu'une faune riche et diversifiée.

Signalons la présence d'une mousse d'intérêt communautaire dans le bois d'Aglans (à la Vèze). Il s'agit du Dicrane vert. Corticole*, présent ici à la base des troncs de vieux hêtres, on le rencontre sur sols acidoclines, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante. Sa présence, originale en zone calcaire, est due à l'existence d'une zone de limons à chailles*.

Avec la forêt, un certain nombre de milieux herbacés ont élu domicile sur les versants, les éboulis et les rebords de corniche bien exposés : pelouses xériques* à anthyllide des montagnes, pelouse thermophile à brome dressé et mélisse ciliée, groupements d'éboulis... Le substrat calcaire, le sol superficiel, l'exposition chaude et l'absence totale de fertilisation permettent alors la venue, sur des superficies restreintes, d'une flore et d'une faune remarquables. Ces milieux sont bien présents sur la vallée du Doubs depuis Baume-les-Dames mais également sur Montfaucon et plus en aval.

Les nombreuses falaises de la vallée permettent la nidification d'oiseaux typiques de ces milieux rupestres*. Parmi elles, le Faucon pèlerin compte au moins 10 couples sur le site (chiffres consolidés en 2016).

Les cavités souterraines (grottes, anciennes mines) des massifs calcaires, les fortifications militaires et un important patrimoine bâti, abritent au moins 18 espèces protégées de chauves-souris dont 9 sont d'intérêt communautaire :

- L'hôpital local de Baume les Dames, dont une partie a été nouvellement intégrée au site Natura 2000 de la moyenne vallée du Doubs, accueille une colonie reproductrice d'intérêt régional de Grand murin (au moins 300 individus) ;
- La grotte inférieure Saint-Léonard, représente l'un des 2 sites d'hibernation majeur pour le Grand Rhinolophe sur le secteur de la vallée du Doubs (avec la mine de Froide-Oreille à Laissey) ;
- La mine de Deluz accueille notamment en période hivernale, une des plus importantes populations de Barbastelle d'Europe avec près de 20 % des effectifs nationaux. De plus, la présence régulière d'une population hivernante de Minioptère de



Schreibers regroupant plusieurs centaines d'individus est confirmée grâce au suivi régulier de ce site. Des échanges transfrontaliers pour cette espèce sont également confirmés avec l'observation récente d'individus bagués en Suisse ;

- La grotte de Gonsans, abrite une population de Barbastelle d'Europe en période hivernale et joue vraisemblablement, au niveau du premier plateau, un rôle de cavité satellite pour la mine de Deluz. Au vu de la présence régulière de 5 autres espèces figurant à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore, cette cavité présente un intérêt certains et s'inscrit dans une logique de réseau à la périphérie des gîtes principaux situés au c#ur de la moyenne vallée du Doubs ;
- La mine de Froide-Oreille à Laissey représente un site majeur en vallée du Doubs pour le Grand Rhinolophe avec près de 200 individus en hibernation et un effectif reproducteur de 40 à 50 individus en période de mise-bas. Cette mine est fréquentée toute l'année par 13 espèces et accueille au moins 7 espèces d'intérêt communautaire figurant à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore. Outre son intérêt pour la reproduction du Grand Rhinolophe, ce site accueille une seconde colonie de mise-bas avec un effectif d'environ 30 femelles de Murin à oreilles échancrées.

Une trentaine de Petit Rhinolophe y sont dénombrés en période hivernale. Les périodes estivales et de transit (printemps et automne) sont aussi marquées par la présence du Miniophtère de Schreibers et du Murin de Daubenton.

- Plusieurs fortifications militaires de la forêt bisontine de Chailluz, nouvellement intégrées au site Natura 2000 de la moyenne vallée du Doubs, accueillent une colonie reproductrice de Grand Rhinolophe (70 individus au Fort de la Dame Blanche) et des effectifs hivernaux notables (entre 30 et 50 individus).
- Un souterrain de la Citadelle de Besançon, nouvellement intégré au site Natura 2000 de la moyenne vallée du Doubs, abrite une importante colonie de Grand Rhinolophe reproductrice avec une centaine d'individus.

Si on ajoute les espèces observées dans d'autres habitats (foret, greniers, ponts, falaises) le nombre d'espèces qui fréquentent le site (tous statuts confondus # y compris migratrices occasionnelles-) grimpe à 26 dont 9 sont d'intérêt communautaire.

Le Lynx est l'hôte régulier de ces massifs forestiers de pente difficiles d'accès et au caractère naturel très marqué.

Le marais de Saône, abrite quant à lui différents insectes inféodés aux milieux humides et inscrits à la directive Habitats-Faune-Flore, tel que l'Agrion de mercure, une libellule, le Cuivré des marais, un papillon. Le Triton crêté et le Sonneur à ventre jaune, amphibiens d'intérêt européen, peuvent également y être rencontrés. Le Râle des genêts, oiseau emblématique des prairies humides, a été parfois observé jusqu'en 2007 dans les prairies humides entre Aglans et Le Marais. Sa présence est aujourd'hui très incertaine.

Le cours du Doubs est jalonné par l'arrivée de petites émergences du karst*, dont la fraîcheur de l'eau constitue un important tampon thermique et un facteur de diversité. Ces sources (auxquelles il faut ajouter les suintements tufeux de versants) abritent des espèces de mollusque méconnues, comme l'endémique et protégée Bythinelle de Besançon. La qualité de l'eau correspond, par ailleurs, aux objectifs fixés (classe 1B et 2). Les valeurs d'indice biologique sont les plus élevées de l'axe Montbéliard-Besançon et témoignent des potentialités écologiques originelles du cours d'eau. La rivière abrite 31 espèces de poissons dont 5 d'intérêt communautaire. Cet effectif est l'un des plus élevés du réseau hydrographique français. Le Toxostome est quasi absent sur le site, le Chabot est encore présent sur le Cusancin mais ses effectifs connaissent une baisse inquiétante, tandis que le Blageon est désormais absent du Doubs moyen et faiblement présent sur le Cusancin. Une autre espèce, la Bouvière, largement présente sur le Doubs, avec des populations probablement favorisées par la hausse des températures, est un excellent indicateur de la qualité de l'eau, son cycle de reproduction nécessitant la présence d'un mollusque filtreur (ponte des #ufs dans la moule).

Enfin, le Castor d'Europe est désormais installé sur les berges des forêts alluviales du site, poursuivant sa colonisation du Doubs moyen.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		I

H	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture perenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes)		I
H	A08	Fertilisation		I
H	E01	Zones urbanisées, habitations		O
H	E01.02	Urbanisation discontinue		O
H	E02	Zones industrielles ou commerciales		O
L	B01	Plantation forestière en milieu ouvert		I
L	B02.03	Elimination du sous-bois		I
L	C01.01	Extraction de sable et graviers		I
L	C01.01.01	Carrières de sable et graviers		I
L	G05	Autres intrusions et perturbations humaines		I
L	J02.05	Modifications du fonctionnement hydrographique		I
L	J02.06	Captages des eaux de surface		I
L	L05	Eboulements, glissements de terrain		I
M	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants		I
M	D01.02	Routes, autoroutes		O
M	G01.04	Alpinisme, escalade, spéléologie		I

Incidences positives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
M	A04	Pâturage		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Collectivité territoriale	%
Domaine privé de l'état	%

4.5 Documentation

- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 56 pages (ISBN 10 : 2-912801-74-5 ISBN 13 : 978-2-912801-74-6, dépôt légal : juin 2008).



- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000 : le Docob type " prêt à remplir ". ATEN, Montpellier, 56 pages (dépôt légal : juin 2008).

- TERRAZ, L., PROFIT, A-F., BLANCHARD, O. (2008). Natura 2000 en Franche-Comté : quand l'Homme s'engage pour la Biodiversité ". CPIE Haut-Doubs, DIREN Franche-Comté, Besançon, 20 pages (dépôt légal : juin 2008).

- MONCORGE, S., 1999. Cartographie des habitats ouverts (Baume-les-Dames, Esnans, Fourbanne, Hyèvre-Magny, Hyèvre-Paroisse, Ougney-Douvot et Villers Saint Martin). CREN-FC, DIREN-FC.

- SCHIRMER, R., 2002. Cartographie des habitats forestiers - Vallée du Doubs entre Hyèvre-paroisse et Deluz. Eco scop, DIREN-FC.

- VINCENT, S. (2010). Document d'objectifs : Moyenne Vallée du Doubs - FR4301294 - FR4312010. EPTB Saône-Doubs. DREAL-FC

- BOUCHARD, J. (2009). Réseau de contrôle et surveillance. Réseau de contrôle opérationnel. Résultats campagne 2007-2008. Doubs. ONEMA
Base de données CBN 2011

- JUSSYK F. (2011 à 2019). Suivi des espèces patrimoniales du marais de Saône : insectes et amphibiens. DREAL-FC

- BRUGEL E. (janv 2013). Résultats des prospections de l'année 2012 concernant 3 mollusques gastéropodes terrestres remarquables : Vertigo angustior (Jeffreys, 1830), Vertigo geyeri (Lindholm, 1925) et Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849). CBNFC-ORI, DREAL-FC, UE.

- GUINCHARD P. et M., DUFLO C (2011). Cartographie des habitats de milieux ouverts en SAU de la zone Natura 2000 de la Moyenne Vallée du Doubs - Rapport de synthèse. UE, DREAL-FC, EPTB Saône-Doubs, 91 pages + annexes.

- OBERTI D., CHAMBAUD F. (2013). - Inventaire et cartographie des habitats ouverts et forestiers sur le site Natura 2000 « Moyenne Vallée du Doubs ». Etablissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs, Conseil Aménagement Espace Ingénierie. 122p + annexes.

- OBERTI D., LUCAS J. (2014). - Inventaire et cartographie des habitats ouverts et forestiers sur le site Natura 2000 « Moyenne Vallée du Doubs ». Tranche conditionnelle- Etablissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs, Conseil Aménagement Espace Ingénierie. 91p + annexes.

- BOUCARD E. & BALLAYDIER A, (2015). Etude et cartographie de la végétation du site Natura2000 ##Moyenne Vallée du Doubs" (FR4301294-FR4312010) # MOSAIQUE ENVIRONNEMENT, Pour l'Etablissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs - Rapport final, 209 p. dont Annexes + Atlas cartographique.

- GIROUD M., MAAS S., GRUSON T. et GIROUD I. (2016). Etude ornithologique Natura 2000 "Moyenne Vallée du Doubs". LPO Franche-Comté, Sciences-Environnement, EPTB Saône-Doubs, DREAL Bourgogne-Franche-Comté & Union Européenne, 79p.

- BRESSION C. (CD Eau Environnement) & LACOSTE A. (CPEPESC Franche-Comté) - Expertise sur les chiroptères # Etude des gîtes et habitats des chauves-souris forestières dans le cadre de l'animation du DOCOB du site Natura 2000 « Moyenne Vallée du Doubs » # Doubs (25) # Année 2020 - EPTB Saône-Doubs, DREAL Bourgogne-Franche-Comté & Union Européenne, 84p + 7 annexes.

- DODELIN B (2020). Etude entomologique dans le cadre de l'animation du DOCOB du site Natura 2000 « Moyenne Vallée du Doubs » de 2019 à 2021 - Axe 2 : Coléoptères saproxyliques - Compte rendu n°2 - janvier 2021. EPTB Saône-Doubs, DREAL Bourgogne-Franche-Comté & Union Européenne, 20p + annexes.

- HUGAIN JM. (2020). Etude entomologique dans le cadre de l'animation du DOCOB du site Natura 2000 « Moyenne Vallée du Doubs » - Axe 1 : odonates et rhopalocères - Rendu final # campagne 2019 et 2020. EPTB Saône-Doubs, DREAL Bourgogne-Franche-Comté & Union Européenne, 44p.

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
29	Réserve biologique	2 %
31	Site inscrit selon la loi de 1930	0 %
32	Site classé selon la loi de 1930	12 %
38	Arrêté de protection de biotope, d#habitat naturel ou de site d#intérêt géologique	4 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
31	VUES PANORAMIQUES SUR LAISSEY	+	0%
31	SOURCES DU CUSANCIN ET LEURS ABORDS A CUSANCE	*	0%
31	SOURCES D'ARCIER A VAIRE-ARCIER	*	0%
31	ROCHERS DU CHATARD ET CUSANCIN A BAUME-LES-DA	*	0%
31	LES FOSSES DE SAONE	*	0%
31	LE FAUTEUIL DE GARGANTUA A HIEVRE-PAROISSE	*	0%
31	GORGES DE L'AUDEUX A SILLEY-BLEFOND	+	0%
31	CHATEAU DE VAITE A CHAMPLIVE	*	0%
31	CHATEAU DE ROULANS	*	0%
31	BELVEDERE DU FORT DE MONTFAUCON	*	0%
32	VALLEE DU CUSANCIN	*	12%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

Déjà désigné au titre de la directive habitats naturels sous le nom de " la vallée du Doubs entre Hyèvre Paroisse et Deluz " depuis 1998, la Moyenne Vallée du Doubs est la nouvelle dénomination de ce site dorénavant largement étendu en amont vers Baume-les-Dames, à l'est sur le plateau sur le site classé de la vallée du Cusancin et, surtout, en aval vers Montfaucon, le marais de Saône et le Bois d'Aglans.

Un certain nombre de milieux naturels particuliers et localisés ont fait l'objet d'une protection grâce à la mise en place d'arrêtés de protection de biotopes (8 falaises à faucon pèlerin, 5 mines et grottes à chiroptères). Par ailleurs, une réserve biologique forestière de 144 ha a récemment été créée à Laissey et un projet de réserve naturelle est étudié à Deluz (pelouses et grottes : 45 ha). De plus, le Marais de Saône fait l'objet d'une attention particulière avec une périmètre de protection de captage et un APB.

Cette extension s'accompagne par ailleurs d'une proposition de désignation au titre de la directive oiseaux (nouveau site FR4312010) du fait de la présence de populations remarquables de harle bièvre, de faucon pèlerin et de hibou grand-duc notamment, qui sont bien présentes en amont et en aval de Besançon.

A l'avenir, une extension vers l'aval est souhaitable avec l'accord des partenaires locaux afin d'englober dans une unité de gestion globale et cohérente l'ensemble des habitats communautaires et des populations avifaunistiques présentes sur cet axe majeur à l'échelle de la région dans un souci de cohérence et d'efficacité.



La concertation a fait l'objet de nombreuses réunions engagés dès l'été 2005 avec les administrations, les établissements publics puis avec les partenaires socio-économiques tels que les forestiers publics et privés, les agriculteurs, les fédérations de pêche et de chasse les associations de protection de la Nature. La concertation s'est conclue avec la réunion des élus concernés en septembre 2005 et plusieurs réunions avec les communes.

Le document d'objectif en cours sur le périmètre initial de 1998 sera conduit à son terme et abondé des données nouvelles qui caractérise l'extension importante qui est proposée (presque le triplement de la superficie) et sa désignation justifiée au titre de la directive oiseaux.

Le Cusancin, affluent rive gauche du Doubs, est une vallée typique dont l'aspect paysager est déjà protégé au titre d'un site classé.

Le secteur du Marais de Saône est une vaste zone humide qui contribue, d'une part à la ressource en eau potable de l'agglomération de Besançon et du plateau et, d'autre part à la diversité biologique du site de la moyenne vallée du Doubs de manière significative. Le tout confère au secteur un paysage remarquable et fortement prisé aux portes de Besançon. Ce secteur est lauréat de l'appel à projet zones humides du MEDD.

Le projet de canal à grand gabarit Rhin-Rhône qui a longtemps pesé sur ce site, a retardé la réalisation de certains aménagements ou équipements (stations d'épuration, périmètres de protection, aménagements fonciers...). Le projet de développement durable " Avenir du Territoire entre Saône et Rhin ", initié suite à l'abandon du Grand Canal, est l'occasion d'un ambitieux programme de développement intégré prenant en compte la préservation de l'environnement.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Etablissement Public Territorial Saône et Doubs

Adresse : 10 avenue Georges Clémenceau 25000 Besançon

Courriel : morgane.bihan@eptb-saone-doubs.fr

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui Nom : Document d'objectifs : Moyenne Vallée du Doubs - FR4301294 - FR4312010

Lien :

http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1786_Atlas_Cartographique.pdf

Nom : Document d'objectifs : Moyenne Vallée du Doubs - FR4301294 - FR4312010

Lien :

http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1786_Docob_Moyenne_Vallee_Du_Doubs.pdf

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

6.3 Mesures de conservation

Document d'objectifs du nouveau périmètre rédigé et validé en COPIL du 11/01/2011



Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036932125&dateTexte=&categorieLien=id>

Explication(s) :

modification de surface : L93 + méthode de calcul cartésien

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,13611°

Latitude : 47,28139°

2.2 Superficie totale

6299 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
43	Franche-Comté

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
25	Doubs	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
25006	ADAM-LES-PASSAVANT
25047	BAUME-LES-DAMES
25111	CHALEZE
25116	CHAMPLIVE
25183	CUSANCE
25197	DELUZ
25221	ESNANS
25245	FONTAIN
25251	FOURBANNE
25267	GENNES
25299	GUILLOM-LES-BAINS
25312	HYEVRE-MAGNY
25313	HYEVRE-PAROISSE
25323	LAISSEY
25375	MEREY-SOUS-MONTROND



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4312010 - Moyenne vallée du Doubs

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	7
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	10
6. GESTION DU SITE	12

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type

A (ZPS)

1.2 Code du site

FR4312010

1.3 Appellation du site

Moyenne vallée du Doubs

1.4 Date de compilation

31/07/2004

1.5 Date d'actualisation

06/06/2014

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Franche-Comté	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 23/03/2018



25395	MONTFAUCON
25410	MORRE
25429	NOVILLARS
25439	OUGNEY-DOUVOT
25465	PONT-LES-MOULINS
25495	ROCHE-LEZ-BEAUPRE
25508	ROULANS
25520	SAINT-JUAN
25532	SAONE
25546	SILLEY-BLEFOND
25575	VAIRE
25611	VEZE
25626	VILLERS-SAINT-MARTIN

2.7 Région(s) biogéographique(s) Continentale (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes (nombre)	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = «Présence non significative».
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

		Espèce		Population présente sur le site					Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A215	Bubo bubo	p	3	3	p	P	M	C	C	C	B
B	A229	Alcedo atthis	p	8	10	p	P	M	C	C	C	C
B	A234	Picus canus	p	0	1	p	R	M	C	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius	p	5	6	p	P	M	C	B	C	B
B	A238	Dendrocopos medius	p	6	6	p	P	M	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea	r	4	4	p	P	M	C	C	C	C
B	A338	Lanius collurio	r	12	20	p	P	M	C	B	C	B
B	A027	Egretta alba	w	15	30	i	P	M	D			
B	A030	Ciconia nigra	c	1	7	i	P	M	D			



Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code	Code
B	A031	Ciconia ciconia	c	5	70	i	P	M	D				
B	A038	Cygnus cygnus	w	1	1	i	P	M	D				
B	A060	Aythya nyroca	w	1	1	i	P	M	D				
B	A070	Mergus mergamser	w	10	20	i	P	DD	C	B	C	B	
B	A070	Mergus mergamser	r	5	5	p	P	DD	C	B	C	B	
B	A072	Pernis apivorus	p	2	3	p	P	M	C	B	C	B	
B	A073	Milvus migrans	r	1	3	p	P	M	C	B	C	B	
B	A074	Milvus milvus	r	3	4	i	P	M	B	C	C	B	
B	A074	Milvus milvus	c	20	30	i	P	M	D				
B	A081	Circus aeruginosus	c	5	10	i	P	M	D				
B	A082	Circus cyaneus	c	1	5	i	P	M	C	C	C	C	
B	A094	Pandion haliaetus	c	1	1	i	P	M	D				
B	A103	Falco peregrinus	r	5	20	p	P	M	C	B	C	B	
B	A127	Grus grus	c	30	460	i	P	M	D				

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfeiales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite» ; D = Non significative.
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Population présente sur le site			Motivation							
			Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories				
			Min	Max			C/R/V/P	IV	V	A	B	C	D
B		Upupa epops			i	P						X	X
B		Anthus pratensis			i	P			X			X	
B		Anthus spinoletta			i	P						X	X
B		Tichodroma muraria			i	P							X
B		Lanius excubitor			i	P			X			X	X
B		Saxicola rubetra			i	P			X			X	X
B		Cenanthus oenanthe			i	P						X	X
B		Hippolais icterina			i	P			X			X	X
B		Phylloscopus sibilatrix			i	P			X			X	
B		Muscicapa striata			i	P			X			X	
B		Lanius senator			i	P						X	X
B		Carduelis cannabina			i	P			X			X	
B		Carduelis flammea			i	P						X	X
B		Pyrrhula pyrrhula			i	P			X				

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfeiales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	10 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	2 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	8 %
N14 : Prairies améliorées	3 %
N15 : Autres terres arables	2 %
N16 : Forêts caducifoliées	64 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	2 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	2 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Autres caractéristiques du site

Bassin topographique d'une partie de la moyenne vallée du Doubs. La vallée alluviale d'assez faible extension latérale est dominée par des versants où les boisements constituent les parties hautes et les prairies les parties inférieures. Les falaises sont nombreuses.

Vulnérabilité

La nature karstique des plateaux entaillés par la rivière rend celle-ci très vulnérable aux effluents d'origine parfois lointaine et aux épandages de lisier.

Il faut souligner que la gestion forestière actuellement menée sur ce secteur est conforme aux objectifs de développement durable qui découlent de la directive Oiseaux sauvages.

Parmi les menaces, les points de vulnérabilités et les principaux enjeux ayant trait à la conservation des espèces et des habitats d'oiseaux, notamment ceux de l'annexe 1 de la directive de 1979, de la Moyenne Vallée du Doubs, il convient de retenir les suivants :

- l'état stationnaire de la qualité des eaux ou sa dégradation. A ce titre, l'équipement de la ville de Baume-les-Dames est en cours,
- l'enfrichement progressif des pelouses qui conduit à terme à la disparition de la faune associée inscrite au titre de la directive oiseaux (pie grièche écorcheur, bondrée apivore, ...),
- le non-respect des APB et de la réglementation assurant des espaces de quiétude pour la faune, notamment pour les zones rupestres où nichent des espèces de l'annexe 1 de la directive oiseaux (faucon, hibou, ...),
- la régression des forêts de pente et des secteurs fonctionnels de forêts sénescents importants pour les habitats d'espèces et les espèces de la directive oiseaux (picidés, milans,...), le raccourcissement des cycles d'exploitation,
- la disparition ou la régression des arbres à cavités et la diminution du bois mort important pour les habitats et les habitats d'espèces de la directive oiseaux (pics, harle, ...),
- l'appauvrissement de la diversité structurale et spécifique des peuplements autochtones, l'introduction d'essences allochtones (pics, ...),
- la réduction des ripisylves, des forêts humides et des berges naturelles de cours d'eau qui sont des habitats importants pour les espèces sabulicoles de l'annexe 1 de la directive oiseaux,
- la disparition des milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, mares, pelouses, corniches, thalwegs secs),
- la diminution de la qualité physique et de la qualité des cours d'eau menacés par une gestion inappropriée,

- la disparition de zones humides menacées par certaines altérations chimiques ou physiques (pollution d'origine industrielle, agricole, eaux de ruissellement des zones urbanisées ou des infrastructures linéaires y compris de manière accidentelle, remblaiement, drainage,
- la dégradation des habitats tuffeux au niveau des seuils notamment.

4.2 Qualité et importance

Avec la Saône dont il est l'affluent principal, le Doubs est un des plus importants cours d'eau du centre-est de la France. Son histoire est mouvementée et sa vallée riche en activités humaines. Il naît sur le territoire de la commune de Mouthe, à 945 m d'altitude, d'une exsurgence au pied du massif boisé du Noirmont. 90 km à vol d'oiseau séparent la source de la confluence avec la Saône mais une série de plis montagneux occupe l'intervalle et a fortement accru la longueur de la rivière.

Après un parcours montagnard plus ou moins encaissé, le Doubs change d'orientation et se dirige vers le sud-ouest. Il reçoit la Loue, son principal affluent en aval de Dole et gagne ensuite la plaine de la Saône dans laquelle il se jette à 180 m d'altitude après un parcours de 430 km et un dénivelé de 765 m.

A l'amont de Besançon, depuis Baume-les-Dames (entre Hyèvre-Paroisse et Deluz qui a servi de premier noyau avant l'extension actuelle), le Doubs emprunte une vallée relativement étroite (le lit majeur n'excède pas 500 m de large) bordée, au nord par les Avants-Monts et au sud par le Faisceau bisontin et le Lomont. Les versants pentus sont le plus souvent recouverts d'une forêt de feuillus entrecoupée de barres rocheuses et d'éboulis. Ils présentent une nette opposition du fait de l'orientation générale de la vallée. Ce paysage typique, constitué en grande partie d'habitats d'intérêt communautaire propices à de nombreuses espèces d'oiseaux remarquables, est celui qui prédomine jusqu'en aval sur Vaire-Arcier, Roche-lez-Beaupré, Chalezeule, Montfaucon puis vers Beure, Montferrand, Rancenay. Ces forêts de pentes, dominant quelques prairies humides, se retrouvent également sur les versants des vallées du Cusancin, de l'Audeux et du Sesserant, dans la partie amont et en rive gauche du site.

L'exposition et la nature du substrat (roche calcaire, formations argileuses) conditionnent la présence de plusieurs types forestiers qui, eux-mêmes, sont des habitats importants pour les espèces d'oiseaux du site et notamment pour celles de l'annexe 1 de la directive oiseaux sauvages (faucons, hiboux, pics, ...).

- sur l'ubac, l'érablière à scolopendre souligne la base des falaises et les secteurs confinés sur éboulis grossiers. Elle côtoie la chénaie-charmaie calcicole* à érables, tilleuls et fougères et, sur des terrains mieux stabilisés, la chénaie-charmaie calcicole à hêtre et dentaire pennée,
- sur l'adret, ces formations sont remplacées respectivement par la tillaie-ébrailaie (éboulis grossiers sous barres rocheuses), la chénaie-charmaie calcicole thermophile* (éboulis plus stabilisés) et la chénaie-charmaie calcicole mésophile* typique à fraîche (bas de versant),
- en haut de versant, les rebords de corniche ensoleillés sont occupés par la chénaie pubescente, groupement d'affinité méditerranéenne relativement rare dans la région. Plus en arrière sur le plateau, se développe la chénaie-charmaie,
- des placages d'argile hébergent localement une chénaie-charmaie neutrophile* plus ou moins fraîche à hygrophile*. Elle assure le contact, en fond de vallée, avec les formations forestières hygrophiles inondables : l'aulnaie-frénaie sur alluvions en retrait des berges et la saulaie riveraine, souvent en mélange avec le peuplier qui souligne de façon plus ou moins continue les berges du Doubs.

L'ensemble de ces formations forestières offre un grand nombre d'essences feuillues (érables sycomore, plane et champêtre, orme des montagnes, tilleul, chêne sessile, chêne pédonculé, chêne pubescent, charme, merisier, frêne, hêtre...), auquel fait écho une végétation arbustive et herbacée ainsi qu'une faune riche et diversifiée.

Avec la forêt, un certain nombre de milieux herbacés ont élu domicile sur les versants, les éboulis et les rebords de corniche bien exposés : pelouses xériques* à anthyllide des montagnes, pelouse thermophile à brome dressé et mélique ciliée, groupements d'éboulis... Le substrat calcaire, le sol superficiel, l'exposition chaude et l'absence totale de fertilisation permettent alors la venue, sur des superficies restreintes d'une faune aviaire remarquable. Ces milieux sont bien présents sur la vallée du Doubs depuis Baume-les-Dames mais également sur Montfaucon et plus en aval jusqu'au site du Creux à Pepé en limite de la forêt de Chaux.

Les nombreuses falaises de la vallée permettent la nidification d'oiseaux typiques de ces milieux rupestres*. Parmi elles, le Faucon pèlerin compte une population correspondant à plus de 10% de l'effectif régional.

Les falaises constituent également le territoire de prédilection du plus grand rapace nocturne d'Europe : le Grand Duc d'Europe dont on peut observer quelques sur l'ensemble de la moyenne Vallée du Doubs de Baume-les-Dames à Osselle. Enfin, autre espèce affectionnant les anfractuosités rocheuses, le Harle bièvre est présent entre l'Isle-sur-le-Doubs et Osselle, notamment à partir de Besançon et en aval. Sa population représenterait plus de 4/5e des effectifs du département du Doubs. En hivernage, de nombreux individus sont également présents en dehors du site actuel à l'aval de Besançon.



Parmi les rapaces présents sur le site, on observe la Bondrée apivore, le Milan noir et le Milan royal. La population de ce dernier compte une dizaine de couples nicheurs, utilisant la plaine comme terrain de chasse. On trouve également d'autres espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire, telles que le Pic cendré et le Pic noir, présents dans les chênaies à vieux arbres, ou encore la Pie-grièche écorcheur, passereau des milieux ouverts à semi-ouverts.

Le marais de Saône, faisant partie de l'extension du site, abrite quant à lui différentes espèces inféodées aux milieux humides. Le Râle des genêts est un oiseau qui a été récemment noté dans les prairies humides entre Aglans et le Marais.

D'un point de vue écologique et fonctionnel, la moyenne vallée du Doubs est un secteur géographique étendu qui va de Baume-les-Dames à Osselle sur plus de 50 km et qui comporte une grande continuité de milieux rupestres et forestiers d'intérêt communautaire (boisements de pente notamment).

Ce corridor écologique s'inscrit dans le réseau écologique franc-comtois comme un site majeur, qui s'articule avec l'amont de la région vers la "trouée de Belfort" et le fossé rhénan au nord, avec l'aval de la vallée vers la forêt de Chauv et la Basse Vallée du Doubs au sud. D'autres sites Natura existent à chacune de ces extrémités. L'adjonction de la vallée du Cusancin lui permet d'assurer également une partie de la continuité biologique avec les plateaux du Doubs et le faisceau bisontin vers la vallée de l'Ognon.

Ces qualités manifestes font que la moyenne vallée du Doubs compte des populations importantes de Harle bièvre, de faucons pèlerin, de hibou grand-duc et de pie-grièche écorcheur, notamment. Toutefois le site qui est proposé en mars 2006 ne comprend qu'une partie de la vallée car l'aval en est exclu, qu'une partie des habitats et des populations d'oiseaux d'intérêt communautaire (un peu moins de la moitié). Ainsi, le site actuel FR4312010 intègre :

- 5 des 16 couples harles bièvres recensés sur l'ensemble de la vallée de Baume les Dames à Osselle,
- 9 des 15 couples de faucons pélerins recensés sur l'ensemble de la vallée de Baume les Dames à Osselle,
- 3 des 5 couples de hiboux grand-duc recensés sur l'ensemble de la vallée de Baume les Dames à Osselle,
- 1 des 6 secteurs de présence du pic cendré sur l'ensemble de la vallée de Baume les Dames à Osselle,
- 5 des 8 sites majeurs à chauves-souris connus sur l'ensemble de la vallée de Baume les Dames à Osselle.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A04.01	Pâturage intensif		I
H	A08	Fertilisation		I
H	C01.01	Extraction de sable et graviers		I
L	B01	Plantation forestière en milieu ouvert		I
L	B02.03	Élimination du sous-bois		I
L	D01.02	Routes, autoroutes		I
L	D01.04	Voie ferrée, TGV		I
L	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques		I
L	E01.02	Urbanisation discontinue		I
L	J02.05	Modifications du fonctionnement hydrographique		I
M	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		I
M	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture perenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes)		I

M	J02.01	Comblement et assèchement		I
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A03	Fauche de prairies		I
H	A04.02	Pâturage extensif		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Collectivité territoriale	%
Domaine privé de l'état	%

4.5 Documentation

- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 56 pages (ISBN 10 : 2-912801-74-5 ISBN 13 : 978-2-912801-74-6, dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000 : le Docob type " prêt à remplir ". ATEN, Montpellier, 56 pages (dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L., PROFIT, A-F., BLANCHARD, O. (2008). Natura 2000 en Franche-Comté : quand l'Homme s'engage pour la Biodiversité ". CPIE Haut-Doubs, DIREN Franche-Comté, Besançon, 20 pages (dépôt légal : juin 2008).
- VINCENT, S. (2010). Document d'objectifs : Moyenne Vallée du Doubs - FR4301294 - FR4312010. EPTB Saône-Doubs. DREAL-FC.
- Base de données LPO (2013).

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
29	Réserve biologique	2 %
31	Site inscrit selon la loi de 1930	0 %
32	Site classé selon la loi de 1930	12 %
38	Arrêté de protection de biotope, d#habitat naturel ou de site d#intérêt géologique	4 %



5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
31	VUES PANORAMIQUES SUR LAISSEY	+	0%
31	SOURCES DU CUSANCIN ET LEURS ABORDS A CUSANCE	*	0%
31	ROCHERS DU CHATARD ET CUSANCIN A BAUME-LES-DA	*	0%
31	LES FOSSES DE SAONE	*	0%
31	LE FAUTEUIL DE GARGANTUA A HIEVRE-PAROISSE	*	0%
31	GORGES DE L'AUDEUX A SILLEY-BLEFOND	+	0%
31	CHATEAU DE VAITE A CHAMPLIVE	*	0%
31	CHATEAU DE ROULANS	*	0%
31	BELVEDERE DU FORT DE MONTFAUCON	*	0%
32	VALLEE DU CUSANCIN	*	12%
32	SOURCES D'ARCIER A VAIRE-ARCIER	*	0%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

Déjà désigné au titre de la directive habitats naturels sous le nom de " la vallée du Doubs entre Hyèvre Paroisse et Deluz " depuis 1998, la Moyenne Vallée du Doubs est la nouvelle dénomination de ce site dorénavant largement étendu en amont vers Baume-les-Dames, à l'est sur le plateau sur le site classé de la vallée du Cusancin et, surtout, en aval vers Montfaucon, le marais de Saône et le Bois d'Aglans.

Un certain nombre de milieux naturels particuliers et localisés ont fait l'objet d'une protection grâce à la mise en place d'arrêtés de protection de biotopes (8 falaises à faucon pèlerin, 5 mines et grottes à chiroptères). Par ailleurs, une réserve biologique forestière de 144 ha a récemment été créée à Laissey et un projet de réserve naturelle est étudié à Deluz (pelouses et grottes : 45 ha). De plus, le Marais de Saône fait l'objet d'une attention particulière avec une périmètre de protection de captage et un APB.

Cette extension s'accompagne par ailleurs d'une proposition de désignation au titre de la directive oiseaux (nouveau site FR4312010) du fait de la présence de populations remarquables de harle bièvre, de faucon pèlerin et de hibou grand-duc notamment, qui sont bien présentes en amont et en aval de Besançon.

La concertation a fait l'objet de nombreuses réunions engagés dès l'été 2005 avec les administrations, les établissements publics puis avec les partenaires socio-économiques tels que les forestiers publics et privés, les agriculteurs, les fédérations de pêche et de chasse les associations



de protection de la Nature. La concertation s'est conclue avec la réunion des élus concernés en septembre 2005 suivie de réunions particulières dans les communes intéressées.

Le document d'objectif en cours sur le périmètre initial de 1998 sera conduit à son terme en 2006 et abondé des données nouvelles qui caractérise l'extension importante qui est proposée (presque le triplement de la superficie) et sa désignation justifiée au titre de la directive oiseaux. Il a d'ores et déjà permis de travailler avec les partenaires locaux ces premières orientations et a permis de lister les points de vulnérabilité qui peuvent toucher le site.

Des études récentes de la DIREN et de l'ONF ont aussi montré l'enjeu important en matière de forêt de pente et d'îlots de vieillissement, sur l'ensemble de l'agglomération de Besançon, dont cette partie qui est proposée au titre de Natura 2000.

Le Cusancin, affluent rive gauche du Doubs, est une vallée typique dont l'aspect paysager est déjà protégé au titre d'un site classé.

Le secteur du Marais de Saône est une vaste zone humide qui contribue, d'une part à la ressource en eau potable de l'agglomération de Besançon et du plateau et, d'autre part à la diversité biologique du site de la moyenne vallée du Doubs de manière significative. Le tout confère au secteur un paysage remarquable et fortement prisé aux portes de Besançon. Ce secteur est lauréat de l'appel à projet zones humides du MEDD.

Le projet de canal à grand gabarit Rhin-Rhône qui a longtemps pesé sur ce site, a retardé la réalisation de certains aménagements ou équipements (stations d'épuration, périmètres de protection, aménagements fonciers...). Le projet de développement durable " Avenir du Territoire entre Saône et Rhin ", initié suite à l'abandon du Grand Canal, est l'occasion d'un ambitieux programme de développement intégré prenant en compte la préservation de l'environnement.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Etablissement Public Territorial Saône et Doubs

Adresse : 10 avenue Georges Clémenceau 25000 Besançon

Courriel : samy.seinera@eptb-saone-doubs.fr

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui Nom :
Lien :
http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1872_Atlas_Cartographique_Moyenne_Vallée_du_Doubs.pdf
Nom :
Lien :
http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1872_Docob_Moyenne_Vallée_du_Doubs.pdf

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non



6.3 Mesures de conservation

Etablissement Public Territorial de Bassin Saône et Doubs, 5, rue de Pontarlier
F-25000 Besançon
Tel : 03 81 48 95 57
Email : stefanie.isoard@eptb-saonedoubs.fr
Document d'objectifs en cours d'élaboration.



COMMUNE DE GENNES

REALISATION D'UN LOTISSEMENT « L'orée des Landes » sur la commune de Gennes

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

Annexe 4.

Formulaire simplifié d'évaluation des incidences Natura 2000



FORMULAIRE
DES EVALUATIONS DES INCIDENCES
NATURA 2000

version du 20 septembre 2011

PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET ET DE SON PROJET

Désignation du projet ou activité :

**Réalisation d'un lotissement
« L'Orée des Landes » sur la commune de Gennes**

Commune(s) : **Gennes**

Département(s) : **Doubs (25)**

Région(s) : **Bourgogne - Franche-Comté**

Nom du porteur de projet ou organisateur de l'activité / dénomination ou raison sociale,
forme juridique et qualité du demandeur :

Mairie de Gennes

Coordonnées du porteur de projet ou organisateur de l'activité :

– adresse postale / adresse du siège social :

**Commune de Gennes
Mairie- 1 rue du Lavoir
25 660 GENNES**

– téléphone : 03.81.55.75.32
– courriel :

Date :

Cachet et signature :

Les projets, travaux ou manifestations soumis à une évaluation de leurs incidences au titre de Natura 2000 sont celles ou ceux qui sont mentionnés explicitement dans l'une des 2 listes, nationale ou locale explicitées dans le document « Mon projet est-il soumis à évaluation des incidences Natura 2000? » téléchargeable sur le site de la DREAL Franche-Comté : <http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-des-incidences-r38.html>

ETAPES D'UNE EVALUATION D'INCIDENCES

ETAPE 1

EVALUATION PRELIMINAIRE

L'évaluation préliminaire comporte une présentation simplifiée, une carte de localisation du projet et des sites Natura 2000 qu'il peut concerner ou une explication permettant de le situer par rapport à ces sites, un exposé sommaire des incidences.

Loin, à l'extérieur d'un site, si l'absence est évidente, l'évaluation est achevée.

A l'intérieur d'un site un plan détaillé est ajouté. Si l'évaluation conclut à l'absence d'effet sur le site Natura 2000, sous réserve de l'accord de l'Autorité compétente, l'évaluation est terminée.

Description simplifiée de mon projet

Le projet de lotissement est situé aux lieux-dits « Sur Saint Geugulphe » et « La Valière » sur la commune de Gennes. La surface totale du projet est de 22 607 m².

Les eaux pluviales sur les parcelles aménageables seront collectées dans des cuves de rétention privatives de 5 m³ portant le volume de rétention total à 75 m³ sur 15 lots constructibles à usage d'habitat individuel. Le débit de fuite des cuves de rétention est fixé à 0,4l/s.

Les eaux pluviales issues du lotissement seront également collectées et dirigées vers un bassin de rétention de 175 m³. Le débit de fuite sera de 19,9 l/s. Le rejet s'effectuera dans le réseau public d'assainissement unitaire de la commune.

Pour m'aider la description peut comprendre les données suivantes :

- implantation du projet : ...
- travaux nécessaires au projet : ...
- accès, stationnement, zone de logistique, itinéraire, accueil du public (manifestations notamment) : ...
- zones influencées par le projet : ...

Localisation de mon projet et de ce que j'ai décrit ci-dessus

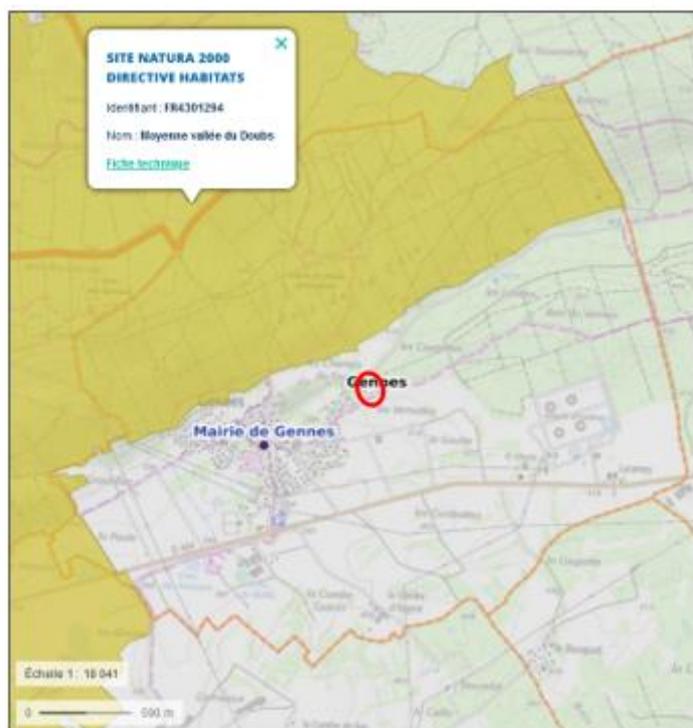
Je fournis une carte lisible de localisation au 1/25 000e minimum (avec titre, légende, orientation, échelle) et une carte lisible et détaillée du projet (au 1/5 000e par exemple). Lorsque le projet se situe dans le périmètre d'un site Natura 2000, je fournis un plan de situation détaillé.

Site(s) Natura 2000 concerné(s) par mon projet. Mon projet est situé :

- dans le(s) site(s)
- tout ou partie dans le(s) site(s)
- hors du (des) site(s)
- nom(s) et numéro(s) officiel(s) du (des) site(s) concerné(s): FR43 _ _ _ _ _

Mon projet n'est pas susceptible de porter atteinte aux habitats et espèces d'intérêt européen
J'explique pourquoi :

Les travaux n'auront pas d'impacts sur la zone Natura 2000 puisque le projet n'est pas lié physiquement aux sites protégés étant donné la distance qui les sépare. D'autre part, toutes les mesures sont prises au niveau assainissement (eaux usées et eaux pluviales) afin de limiter les rejets dans le milieu récepteur. Le projet et ses conséquences ne sont pas susceptibles d'affecter les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000.



Mon projet peut porter atteinte aux habitats et espèces d'intérêt européen

J'explique pourquoi :

...

habitats naturels concernés :

espèces animales et végétales concernées :

Il est recommandé de prendre contact avec les animateurs Natura 2000 pour obtenir des informations sur les enjeux et la connaissance du site (adresses sur le site internet de la DREAL Franche-Comté : <http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/natura-2000-en-franche-comte-r32.html>) et/ou à la DDT/DREAL pour le cadre administratif et légal.

Autres explications : *par exemple : contacts pris, mesures prises en faveur de la biodiversité,*

...

> En conclusion :

mon projet est-il susceptible d'avoir des incidences significatives sur un site Natura 2000 ?

X NON : mon projet n'a pas d'incidences significatives. Je joins ce formulaire rempli au dossier et l'envoie au service instructeur.

OUI : passer à l'étape 2.