

DEPARTEMENT DE L'YONNE

COMMUNE DE MOUFFY

ZONAGE PLUVIAL

Dossier de mise à l'enquête publique

Notice explicative

Janvier 2020



SOMMAIRE

1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	4
1.1	Loi sur l'eau et decrets d'application	4
1.2	Le SDAGE SEINE NORMANDIE.....	5
2	CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE.....	7
2.1	Situation.....	7
2.1.1	Situation-Généralités.....	7
2.1.2	Topographie	8
2.1.3	Contexte hydrographique	9
2.1.4	Débits.....	12
2.1.5	Géologie.....	12
2.1.6	Alimentation en eau potable.....	13
2.2	Zones à protéger / zones à risques.....	15
2.2.1	Inondation.....	15
2.2.2	Remontée de nappe.....	15
2.2.3	Argiles.....	16
2.2.4	LE MILIEU NATUREL.....	16
2.3	Caractérisation des axes de ruissellement	20
2.4	Le réseau d'eaux pluviales	21
2.5	Aptitude des sols à l'infiltration.....	23
3	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL	27
3.1	Généralités	27
3.2	Dispositions techniques générales.....	27
3.3	Application à la zone d'étude	32
3.4	Objectifs.....	32
4	ASSAINISSEMENT DES ZONES D'EXTENSION URBAINE	33

4.1	Principe	33
4.2	Prescriptions.....	33
4.3	Carte de zonage	35
5	NOTICES TECHNIQUES DES DISPOSITIFS POUR LA RETENTION / L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES	36
5.1	PUITS D'INFILTRATION AVEC DEBIT DE FUITE.....	36
5.2	PUITS D'INFILTRATION SANS DEBIT DE FUITE.....	40
5.3	TRANCHEE DRAINANTE AVEC DEBIT DE FUITE.....	43
5.4	TRANCHEE DRAINANTE SANS DEBIT DE FUITE.....	47
5.5	OUVRAGE DE RETENTION SUPERFICIEL - BASSIN DE RETENTION- INFILTRATION RUSTIQUE, NOUE,.....	50

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1 Loi sur l'eau et décrets d'application

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a marqué un tournant dans la façon d'appréhender le problème de l'eau. Elle est fondée sur la nécessité d'une gestion globale et concertée de la ressource en eau tenant compte des besoins et usages, des impératifs économiques, mais également des exigences du milieu naturel.

Elle aborde en particulier, la nécessité de **maîtriser le ruissellement pluvial**, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Ainsi l'article L 2224-10 du code général des collectivités territoriales (CGCT), en application de l'article 35 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, précise notamment que les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- Les zones où doivent être prises des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Les zones où il est nécessaire de prévoir les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Concernant les eaux pluviales, cet article L 2224-10 du code général des collectivités territoriales est d'application depuis le 1^{er} juin 2012 suite au décret du 29 décembre 2011, article 9, modifiant la rédaction de l'article R 2224-8.

Par ailleurs, les articles R 214-1 à R 214-5 du Code de l'environnement, précisent à la rubrique 2.1.5.0 : Les « *rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*

1o Supérieure ou égale à 20 ha (soumis à autorisation) ;

2o Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (soumis à déclaration) ».

L'instruction des dossiers de déclaration et d'autorisation est assurée par le service départemental chargé de la police des eaux. Les dossiers doivent préciser des éléments sur l'emplacement, la nature, la consistance, les volumes et travaux engendrés par l'ouvrage projeté.

Ces dossiers doivent aussi contenir des informations concernant les incidences quantitatives et qualitatives de l'ouvrage projeté : sur la ressource en eau, le milieu aquatique et l'écoulement des eaux de ruissellement, les moyens de surveillance et d'intervention en cas d'incidents.

1.2 Le SDAGE SEINE NORMANDIE

La transposition de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau ; européenne) par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004 reconnaît dix districts hydrographiques nationaux (territoires des six Agences de l'Eau en France métropolitaine et quatre districts dans les DOM) ; les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux révisés (SDAGE) constituent les plans de gestion des districts au sens de la DCE.

La commune de MOUFFY est située sur le territoire du SDAGE Seine Normandie.

Concernant la gestion des eaux pluviales, différents objectifs sont listés par ce SDAGE, sous « le défi 2 : diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques [...] Orientation 2 – Maitriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain » :

Dans le SDAGE (2016-2021), adopté le 5 novembre 2015, la disposition D-1.9 « réduire les volumes collectés par temps de pluie » est libellée comme suit :

« Les opérations telles que les rénovations urbaines, les requalifications de voiries ou le réaménagement de sites et de zones d'activités à caractère économique sont propices à la réduction des volumes collectés par temps de pluie. Toute extension urbaine doit éviter la collecte de nouveaux apports d'eaux de ruissellement dans le système d'assainissement, a minima pour les pluies de retour de quelques mois. Pour ce faire, les collectivités et les maîtres d'ouvrage veilleront à favoriser :

- la non imperméabilisation des sols ou leur perméabilisation,
- les surfaces d'espaces verts, permettant d'accroître l'évapotranspiration de l'eau, en utilisant notamment les capacités des documents d'urbanisme, comme les PLU, pour fixer des règles de surfaces d'espaces verts de pleine terre sur tout nouvel aménagement urbain ou, encore, en faisant du bâti un support pour la végétalisation à titre d'exemple en Ile-de-France le SRCE introduit un objectif de surfaces d'espaces verts de pleine terre équivalent a 30 % de la surface totale sur tout nouvel aménagement urbain),
- la rétention a la source de l'eau de pluie,
- l'infiltration de l'eau de pluie au plus près de l'endroit où elle tombe,
- la réutilisation de l'eau de pluie,
- la réduction des émissions de polluants à la source.

Les conditions de restitution éventuelles des eaux stockées vers un réseau ne doivent pas entraîner de préjudice pour l'aval. »

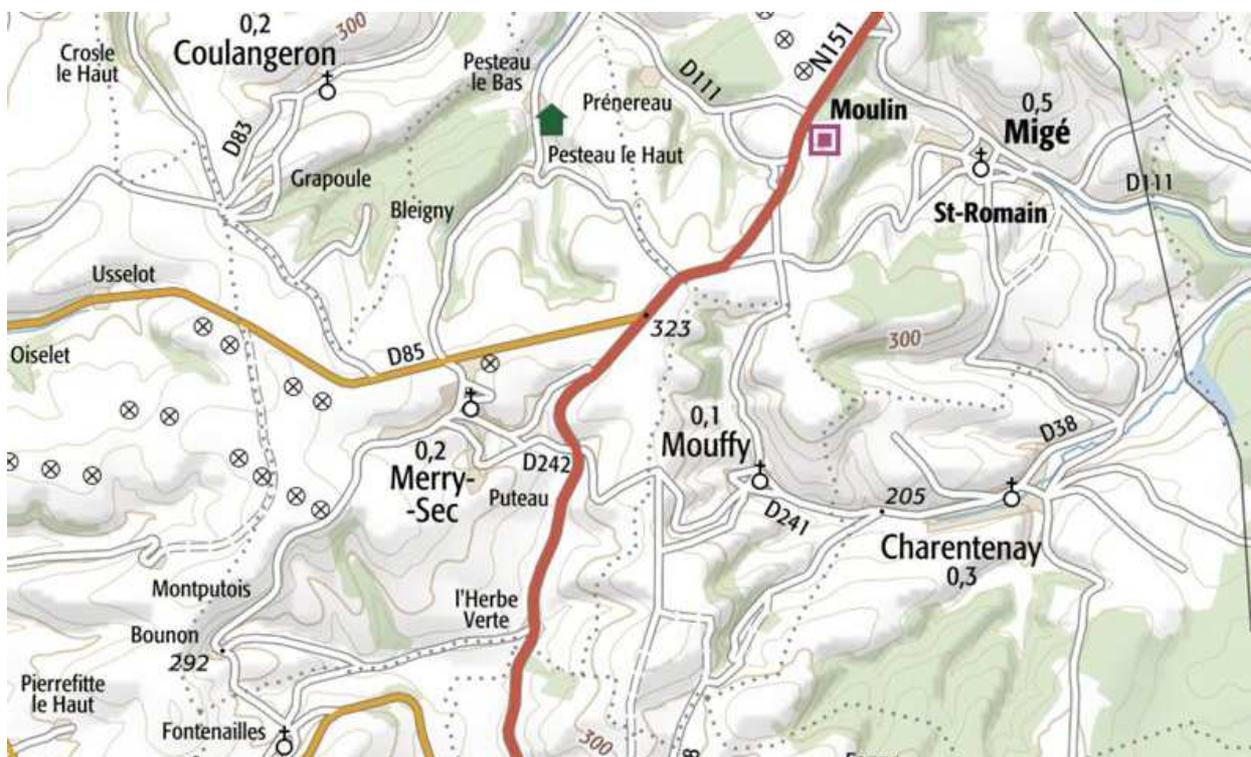
2 CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE

2.1 Situation

2.1.1 Situation-Généralités

La commune de Mouffy est située dans le département de l'Yonne (89) et la région Bourgogne-Franche-Comté. Elle appartient à l'arrondissement d'Auxerre et au canton de Vincelle. Elle est située à environ 2 km au Nord-Ouest de Charentenay.

Le territoire communal s'étend sur une superficie de 4,9 km². Il est traversé du Nord au Sud par la Départementale D241 qui est la route entre Auxerre et Charentenay.

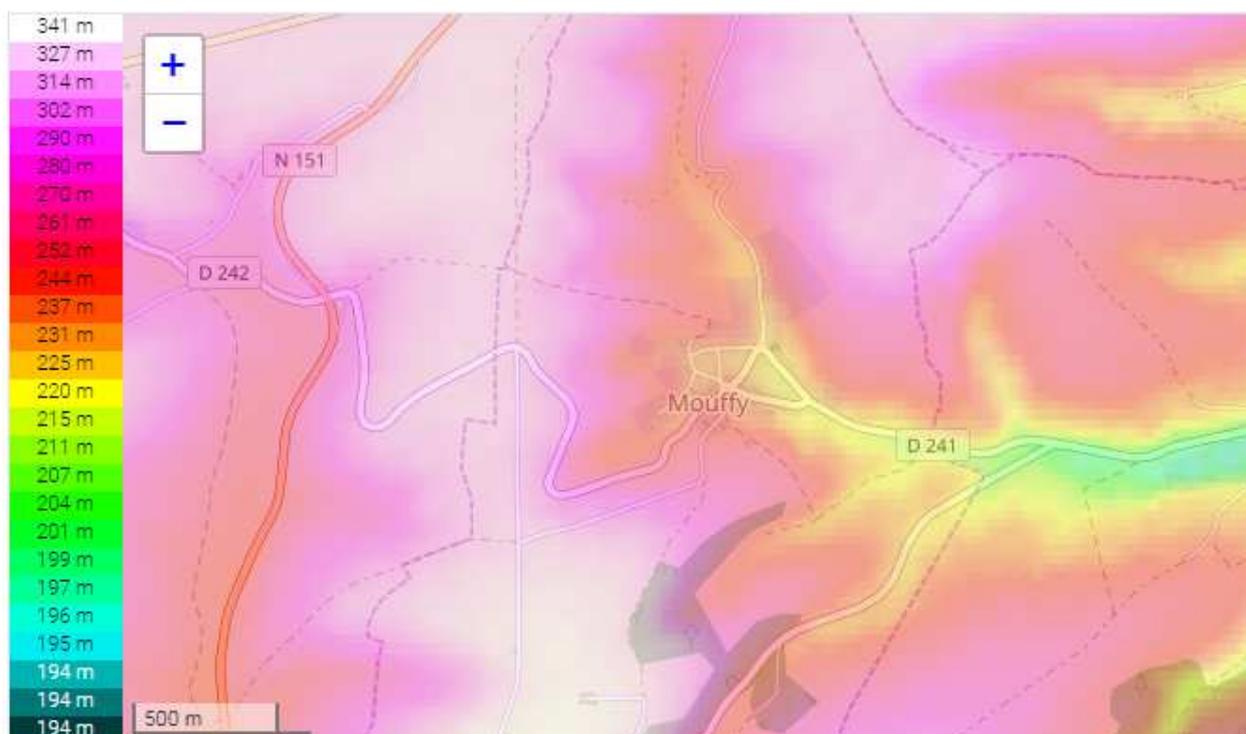


Limites communales de Mouffy

(Source : IGN, 2018)

2.1.2 Topographie

A Mouffy, le relief est assez marqué. De 340 m NGF à l'Ouest du territoire communal, on observe une diminution de l'altitude en direction de l'Est du territoire communal pour atteindre 203 m NGF au niveau du Ru de la Genotte. Le bourg, qui représente la partie du territoire communal desservie par le réseau d'assainissement se situe aux alentours de 230 m NGF.



Topographie au niveau de la commune de Mouffy
(Source : <http://www.cartes-topographiques.fr> ; 2018)

2.1.3 Contexte hydrographique

2.1.3.1 Caractéristique du réseau hydrographique

On note sur la commune la présence du ru de la Genotte qui traverse le territoire communal d'Ouest en Est.

Ce dernier passe à Charentenay à Val-de-Mercy et se joint à l'Yonne (rive gauche) en aval de Vincelles.

Ce ru est donc un affluent de l'Yonne.

Sur la commune de Mouffy est assec en période d'étiage.

Code de la masse d'eau:

HR46B-F3203000

Code européen de la masse d'eau:

FRHR46B-F3203000

Le ruisseau de la Genotte est le milieu récepteur des eaux traitées par la station d'épuration.

2.1.3.2 Masse d'eau

La directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE), souvent plus simplement désignée par son sigle DCE, est une directive européenne du Parlement et du Conseil Européen prise le 23 octobre 2000.

Elle établit un cadre pour une politique globale communautaire dans le domaine de l'eau avec pour objectifs majeurs « le bon état écologique des eaux d'ici 2021 » et la « non dégradation de l'existant ».

De ce fait, elle a rendu nécessaire la construction d'un référentiel commun pour l'évaluation de la qualité des eaux des divers Etats membres, l'objectif étant de pouvoir comparer des milieux aquatiques semblables. Plusieurs des thèmes de ce référentiel sont consacrés à la notion de « masses d'eau » qui permet de distinguer les eaux de surface et les eaux souterraines en fonction de leur typologie.

Une « masse d'eau » est une « unité hydrographique (eau de surface) ou hydrogéologique (eau souterraine) cohérente, présentant des caractéristiques assez homogènes et pour laquelle on peut définir un même objectif ».

Ainsi, une masse d'eau est relativement homogène du point de vue de la géologie, de la morphologie, du régime hydrologique, de la topographie et de la salinité. On distingue les masses d'eau côtières, les masses d'eau de transition (estuaire), les cours d'eau, les plans d'eau, les masses d'eau souterraines (nappes), les masses d'eau fortement modifiées (recalibrées,

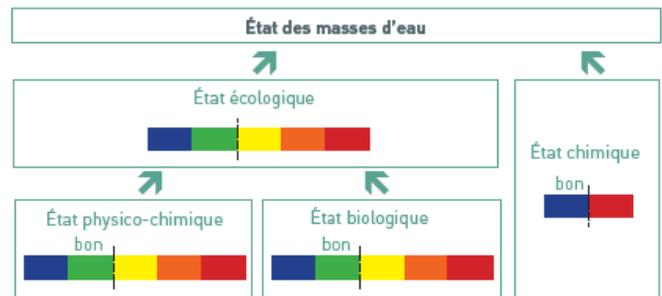
rectifiées...) et les masses d'eau artificielles (créées par l'homme). Un même cours d'eau pourra donc être divisé en plusieurs masses d'eau si ses caractéristiques diffèrent de l'amont à l'aval.

A MOUFFY, le ruisseau de la Genotte, milieu récepteur des effluents traités, appartient à la masse d'eau FRHR46B-F3203000, « RU DE GENOTTE A VINCELLES 1 ».

2.1.3.3 Etats écologiques et chimiques

L'objectif DCE est d'atteindre le bon état des masses d'eau d'ici 2021 (report à 2027 pour certaines masses d'eau), et de maintenir le très bon état sur les secteurs concernés.

Pour cela, l'état des masses d'eau de surface (rivières, plans d'eau et eaux littorales) est évalué chaque année. Ainsi, une masse d'eau est classé en fonction de son état chimique et écologique, état qui est lui-même une combinaison des états physico-chimiques et biologiques.



(Source : www.seine-normandie.fr, 2018)

Pour chaque paramètre mesuré, on obtient une note qui le classe dans une couleur correspondant à l'état de la masse d'eau vis-à-vis de ce paramètre. Les codes couleurs vont du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état).

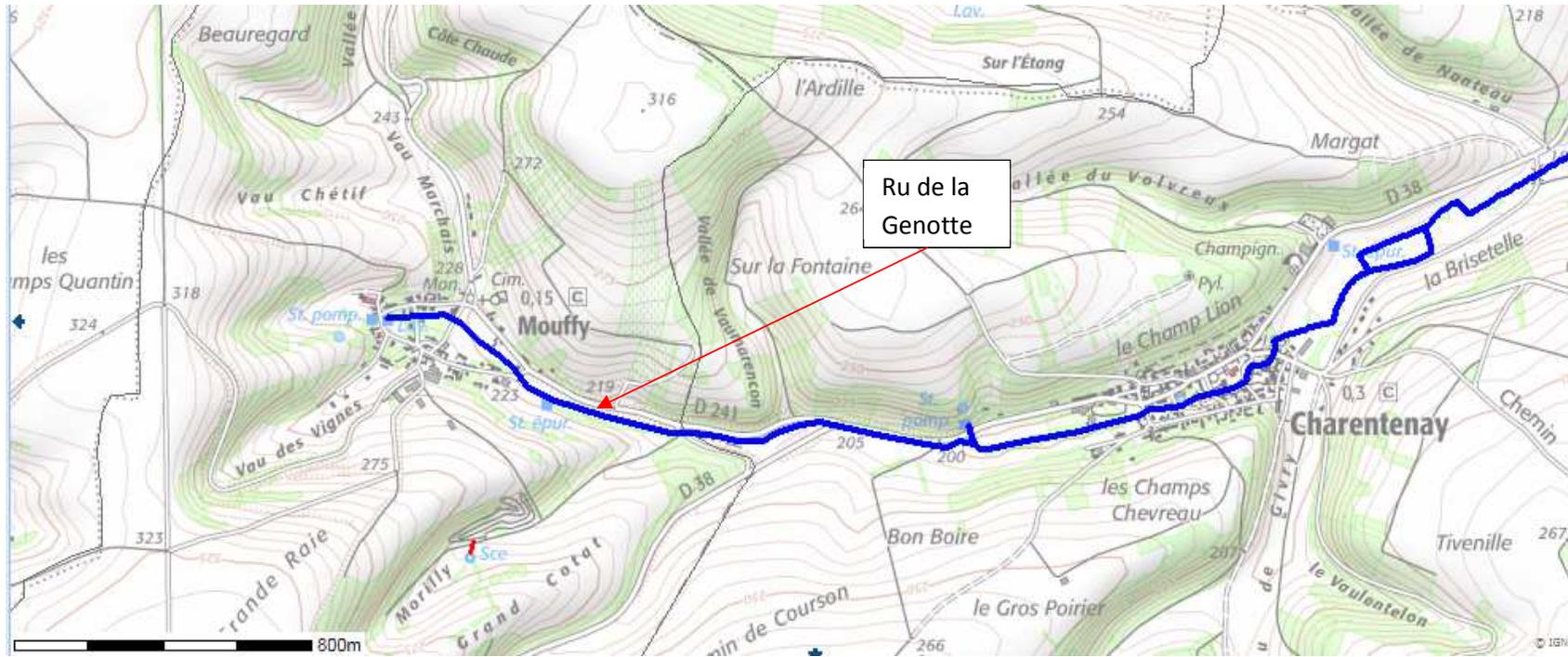
1. L'état écologique est identifié par 5 couleurs : **bleu** (très bon état), **vert** (bon état), **jaune** (état moyen), **orange** (état médiocre) et **rouge** (mauvais état). Le très bon état signifie un écart très réduit avec ce que seraient la biodiversité et la physico-chimie sans influence de l'homme.
2. Les **couleurs sont représentées par un trait plein ou pointillé en fonction du niveau de confiance**. Le trait plein indique que l'Agence de l'Eau possède les données nécessaires pour une évaluation complète, ou que les données disponibles sont cohérentes entre elles et avec les perturbations du milieu. Le trait pointillé indique qu'il n'y a pas assez de données disponibles et/ou qu'elles ne sont pas cohérentes entre elles ou avec les perturbations du milieu.

Il existe deux stations de mesure sur le ru de la Genotte. Une station se situe sur la commune de Vincelle et l'autre sur la commune de Val de Mercy. Cette station est située en aval du point de rejet de la station d'épuration. Il existe des données uniquement sur l'année 2015.

Les mesures les plus récentes de la station de Vincelle datent de 2018.

La masse d'eau concernée était jugée en qualité « mauvais » avec un niveau de confiance « faible ».

Cette masse d'eau présente un objectif de « **bon état** » pour une année d'atteinte de l'objectif **en 2027**.

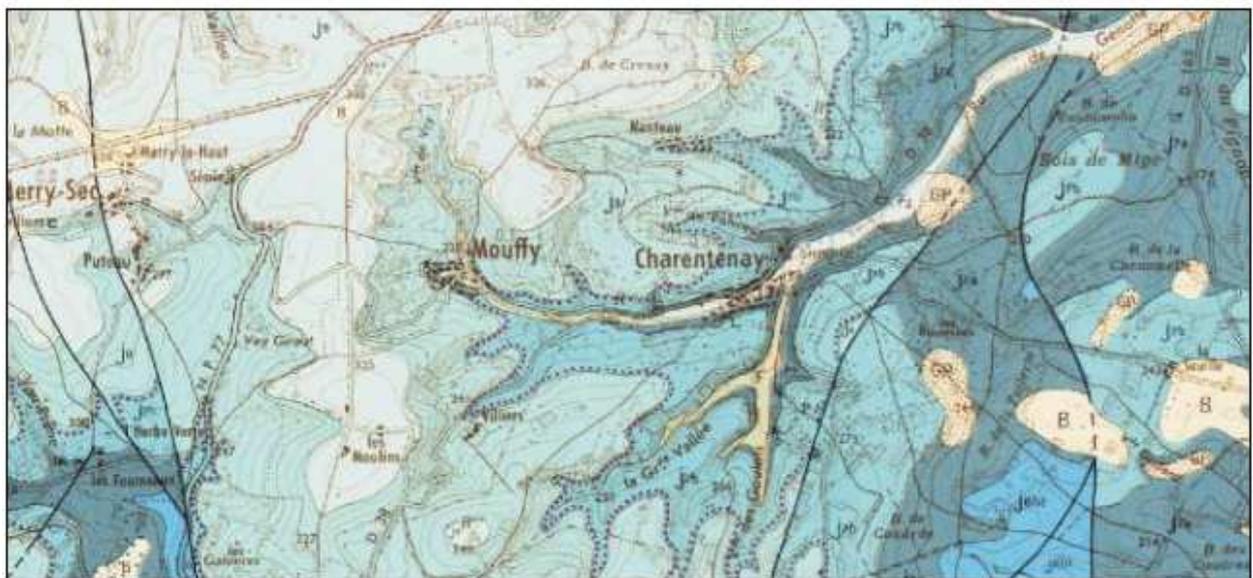


2.1.4 Débits

Il n'y a pas de stations de mesures de débit sur la commune de Mouffy. La station la plus proche n'est pas sur le ru de la Genottes mais se situe sur l'Yonne à Auxerre (Pont Paul Bert). Les mesures ne sont pas représentatives pour l'aire de cette étude.

2.1.5 Géologie

Les terrains affleurant au droit de la commune sont décrits ci-dessous (Cf. carte géologique et sa notice).



1000 m

©IGN

Extraits de la carte géologique à Mouffy

(Source : <http://ficheinfoterre.brgm.fr>, 2018)

- B Couverture limoneuse
- GP Dépôts cryoclastiques de versant
- F Alluvions de vallées sèches : graviers calcaires et colluvions
- Fz Alluvions modernes : graviers, sables, limons, etc
- j9 Portlandien : calcaires du Barrois
- j8 Kimméridgien moyen et supérieur : marnes et calcaires
- j7b Kimméridgien inférieur : calcaire à Astartes
- j7a Kimméridgien inférieur : calcaire de Tonnerre
- j6b2 Oxfordien supérieur : calcaire de Bazarnes
- j6b1 Oxfordien supérieur : calcaire de Cravant

2.1.6 Alimentation en eau potable

2.1.6.1 Contexte hydrogéologique

L'hydrogéologie dépend principalement du type de formation géologique rencontrée mais peut être également influencée par des aménagements anthropiques lorsqu'il s'agit de la nappe alluviale.

D'un point de vue général, la succession de faciès perméables et imperméables dans les différents étages est à l'origine de multiples nappes superposées, libres ou captives.

Les différents aquifères en profondeur existants au droit de la commune de Mouffy, du plus superficiel au plus profond, sont donnés au tableau suivant :

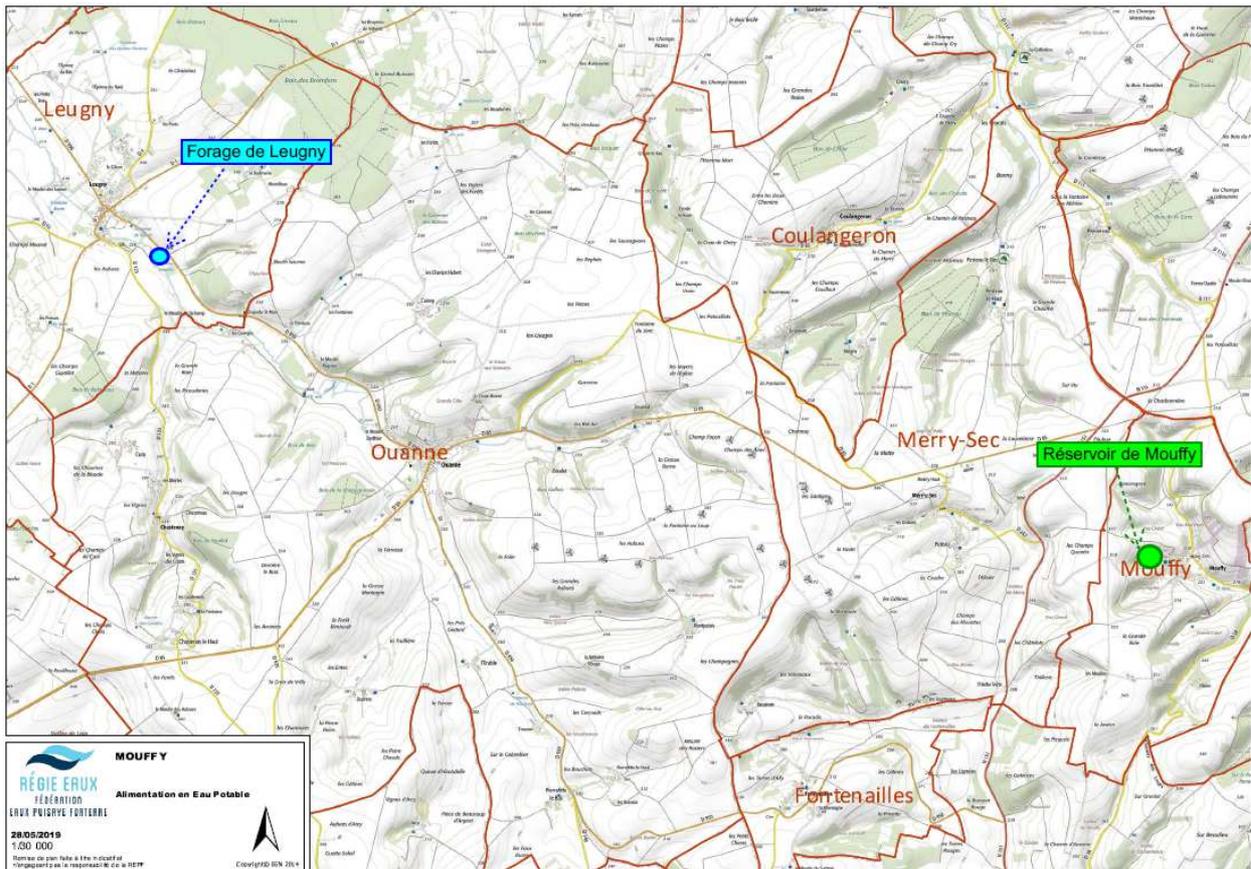
Masse d'eau souterraine de niveau	Formation de l'aquifère	EU Code	Type	Écoulement
1	Albien-néocomien libre entre Loire et Yonne	FRHG217	Dominante sédimentaire	Libre
1-2-3	Calcaires et marnes du Dogger-Jurassique supérieur du Nivernais nord	FRGG061	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre
2-3-4	Calcaires dogger entre Armançon et limite de district	FRHG310	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre
3	Calcaires tithonien karstique entre Yonne et Seine	FRHG304	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre

Tableau recensant les masses d'eau souterraine présente sous la commune de Mouffy

(Données extraites du site : <http://infoterre.brgm.fr>)

2.1.6.2 Alimentation en eau potable

L'eau potable sur Mouffy est gérée en régie par la Fédération des eaux du PUISAYE-FORTERRE. La commune de Mouffy est alimentée par le Forage de Leugny. Ce forage alimente un réservoir situé sur la commune de Mouffy puis l'eau est distribuée sur l'ensemble de la commune. Les périmètres de la DUP de ce forage ne couvrent pas le territoire de la commune de Mouffy.



Le territoire de Mouffy n'est concerné par aucun Plan de Prévention de Captage.

La commune de Mouffy possède 73 branchements d'abonnés sur l'eau potable (chiffre de 2018) qui représentait 6 152 m3.

2.2 Zones à protéger / zones à risques

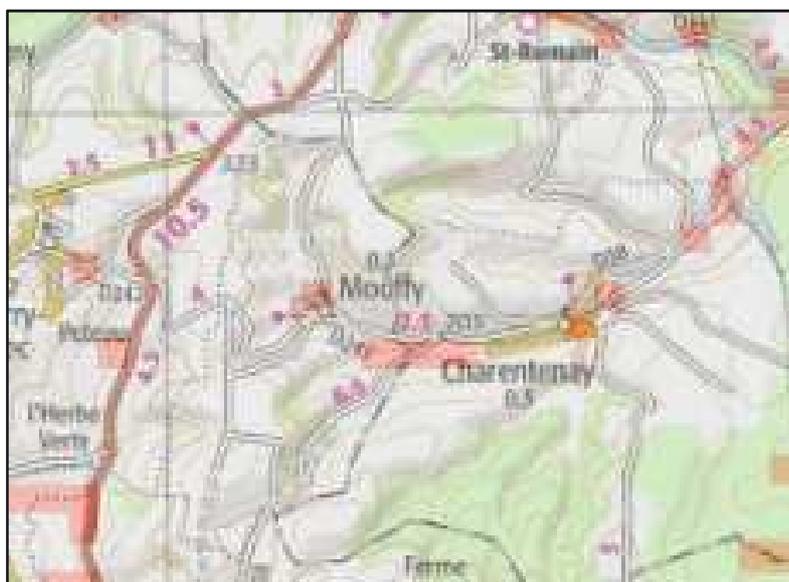
2.2.1 Inondation

Les zones susceptibles d’être soumises au risque d’inondation sur la commune de Mouffy ont été étudiées par l’intermédiaire du site suivant *cartorisque.prim.net*.

Il n’existe aucune zone d’aléa inondation de présent sur le secteur d’étude.

2.2.2 Remontée de nappe

La commune de Mouffy connaît différentes zones de sensibilités vis-à-vis des remontées de nappe. Le Sud de la commune se situe ainsi dans une zone de risque à sensibilité moyenne. Le Nord de la commune qui est composé du Bourg, se situe quant à lui sur une zone où la nappe est sub-affleurante.



Zones sensibles aux remontées de nappes

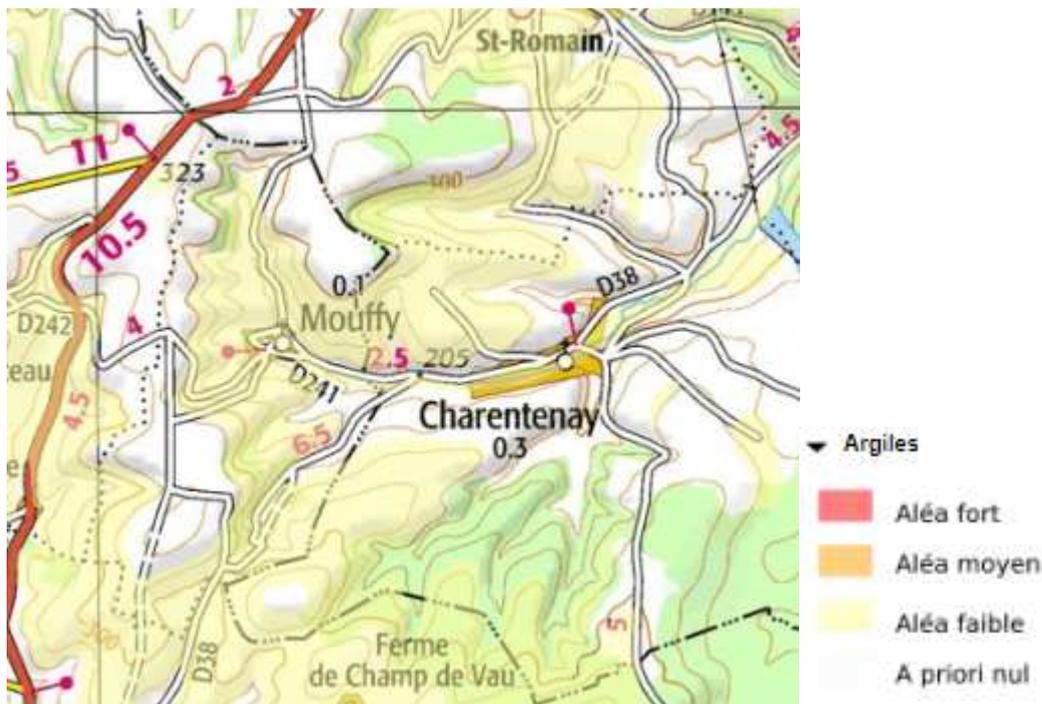
-  Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
-  Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave

*Remontée de nappes aux abords de la commune de Mouffy
(D’après www.inondationsnappes.fr)*

2.2.3 Argiles

Les zones susceptibles d'être soumises au risque de retrait /gonflement des argiles sur la commune de Mouffy sont représentées sur la carte suivante (*cartorisque.prim.net*).

Un aléa faible est présent sur cette commune.



*Retrait et gonflement des argiles aux abords de la commune de Mouffy
(D'après www.inondationsnappes.fr)*

2.2.4 LE MILIEU NATUREL

2.2.4.1 Réglementation

Les espaces naturels présentant un intérêt écologique, ou les sites présentant un caractère intéressant du point de vue écologique font l'objet au niveau national d'un inventaire et un certain nombre d'entre eux sont protégés et classés par différents textes réglementaires.

- **Les inventaires**

- Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique et Floristique de type I et II) :

Cet inventaire identifie, localise et décrit la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. On distingue les ZNIEFF de type 1, qui correspondent à des sites précis d'intérêt biologiques remarquables (présence d'espèces ou d'habitats de

grande valeur écologique) et les ZNIEFF de type 2, grands ensembles naturels riches. Les zones de type 1 peuvent être contenues dans des zones de type 2.

- Les ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) :

La directive Européenne du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvage prévoit un inventaire des sites d'intérêt communautaire en vue de constituer le futur réseau NATURA 2000.

- **Les espaces labellisés**

- Les Parcs naturels Régionaux :

Créés par décret du 1er mars 1967 pour donner des outils spécifiques d'aménagement et de développement à des territoires, à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, ils font l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. Un décret du 1er septembre 1994 leur a donné une assise réglementaire et leur attribue les objectifs suivants : protéger le patrimoine, contribuer à l'aménagement du territoire, au développement économique, social et culturel et à la qualité de la vie, assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public, réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans ces domaines et contribuer à des programmes de recherche. Le Parc est régi par une charte élaborée avec l'ensemble des partenaires territoriaux.

- Les zones humides RAMSAR :

La convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale, signée le 2 février 1971 a été ratifiée par la France le 1^{er} octobre 1986. Elle est spécifique à un type de milieu et a pour but la conservation des zones humides répondant à des critères tout en affichant un objectif d'utilisation rationnelle de ces espaces et de leurs ressources. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique.

- **Les Espaces Protégés au titre de la protection de la nature**

- Les zones Natura 2000 :

Les deux directives Européennes "Oiseaux du 2 avril 1979" et "Habitats naturels du 21 mai 1992" fixent les objectifs de conservation et de mise en valeur de la diversité biologique.

Leur mise en œuvre au niveau national s'appuie, dans une première étape, sur des inventaires à caractère spécifique. La seconde étape est la phase de désignation ; l'Etat s'engage à prendre des mesures de protection appropriées sur certains des sites identifiés au cours du processus d'inventaire. Les zones désignées au titre de la directive Oiseaux sont appelées Zones de Protection Spéciale (ZPS) et celles désignées au titre de la directive Habitats, Zones Spéciales de Conservation (ZSC). L'ensemble de ces zones constituera le réseau Natura 2000.

- Les Réserves Naturelles :

La réserve est créée par décret en Conseil d'Etat ou par décret simple. C'est un espace protégé pour l'intérêt de la conservation de son milieu, des parties de territoire d'une ou plusieurs communes dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présente une importance particulière.

- Les Réserves Naturelles volontaires :

C'est une procédure déconcentrée qui relève de la compétence du préfet de département et qui est à l'initiative du propriétaire, personne physique ou morale. Son champ d'application concerne des propriétés privées dont la faune et la flore sauvages présentent un intérêt particulier sur le plan spécifique et écologique.

- Les arrêtés de protection de biotopes :

La décision est prise au niveau départemental par le préfet. Cet arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes nécessaires à la survie d'espèces protégées. La réglementation vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent.

• **Les Espaces protégés au titre des sites et paysages**

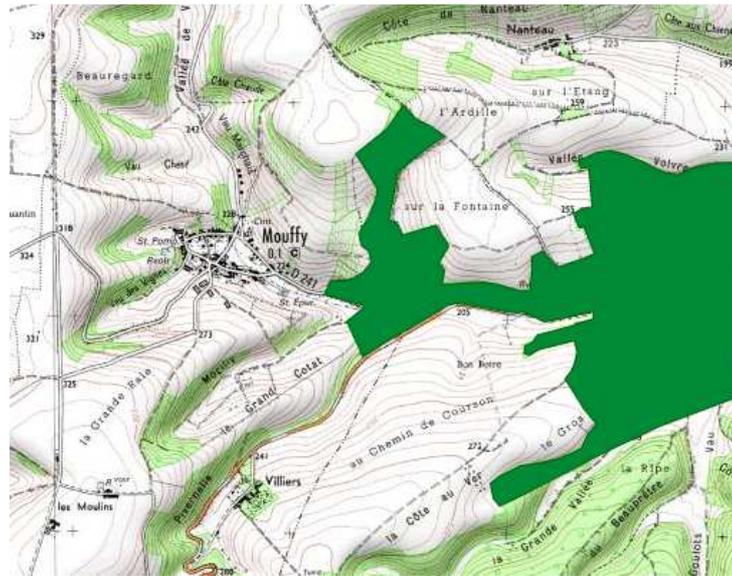
La législation des sites date de la loi du 2 mai 1930. Il existe deux types de protection :

- Les sites classés : le classement est une protection forte destinée à préserver les sites les plus prestigieux,
- Les sites inscrits : l'inscription concerne les sites dont la qualité paysagère justifie que l'Etat en surveille l'évolution

2.2.4.2 Sites sur la commune de Mouffy

Aucune zone NATURA 2000 n'est recensée sur la commune de Mouffy.

Il existe une ZNIEFF Type 1 nommé « ENSEMBLE DE CARRIERES A MERRY-LE-SEC, THURY, AUBIGNY, MOLESMES, CHARENTENAY, COURSON-LES-CARRIERES, CHAMPOUX ».



ZNIEFF Type 1 sur la commune de Mouffy
(D'après <http://infoterre.brgm.fr>)

2.3 Caractérisation des axes de ruissellement

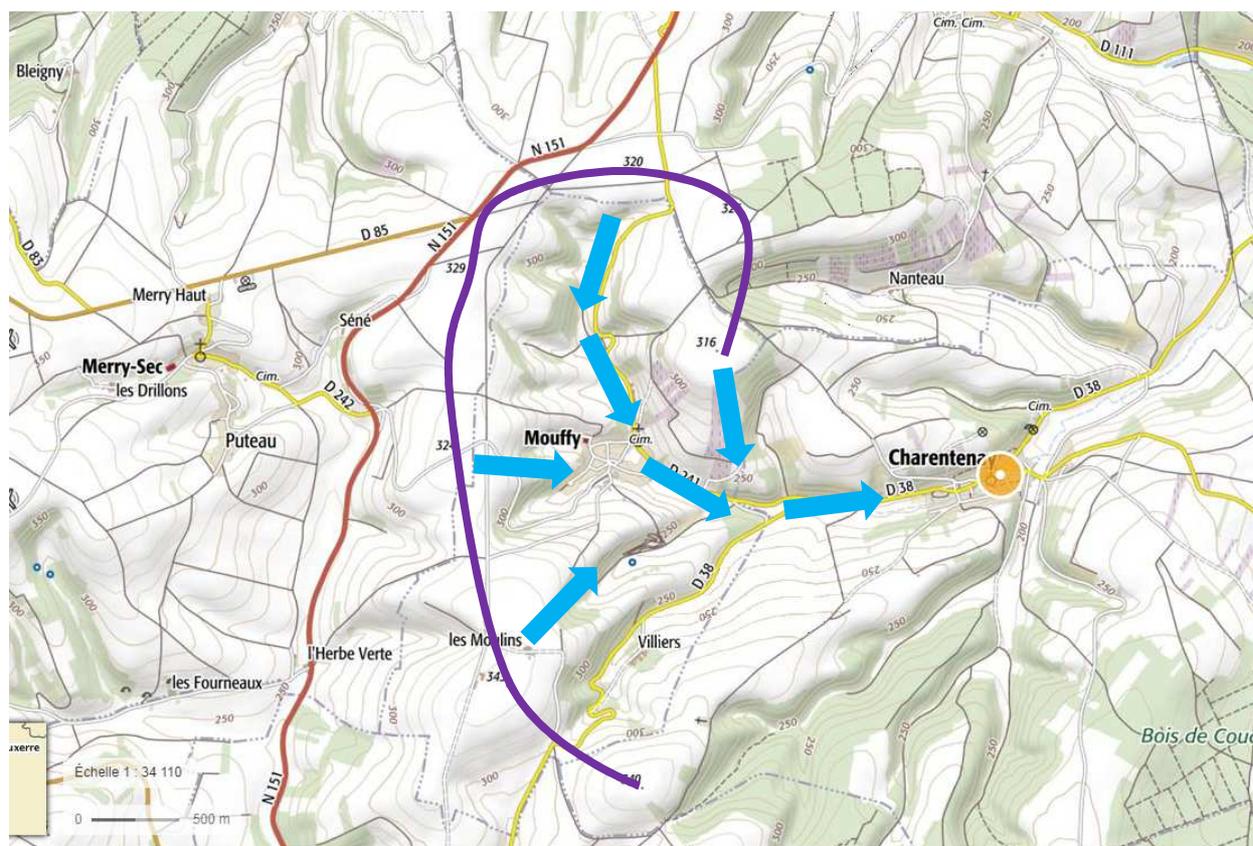
Les axes privilégiés des eaux de ruissellement ont été étudiés sur l'ensemble du territoire communal de Mouffy. Cette analyse a été réalisée en combinant une analyse théorique à l'aide des courbes de niveaux qui a été concordée avec une analyse terrain.

La commune de Mouffy ne possède pas d'ouvrages spécifiques sur son réseau d'eaux pluviales.

Le bourg de la commune urbanisé de la commune est situé dans une cuvette au fond de laquelle passe le Ru de la Genotte.

La ligne de crête est représentée en violet sur la carte ci-après.

Les grands axes d'écoulement des bassins versant à l'échelle du territoire communal de Mouffy est représentée sur la carte ci-après :



2.4 Le réseau d'eaux pluviales

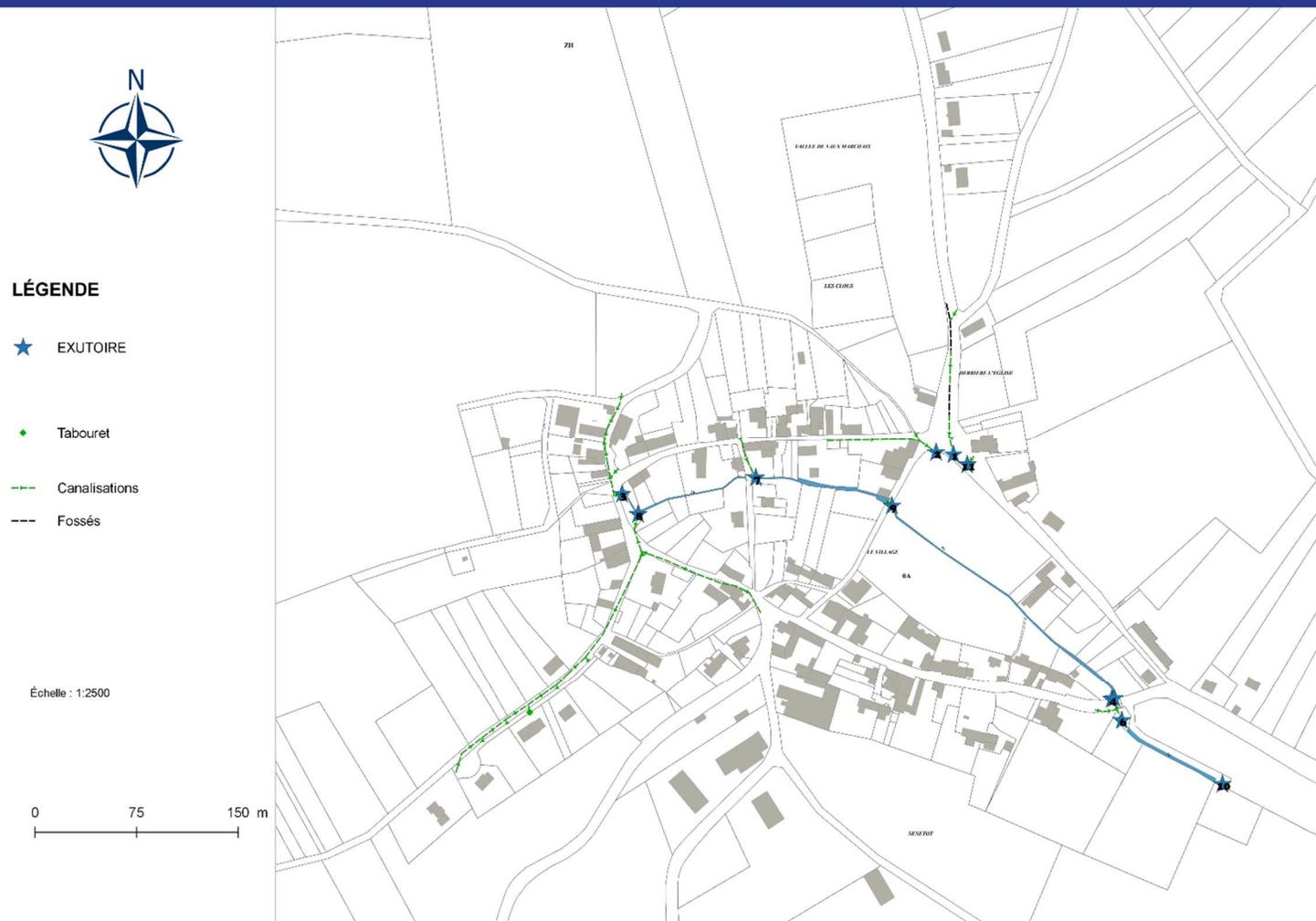
Les canalisations du réseau pluvial de Mouffy sont majoritairement en béton, avec des diamètres compris entre 100 et 1200 mm. Lors du levé topographique, 23 regards et 30 grilles avaloirs et 8 grilles avaloirs d'eaux pluviales ont été dénombrés. La profondeur moyenne est de 0,7 m, le minimum est de 0,32 m et le maximum de 1,38 m.

Le linéaire s'élève à **765 ml** ; le réseau pluvial est donc bien représenté sur la commune de Mouffy.

L'ensemble des exutoires pluviaux présent sur la commune ont été inspectés lors du levé de réseau.

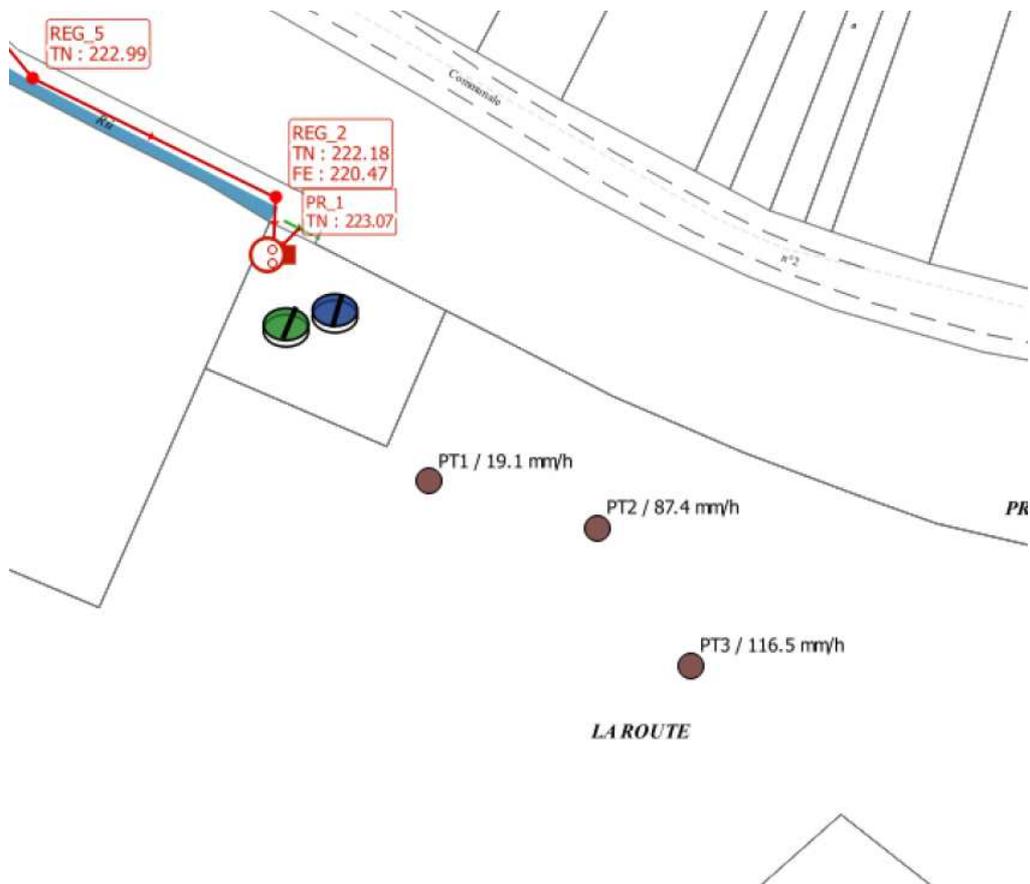
Aucune trace d'eaux usées ou autres effluents pouvant impacter le milieu naturel n'a été constaté lors de ces inspections.

PLAN DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES



2.5 Aptitude des sols à l'infiltration

Des mesures de perméabilité ont été réalisées lors de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement (HYDRACOS– septembre 2019). Trois tests de perméabilité de type Porchet ont été réalisés pour avoir une approche sur la perméabilité du sol.



Valeur de k (Test de percolation) à niveau constant (en mm/h)	500 à 50	50 à 20	20 à 10	10 à 6
Appréciation de la perméabilité	Très perméable (TP)	Moyennement perméable (MP)	Perméabilité médiocre (PM)	Très peu perméable (TPP)

La moyenne des résultats des tests Porchet indique que les sols de Mouffy sont globalement perméables.

D'autre part une analyse des types de sols présent sur la commune de Mouffy a été réalisé à l'aide de données issues de la représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine. Ces données sont issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) – volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). La carte réalisée ci-après est extrait des données mise en ligne sur Géoportail par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

Le territoire communal de Mouffy dispose de deux types de sol issus de matériaux calcaires les calcisols et les calcosols qui possède de bonne capacité d'infiltration.

Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchant, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

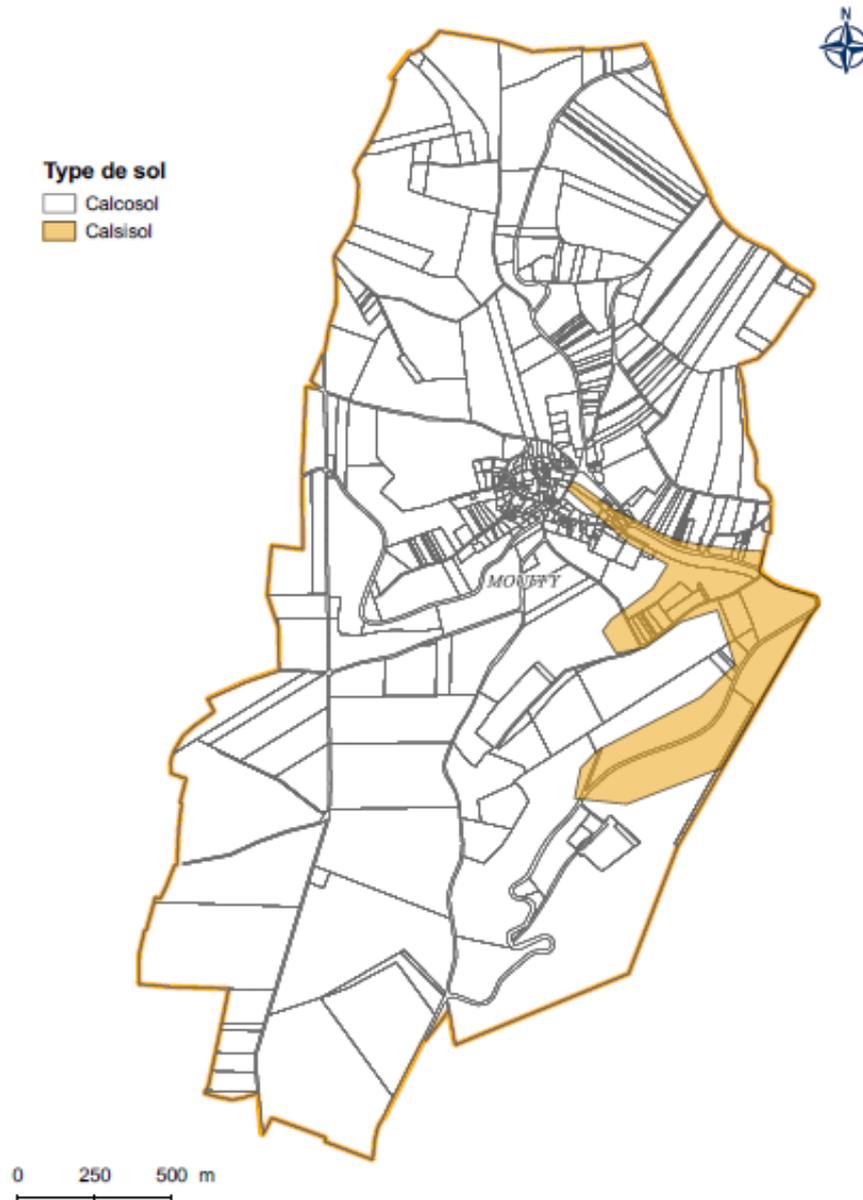
Les calcisols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchant, souvent perméables. Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.

Les calcosols sont souvent très perméables c'est-à-dire qu'il possède un coefficient d'imperméabilisation compris en 50 et 500 mm/h.

Les calcisols sont souvent perméables c'est-à-dire qu'il possède un coefficient d'imperméabilisation compris en 20 et 50 mm/h.

L'emprise de ces derniers sur la commune de Mouffy est présentée sur les cartes suivantes.

MOUFFY - Carte des sols (COMMUNE)



MOUFFY - Carte des sols (Bourg)



3 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

3.1 Généralités

L'assainissement des eaux du ruissellement pluvial sur les agglomérations est réalisé généralement par des canalisations qui évacuent au plus vite les eaux collectées.

Toutefois les capacités d'écoulement des réseaux existants en aval, voire même d'acceptabilité du milieu récepteur peuvent nécessiter de réduire ce ruissellement par des techniques appropriées (stockage, infiltration, ...), ou autres dénommées alternatives.

Par ailleurs certaines zones urbanisables ont pour exutoire un simple talweg pour lequel il est préférable de limiter les apports pluviaux (surplus de débit, pollution d'origine pluviale). En effet, les eaux du ruissellement pluvial sont pourvues de pollution (matières en suspensions, déjections animales, déchets végétaux, ...).

3.2 Dispositions techniques générales

L'assainissement des agglomérations est actuellement régi par la circulaire interministérielle INT 77-284 du 22 juin 1977 qui stipule l'utilisation de l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations.

Cette dernière instruction préconise, d'une manière générale, **la fréquence décennale de protection** pour le dimensionnement des réseaux d'assainissement des eaux pluviales, mais indique également que la fréquence de protection peut être supérieure si le risque encouru le justifie, ou inférieure, si les dommages occasionnés engendrent des coûts bien inférieurs aux investissements que la protection généralement préconisée.

Le SDAGE Seine Normandie préconise des **niveaux de protection décennaux**.

Par ailleurs, la Norme européenne NF EN 752 relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments prescrit des performances à atteindre notamment en termes de fréquence d'inondations.

Le tableau ci-après rappelle ces objectifs.

Tableau 3-1 : Préconisations de dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales (source : NF EN 752)

Lieu	Fréquence d'inondation
Zones rurales	10 ans
Zones résidentielles	20 ans
Centres villes / Zones industrielles ou commerciales	30 ans
Passages souterrains routiers ou ferrés	50 ans

Le choix de la fréquence de protection doit donc intégrer le facteur économique, le risque encouru, tant sur le plan matériel qu'humain, et désormais, avec la mise en application de la loi sur l'eau, la prise en compte des contraintes du milieu récepteur.

Dans le cadre du dépôt d'un permis de construire ou d'un permis d'aménager, les prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales peuvent donc s'appliquer au pétitionnaire au travers des documents et règles d'urbanisme en vigueur sur la collectivité et donc du zonage pluvial.

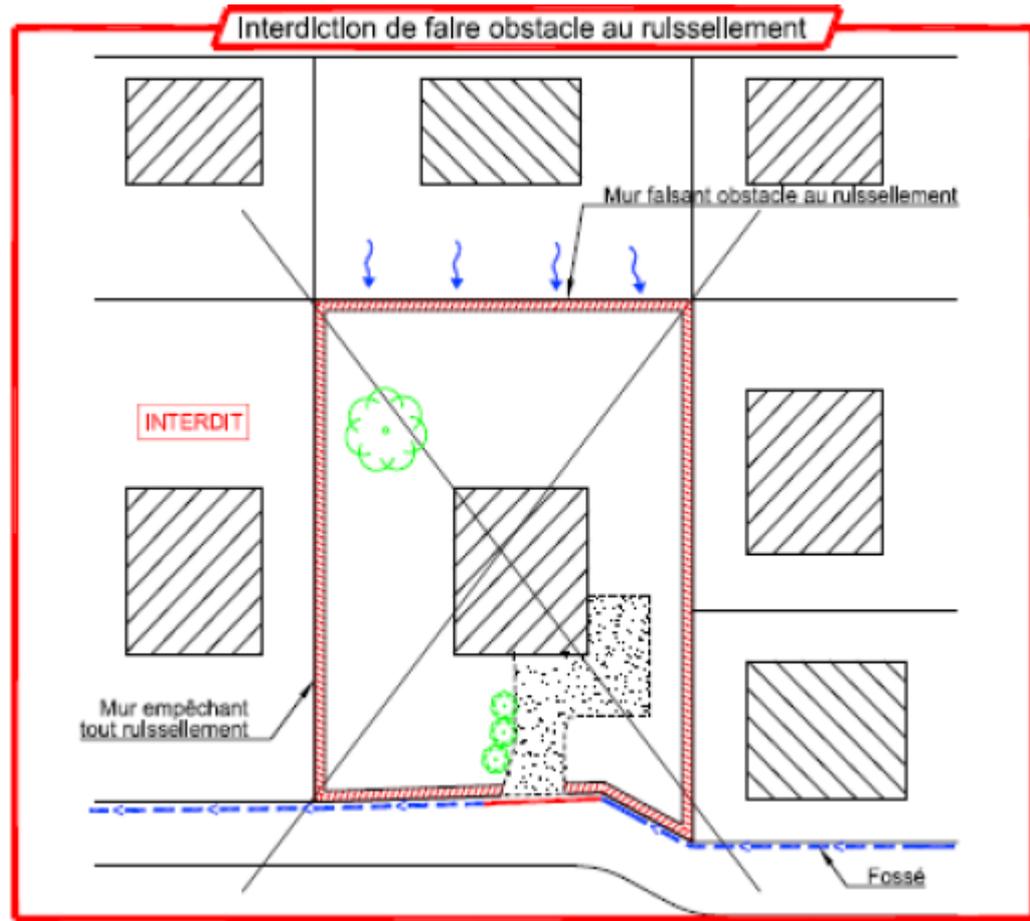
Le Code Civil définit des droits et obligations aux propriétaires à l'égard des eaux qui découlent naturellement de leurs terrains :

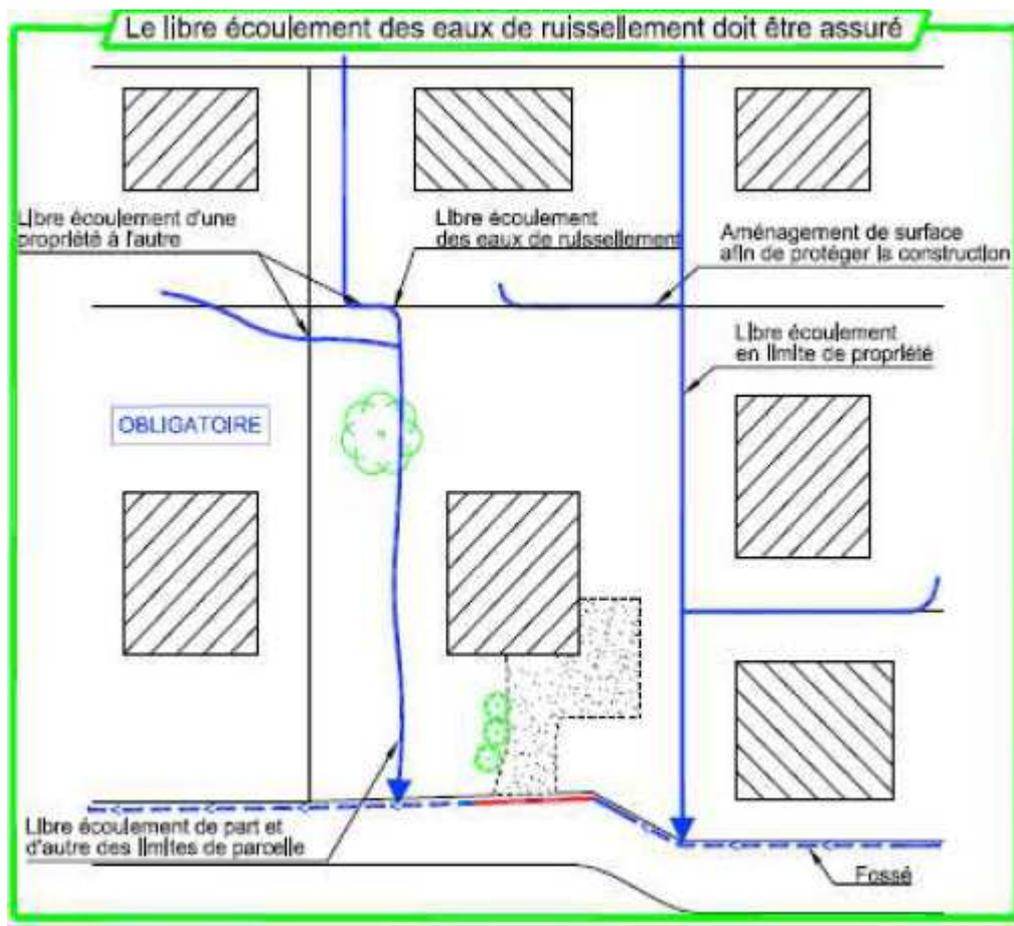
- les eaux pluviales en provenance des toits ne doivent pas s'écouler directement sur un fonds voisin mais sur le terrain du propriétaire ou sur la voie publique (Art. 681 du Code Civil). Lorsque la toiture se situe en limite de propriété, cela définit une servitude d'égout de toit,

- le propriétaire d'un fonds inférieur est obligé de recevoir les eaux qui découlent naturellement du fonds supérieur (Art. 640 du Code Civil) : cela constitue une servitude naturelle d'écoulement.

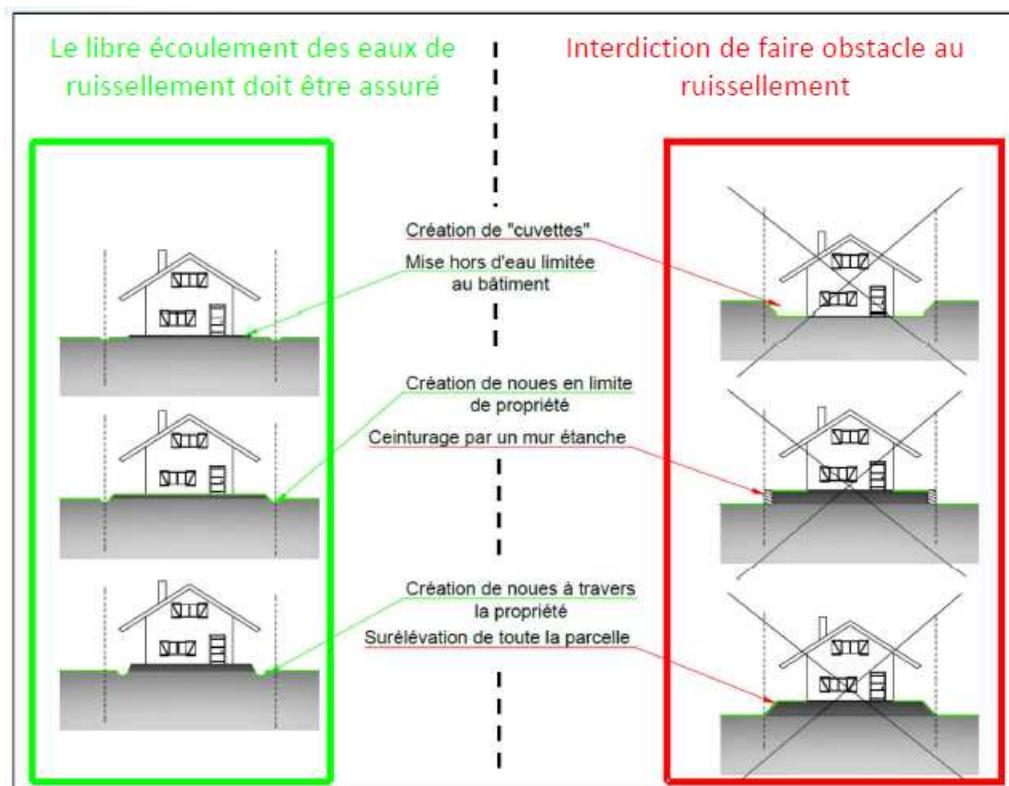
Cependant, les propriétaires des fonds ne peuvent pas réaliser de modifications ou travaux ayant pour effet d'aggraver une telle servitude. Ainsi :

- le propriétaire du fonds supérieur ne peut aggraver la servitude naturelle d'écoulement en réalisant, par exemple, des travaux modifiant l'orientation ou la vitesse des écoulements ;
- le propriétaire du fonds inférieur ne peut faire obstacle à l'écoulement en réalisant, par exemple, une digue ou un renvoi des eaux vers le fonds supérieur.





Le Code de la voirie routière limite quant à lui la possibilité de certains écoulements sur la voie publique (sécurité, conservation) : « Seront punis d'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe ceux qui : (...) auront laissé écouler ou auront répandu ou jeté sur les voies publiques des substances susceptibles de nuire à la salubrité et à la sécurité publiques ou d'incommoder le public ; (...). » Art. R116-2 (1958+)



L'article 2212-2 al. 5 du CGCT, concernant les pouvoirs de police du Maire, permet également une intervention en cas de pollution et ou d'inondation.

L'instruction des dossiers de déclaration et d'autorisation est assurée par le service départemental chargé de la police des eaux. Les dossiers doivent préciser des éléments sur l'emplacement, la nature, la consistance, les volumes et travaux engendrés par l'ouvrage projeté.

Ces dossiers doivent aussi contenir des informations concernant les incidences quantitatives et qualitatives de l'ouvrage projeté : sur la ressource en eau, le milieu aquatique et l'écoulement des eaux de ruissellement, les moyens de surveillance et d'intervention en cas d'incidents.

Pour être opposable aux tiers, le zonage pluvial doit être soumis à enquête publique puis approuvé par l'assemblée délibérante compétente.

3.3 Application à la zone d'étude

Il n'existe pas de PLU (Plan Local d'Urbanisme) de Mouffy.

L'extension de l'urbanisation est envisagée au niveau des dents creuses situées sur la zone urbaine du bourg et un lotissement qui est déjà équipé d'un réseau d'assainissement pluvial.

3.4 Objectifs

Le zonage d'assainissement pluvial a plusieurs objectifs :

- la compensation des ruissellements et de leurs effets par des techniques compensatoires ou alternatives qui contribuent également au piégeage des solutions à la source,
- la prise en compte de facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs aval, la préservation des zones naturelles d'expansion des eaux et des zones aptes à leur infiltration,
- la protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par les réseaux pluviaux dans le milieu naturel.

4 ASSAINISSEMENT DES ZONES D'EXTENSION URBAINE

4.1 Principe

Les zones d'urbanisation futures (dents creuses) feront l'objet d'une gestion quantitative (tamponnement avec rejet à débit limité).

Les projets d'urbanisation dont le rejet des eaux pluviales se fait dans le réseau d'eaux pluviales communal feront l'objet d'une déclaration de modification du réseau d'eaux pluviales.

Les projets d'urbanisation dont le rejet des eaux pluviales se fait dans les eaux superficielles ou le sous-sol feront l'objet d'une déclaration (Art R.214-32 du Code de l'environnement) ou d'une autorisation (Art R.214-6 du Code de l'environnement) au titre de la loi sur l'eau lorsque l'aménagement, augmenté des bassins versants naturels interceptés, portera sur une superficie respectivement comprise entre 1 ha et 20 ha, et supérieure à 20 ha.

4.2 Prescriptions

Les eaux pluviales des projets d'urbanisation future seront tamponnées, ainsi que toute construction dans lesdites « dents creuses ». En fonction de la zone d'aménagement (taille, localisation, ...), la limitation du ruissellement peut être envisagée sous deux formes :

- ✓ par un traitement global consistant en la réalisation d'un bassin de rétention unique pour le sous bassin versant considéré (gestion collective sur le domaine public) ;
- ✓ par un traitement « à la parcelle », consistant en la création de multiples dispositifs de rétention sur le sous-bassin versant (gestion sur des parcelles privées).

Sur la commune de MOUFFY, il est ainsi prévu que la limitation du ruissellement se fera de la manière suivante :

- ✓ Urbanisation des dents creuses des zones UA et UB : traitement « à la parcelle » de type puits d'infiltration avec ou sans débit de fuite, tranchée drainante avec ou sans débit de fuite ;
- ✓ Urbanisation des zones 1AU :
 - ✓ Parties privées : traitement « à la parcelle » de type puits d'infiltration avec ou sans débit de fuite, tranchées drainantes avec ou sans débit de fuite ;
 - ✓ Parties publiques (voie d'accès) :

- Traitement de type puits d'infiltration ;
- Bassin d'infiltration sans débit de fuite.

Le gestionnaire du réseau devra s'assurer de la mise en œuvre et du bon fonctionnement de ces dispositifs. Les études de dimensionnements devront être tenues à sa disposition.

Le gestionnaire s'assurera annuellement auprès des propriétaires de la réalisation de ces opérations de surveillance et d'entretien, ainsi que des éventuelles réparations.

Pour la réalisation des puits d'infiltration, les éléments suivants devront être pris en compte :

- ✓ Réalisation d'une étude de sol pour s'assurer que les conditions d'infiltration sont satisfaisantes (sol non saturé avec une perméabilité $K > 10^{-5}$ m/s de préférence et 10^{-6} m/s maximum) ;
- ✓ Le maintien d'une épaisseur minimale de 1 à 2 m de matériaux non saturés au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe pour que les phénomènes de filtration et biodégradation puissent épurer efficacement l'eau avant qu'elle ne rejoigne la nappe. Les infiltrations en milieu karstique sont à proscrire ;

4.3 Carte de zonage

La carte du zonage pluvial présentée ci-après identifie les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Sur les autres zones, aucune restriction ne s'applique.

La carte de zonage est présente en Annexe de ce présent rapport.

La carte de zonage doit être approuvée après délibération du conseil municipal. Cette délibération devra être annexée au présent document pour passage en enquête publique (couplage possible avec le PLU).

5 NOTICES TECHNIQUES DES DISPOSITIFS POUR LA RETENTION / L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

5.1 PUIITS D'INFILTRATION AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :

- Perméabilité inférieure à 50 mm/h
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 2,00 m de profondeur
- Absence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures
- Possibilité de rejet d'eaux pluviales dans un réseau E.P communal ou vers un exutoire adapté (ruisseau, fossé)

Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes :

- Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
- Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
- Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès...) sont reliées au dispositif de rétention.

Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :

- La nature perméable du sol,
- Que le sous-sol de l'habitation (si un sous-sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du puits d'infiltration,
- Que le projet comporte une surface disponible minimale de 5 à 15 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,
- L'existence d'un exutoire pour l'évacuation du débit de fuite à la sortie du puits d'infiltration et l'évacuation gravitaire des eaux pluviales au travers de ce dernier.

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

- Permettre la rétention de 5 à 12 m³ par lot,
- Permettre l'évacuation des eaux pluviales par **infiltration partielle** dans le sol et par un **débit de fuite limité vers un réseau E.P ou un exutoire adapté,**

- Posséder une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

Ce type d'ouvrage est composé :

- D'un empilement de buses perforées (\varnothing 1000 mm), hauteur 2,00 m,
- De graviers roulés \varnothing 10-80,
- D'un géotextile perméable,
- De canalisations \varnothing 160 mm

Le puits d'infiltration a une surface au sol carrée de :

- 2,30 m de côté pour un volume de rétention de 5 m³,
- 2,60 m de côté pour un volume de rétention de 6 m³,
- 2,80 m de côté pour un volume de rétention de 7 m³,
- 3,00 m de côté pour un volume de rétention de 8 m³,
- 3,20 m de côté pour un volume de rétention de 9 m³,
- 3,40 m de côté pour un volume de rétention de 10 m³,
- 3,80 m de côté pour un volume de rétention de 12 m³.

Remarque : Ces dimensions sont valables pour un puits d'une profondeur de 2,00 m. Dans le cas où la profondeur serait différente, elles devront être adaptées.

La buse verticale est placée au centre du puits, l'espace autour étant comblé par les graviers. Le géotextile est disposé sur la surface supérieure du puits, entre les graviers et la terre végétale.

Les tuyaux de fuite et de surverse (\varnothing 160 mm) relient le puits d'infiltration au regard de branchement. La section du tuyau de fuite sera réduite à une ouverture circulaire dont le diamètre est fonction de la hauteur d'eau maximale atteinte dans l'ouvrage.

Débit de fuite

Le débit de fuite vers le réseau aval est fixé à **3l/s pour le lot**. Le tableau ci-dessous présente les diamètres d'orifices nécessaires pour assurer un débit de fuite de 3l/s en sortie d'ouvrage :

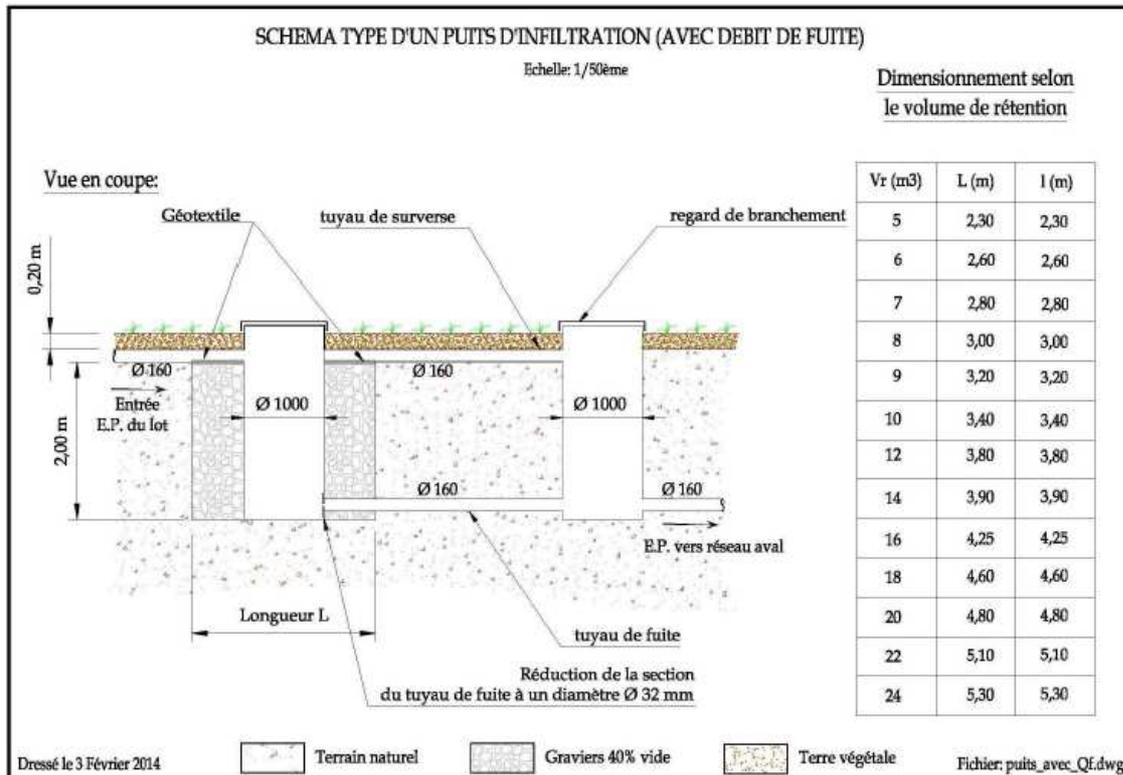
Hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage (avant surverse)	Diamètre de fuite nécessaire pour assurer un débit de 3 l/s
Entre 50 cm et 1,5 m	\varnothing 40 mm
Supérieure à 1,5 m	\varnothing 30 mm

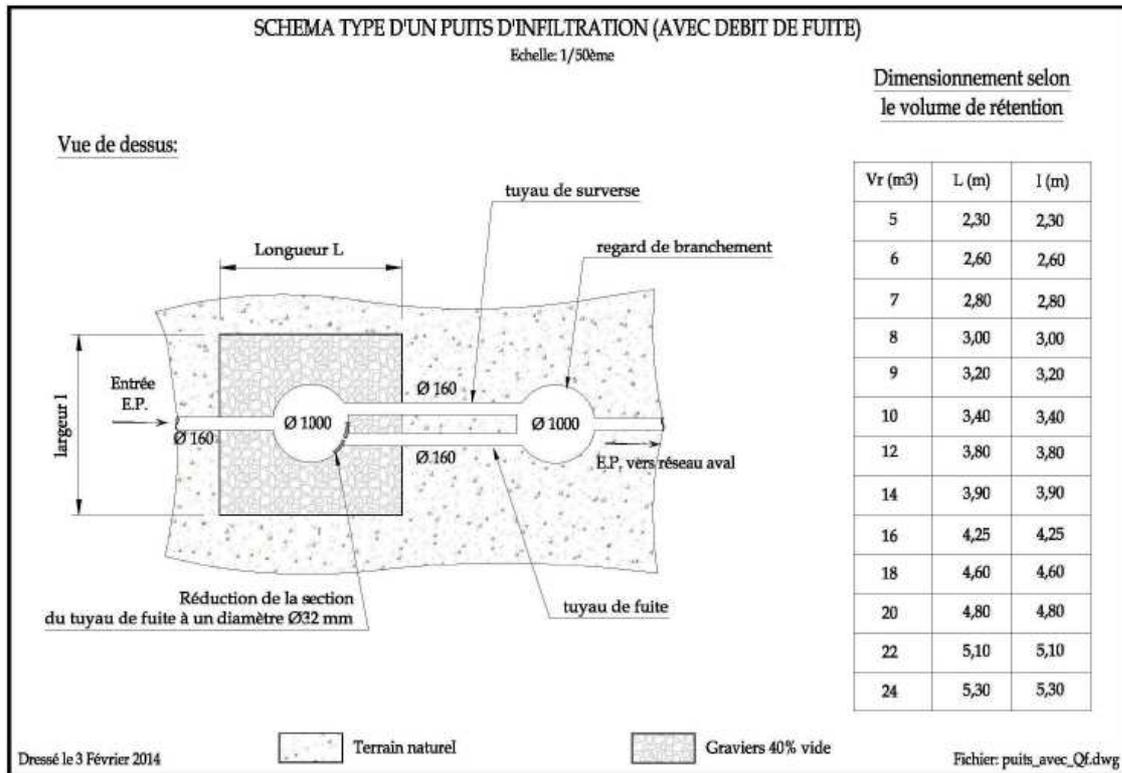
Remarques importantes :

Les eaux pluviales de l'habitation (toitures, terrasses) doivent transiter par un regard de dessablage avant de parvenir au puits d'infiltration afin d'éviter son colmatage prématuré.

Le puits d'infiltration devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.

En cas de réalisation d'un sous-sol, aucune garantie n'est donnée contre les risques éventuels d'inondations. Le cas échéant, il convient d'adapter l'implantation du dispositif.





5.2 PUIITS D'INFILTRATION SANS DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :

- Perméabilité supérieure à 50 mm/h
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 2,00 m de profondeur
- Absence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures

Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes

- Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
- Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
- Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,...) sont reliées au dispositif de rétention.

Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :

- La nature perméable du sol,
- Que le sous-sol de l'habitation (si un sous-sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du puits d'infiltration,
- Que le projet comporte une surface disponible minimale de 5 à 30 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

- Permettre la rétention de 5 à 24 m³ par lot,

- Permettre l'évacuation des eaux pluviales par **infiltration** dans le sol,
- Posséder une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

Ce type d'ouvrage est composé :

- D'un empilement de buses perforées (Ø 1000 mm), hauteur 2,00 m,
- De graviers roulés Ø 10-80,
- D'un géotextile perméable,

Le puits d'infiltration a une surface au sol carrée de :

- 2,30 m de côté pour un volume de rétention de 5 m³,
- 2,60 m de côté pour un volume de rétention de 6 m³,
- 2,80 m de côté pour un volume de rétention de 7 m³,
- 3,00 m de côté pour un volume de rétention de 8 m³,
- 3,20 m de côté pour un volume de rétention de 9 m³,
- 3,40 m de côté pour un volume de rétention de 10 m³,
- 3,80 m de côté pour un volume de rétention de 12 m³,
- 3,90 m de côté pour un volume de rétention de 14 m³,
- 4,25 m de côté pour un volume de rétention de 16 m³,
- 4,60 m de côté pour un volume de rétention de 18 m³,
- 4,80 m de côté pour un volume de rétention de 20 m³,
- 5,10 m de côté pour un volume de rétention de 22 m³,
- 5,30 m de côté pour un volume de rétention de 24 m³.

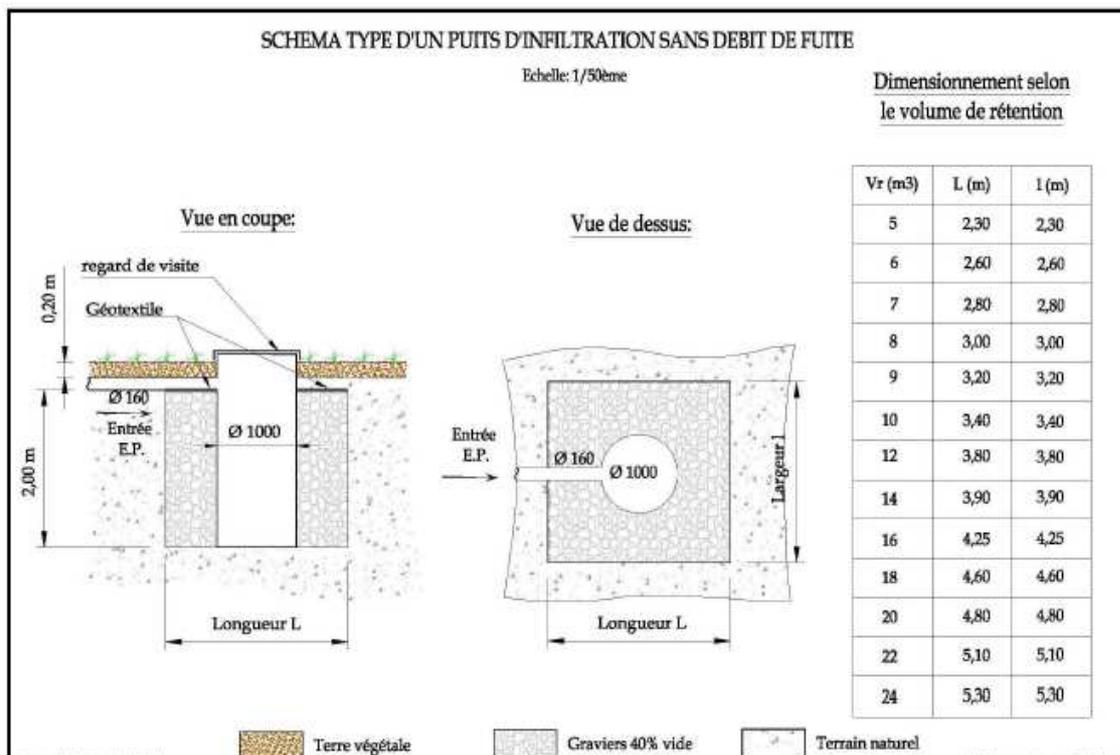
La buse verticale est placée au centre du puits, l'espace autour étant comblé par les graviers. Le géotextile est disposé sur la surface supérieure du puits, entre les graviers et la terre végétale.

Remarque : Ces dimensions sont valables pour un puits d'une profondeur de 2,00 m. Dans le cas où la profondeur serait différente, elles devront être adaptées.

Remarques importantes :

- Les eaux pluviales de l'habitation (toitures, terrasses) doivent transiter par un regard de dessablage avant de parvenir au puits d'infiltration afin d'éviter son colmatage prématuré.

- Le puits d'infiltration devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.
- En cas de réalisation d'un sous-sol, aucune garantie n'est donnée contre les risques éventuels d'inondations. Le cas échéant, il convient d'adapter l'implantation du dispositif.



5.3 TRANCHEE DRAINANTE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :

- Perméabilité inférieure à 50 mm/h
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,00 m de profondeur.
- Absence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures
- Possibilité de rejet d'eaux pluviales dans un réseau E.P communal ou vers un exutoire adapté (ruisseau, fossé)
- Terrain peu pentu avec réseau EP existant ou exutoire adapté peu profond sous le T.N

Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes

- Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
- Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
- Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,...) sont reliées au dispositif de rétention.

Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :

- La nature perméable du sol,
- Que le sous-sol de l'habitation (si un sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du champ d'épandage.
- Que le projet comporte une surface disponible minimale de 16 à 39 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,
- L'existence d'un exutoire pour l'évacuation du débit de fuite à la sortie du champ d'épandage et l'évacuation gravitaire des eaux pluviales au travers de ce dernier.

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

- Permettre la rétention de 5 à 12 m³ par lot,
- Permettre l'évacuation des eaux pluviales par **infiltration partielle** dans le sol et par un **débit de fuite limité vers un réseau E.P ou un exutoire adapté**,
- Posséder une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

Le champ d'épandage est composé :

- D'un regard de répartition des E.P (Ø 1000 mm),
- De trois drains de diffusion en PVC perforés (Ø 200 mm),
- De graviers roulés Ø 10-80,
- D'un géotextile perméable,
- D'un regard de collecte des E.P (Ø 1000 mm),
- De canalisations (Ø 160 mm).
-

Le champ d'épandage a une surface au sol rectangulaire de :

- 3,00 m par 5,00 m pour un volume de rétention de 5 m³,
- 3,00 m par 6,00 m pour un volume de rétention de 6 m³,
- 3,00 m par 7,00 m pour un volume de rétention de 7 m³,
- 3,00 m par 8,20 m pour un volume de rétention de 8 m³,
- 3,00 m par 9,50 m pour un volume de rétention de 9 m³
- 3,00 m par 10,50 m pour un volume de rétention de 10 m³,
- 3,00 m par 12,60 m pour un volume de rétention de 12 m³.

Le regard de répartition est placé à l'amont du champ d'épandage. Trois drains de diffusion des eaux pluviales sont disposés dans la partie supérieure du massif de graviers (l'espace autour des drains étant comblé par les graviers). Le géotextile est disposé sur la surface supérieure du champ d'épandage, entre les graviers et la terre végétale. Le regard de collecte des E.P est placé à l'aval du champ d'épandage. Les tuyaux de fuite et de surverse (Ø 160 mm) relient le regard de collecte au regard de branchement. La section du tuyau de fuite sera réduite à une ouverture circulaire dont le diamètre est fonction de la hauteur d'eau maximale atteinte dans l'ouvrage.

Débit de fuite

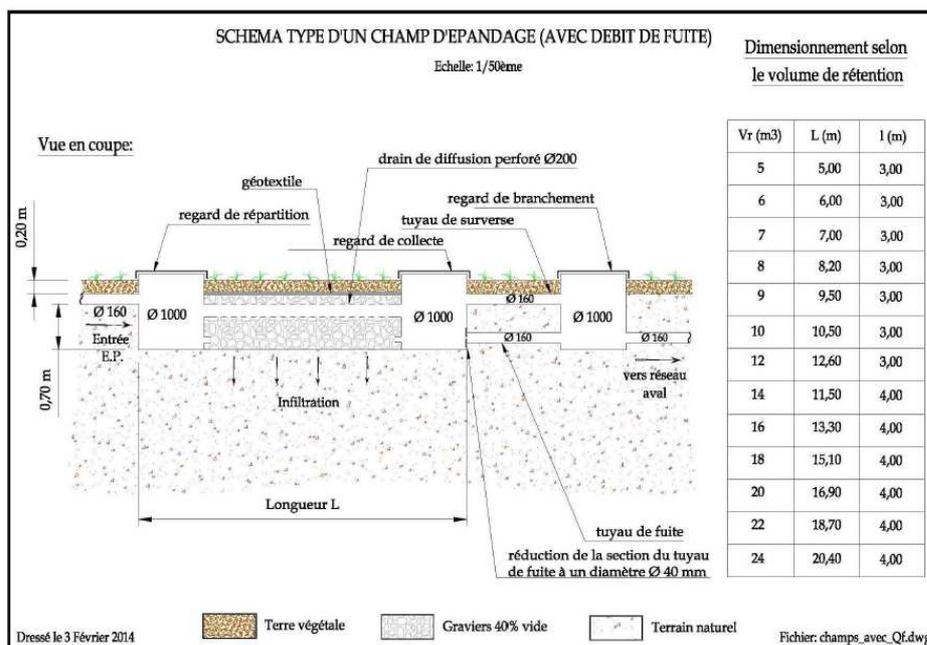
Le débit de fuite vers le réseau aval est fixé à **3l/s pour le lot**. Le tableau ci-dessous présente les diamètres d'orifices nécessaires pour assurer un débit de fuite de 3l/s en sortie d'ouvrage :

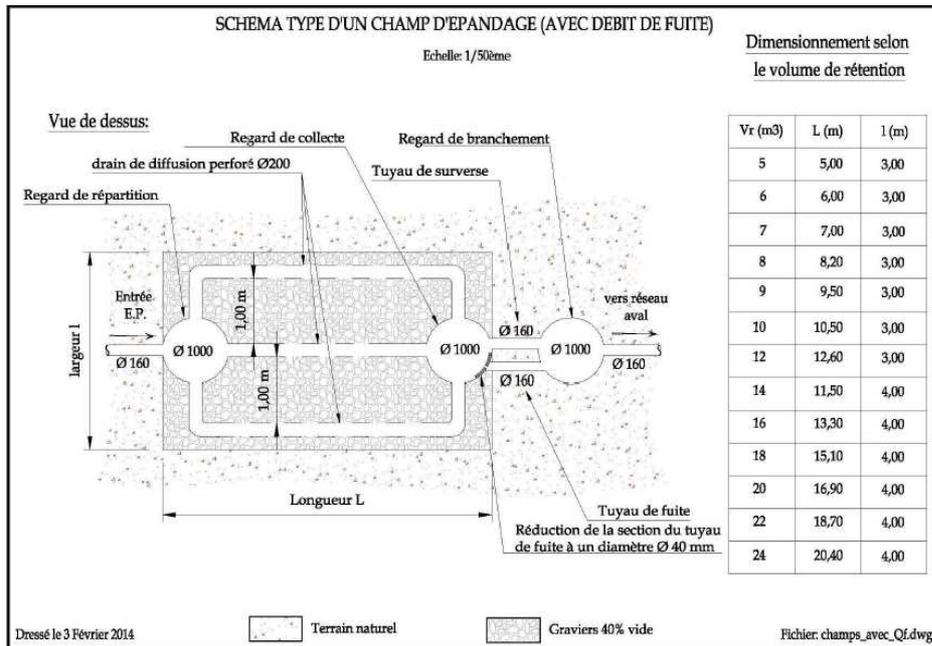
Hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage (avant surverse)	Diamètre de fuite nécessaire pour assurer un débit de 3 l/s
Entre 50 cm et 1,5 m	φ 40 mm
Supérieure à 1,5 m	φ 30 mm

Nota : la hauteur d'eau maximale dans l'ouvrage est mesurée entre le centre de l'orifice de fuite et la cote maximale atteinte par l'eau dans l'ouvrage.

Remarques importantes :

- Les eaux pluviales de l'habitation (toitures, terrasses) doivent transiter par un regard de dessablage avant de parvenir au champ d'épandage afin d'éviter son colmatage prématuré
- Le champ d'épandage devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.





5.4 TRANCHEE DRAINANTE SANS DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :

- Perméabilité supérieure à 50 mm/h
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,00 m de profondeur,
- Absence de risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures.

Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes

- Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
- Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
- Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,...) sont reliées au dispositif de rétention.

Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :

- La nature perméable du sol,
- Que le sous-sol de l'habitation (si un sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du champ d'épandage.
- Que le projet comporte une surface disponible minimale de 16 à 84 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif.

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

- Permettre la rétention de 6 à 24 m³ par lot,
- Permettre l'évacuation des eaux pluviales par infiltration dans le sol.

L'ouvrage est composé :

- D'un regard de répartition (Ø 1000 mm),
- De trois drains de diffusion perforés en PVC (Ø 200 mm),
- De graviers roulés Ø 10-80,
- D'un géotextile perméable.

Le champ d'épandage a une surface au sol rectangulaire de :

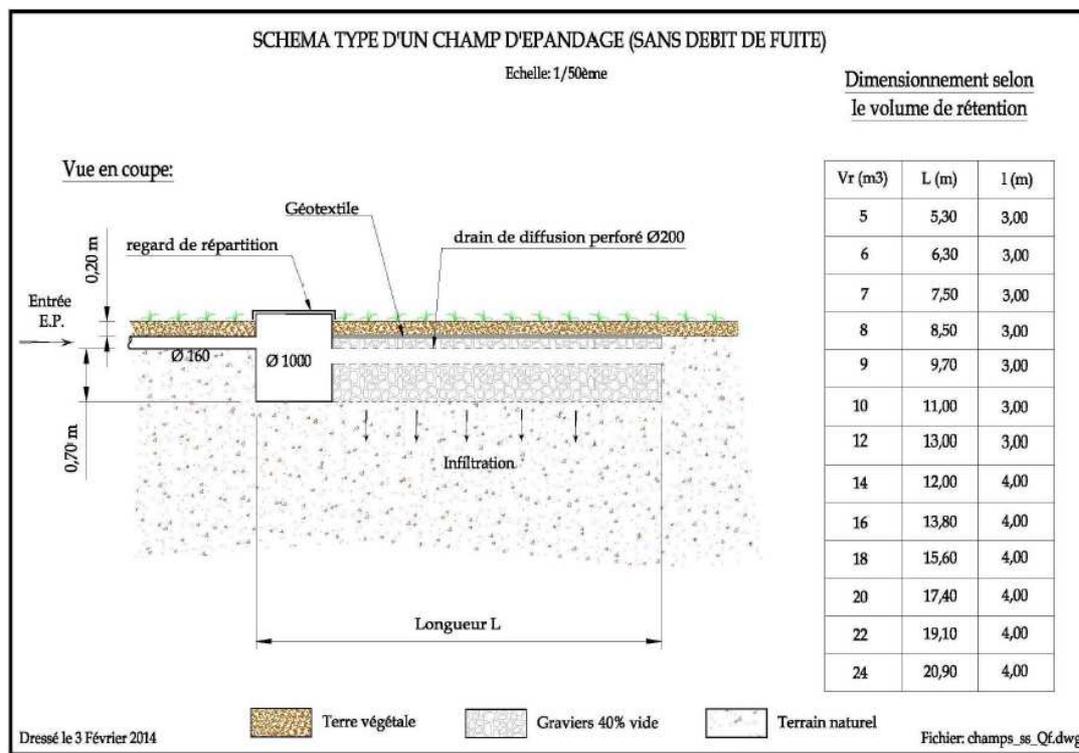
- 3,00 m par 5,30 m pour un volume de rétention de 5 m³,
- 3,00 m par 6,30 m pour un volume de rétention de 6 m³,
- 3,00 m par 7,50 m pour un volume de rétention de 7 m³,
- 3,00 m par 8,50 m pour un volume de rétention de 8 m³,
- 3,00 m par 9,70 m pour un volume de rétention de 9 m³
- 3,00 m par 11,00 m pour un volume de rétention de 10 m³,
- 3,00 m par 13,00 m pour un volume de rétention de 12 m³,
- 4,00 m par 12,00 m pour un volume de rétention de 14 m³,

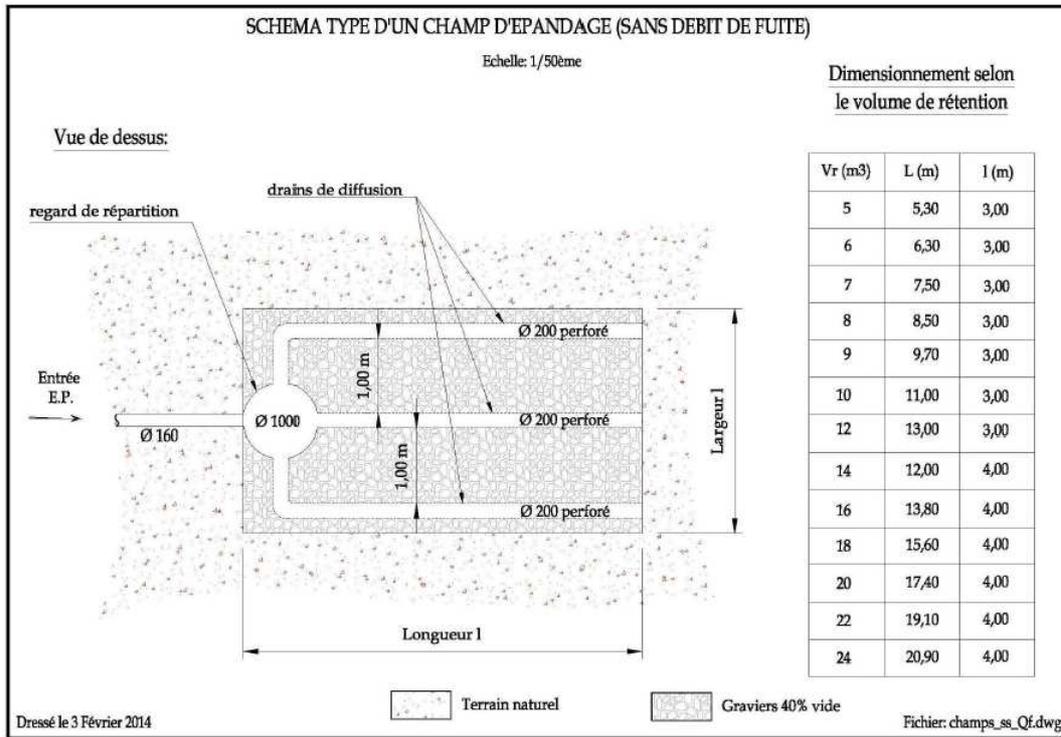
- 4,00 m par 13,80 m pour un volume de rétention de 16 m³,
- 4,00 m par 15,60 m pour un volume de rétention de 18 m³,
- 4,00 m par 17,40 m pour un volume de rétention de 20 m³
- 4,00 m par 19,10 m pour un volume de rétention de 22 m³,
- 4,00 m par 20,90 m pour un volume de rétention de 24 m³.

Le regard de répartition est placé à l'amont du champ d'épandage. Trois drains de diffusion des eaux pluviales sont disposés dans la partie supérieure du massif de graviers (l'espace autour des drains étant comblé par les graviers). Le géotextile est disposé sur la surface supérieure du champ d'épandage, entre les graviers et la terre végétale.

Remarques importantes :

- Les eaux pluviales de l'habitation (toitures, terrasses) doivent transiter par un regard de dessablage avant de parvenir au champ d'épandage afin d'éviter un colmatage prématuré du dispositif.
- Le champ d'épandage devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.
- En cas de réalisation d'un sous-sol, aucune garantie n'est donnée contre les risques éventuels d'inondations. Le cas échéant, il convient d'adapter l'implantation du dispositif





5.5 OUVRAGE DE RETENTION SUPERFICIEL - BASSIN DE RETENTION- INFILTRATION RUSTIQUE, NOUE,....

Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes :

- Perméabilité inférieure à 50 mm/h
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,00 m de profondeur.
- Risques de résurgences à l'aval sur des habitations existantes ou futures limités.
- Possibilité de rejet d'eaux pluviales dans un réseau E.P communal ou vers un exutoire adapté (ruisseau, fossé)
- L'exutoire disponible pour le rejet des eaux pluviales peut être implanté à une faible profondeur sous le T.N. (minimum 0,5m)
- Pente du terrain inférieure à 15%
- Risque de glissement de terrain faible

Cette filière est dimensionnée sur la base des hypothèses suivantes

- Les calculs de dimensionnement des ouvrages s'appliquent pour 1 lot dont les surfaces imperméabilisées n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude spécifique est nécessaire.
- Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la protection face à un épisode décennal.
- Toutes les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès,...) sont reliées au dispositif de rétention.

Il appartient au pétitionnaire d'adapter ce dispositif technique à son projet et d'en vérifier la faisabilité. Lors de votre projet, vous devez impérativement vérifier :

- Que le sous-sol de l'habitation (si un sous-sol est prévu) soit situé à une cote supérieure à la cote de la surface du dispositif.
- Que le projet comporte une surface disponible minimale de 18 à 38 m² (selon la taille du projet) réservée à l'implantation de ce dispositif,
- L'existence d'un exutoire pour l'évacuation du débit de fuite à la sortie du volume de rétention et l'évacuation gravitaire des eaux pluviales au travers de ce dernier.

Le dispositif doit répondre aux exigences suivantes :

- Permettre la rétention de 5 à 12 m³ par lot,
- Permettre l'évacuation des eaux pluviales par **infiltration partielle** dans le sol et par un **débit de fuite limité vers un réseau E.P ou un exutoire adapté**,
- Posséder une **surverse** évacuant le trop plein d'eaux pluviales lors de pluies exceptionnelles.

Le dispositif de rétention-infiltration est composé :

- **D'un volume de stockage** terrassé essentiellement en déblai dans le terrain naturel. Le volume du bassin correspond au volume de rétention désiré (de 5 à 12m³) auquel s'ajoute le volume correspondant à la hauteur de revanche pour la réalisation d'une surverse de sécurité. Le volume est obtenu en réalisant une fouille dont les talus respectent une pente maximale de 35° (3 H/2V)
- **D'un ouvrage d'entrée** composé d'une canalisation PVC (Ø160) insérer dans un enrochement afin de réduire la capacité érosive de l'écoulement au point de déversement des eaux dans le dispositif.
- **D'un chenal central** dont le fond et recouvert de galets roulés lavés (50/100)
- **D'un regard de sortie** des E.P (400*400) muni d'un orifice de régulation (tuyau PVC Ø40mm). L'orifice de régulation est place sous un massif de galets roulés lavés (50/100). Le massif de galets assure une rétention des débris flottants au sein du bassin de manière à préserver l'orifice de régulation des risques d'obstruction.
- **De canalisations en PVC Ø 160 mm** pour assurer l'acheminement et l'évacuation des eaux de l'ouvrage aux niveaux des ouvrages d'entrée et de sortie.

Exemple de dimensionnement :

Pour une profondeur utile de 0,5m et une profondeur totale de 0,7m, le bassin de rétention a une surface au sol carré de :

- 4.4m de côté pour la surface supérieure (19.5m²), pour un volume de rétention de **5 m³**,
- 4.75m de côté pour la surface supérieure (22.3m²), pour un volume de rétention de **6 m³**,
- 5m de côté pour la surface supérieure (25m²), pour un volume de rétention de **7 m³**,
- 5.25m de côté pour la surface supérieure (27.7m²), pour un volume de rétention de **8 m³**,
- 5.5m de côté pour la surface supérieure (30m²), pour un volume de rétention de **9 m³**,
- 5.75m de côté pour la surface supérieure (33m²), pour un volume de rétention de **10 m³**,
- 6.2m de côté pour la surface supérieure (38m²), pour un volume de rétention de **12 m³**,

Ces dimensions sont théoriques et s'appliquent uniquement pour le cas d'un bassin possédant une emprise carrée et présentant des talus dont la pente correspond à deux longueurs verticales pour trois horizontales (≈35°).

L'Adaptation de ce dispositif aux caractéristiques propres à chaque projet (forme de l'ouvrage, profondeur de stockage, implantation de l'exutoire,...) nécessite une étude de conception par un bureau d'étude spécialisé

Remarques : l'intérêt de ce type de dispositif repose sur sa très grande modularité. La forme de l'ouvrage peut varier dans toutes les directions pour s'adapter à la morphologie du terrain ou à la configuration de la parcelle. La surface et la hauteur peuvent évoluer d'une forme s'apparentant à un fossé de stockage, à une noue, un bassin de rétention, un bassin ornemental jusqu'à une légère dépression dans le terrain naturel.

La définition du modelé de terrain à réaliser selon le type de dispositif désiré nécessite une conception en 3D à l'aide d'un logiciel de CAO. La perméabilité du sol peut également être prise en compte pour le dimensionnement.

Végétalisation de l'ouvrage :

La mise en place de plantes au sein du bassin participe au traitement qualitatif des eaux pluviales. La végétation assure une rétention puis une élimination des matières en suspension par minéralisation. Le système racinaire des plantes permet le maintien d'une perméabilité importante dans les premiers centimètres du sol. Les végétaux participent également à la stabilisation des terrassements réalisés pour la conception du dispositif et réduisent les phénomènes d'érosion.

Les végétaux qu'il est conseillé d'employer sont les suivants :

- Miscanthus,
- Carex,
- Eupathoires,
- Angéliques

Eviter l'emploi de végétaux dont le système racinaire forme des rhizomes et peuvent devenir très envahissantes (roseaux, massettes, bambou,...)

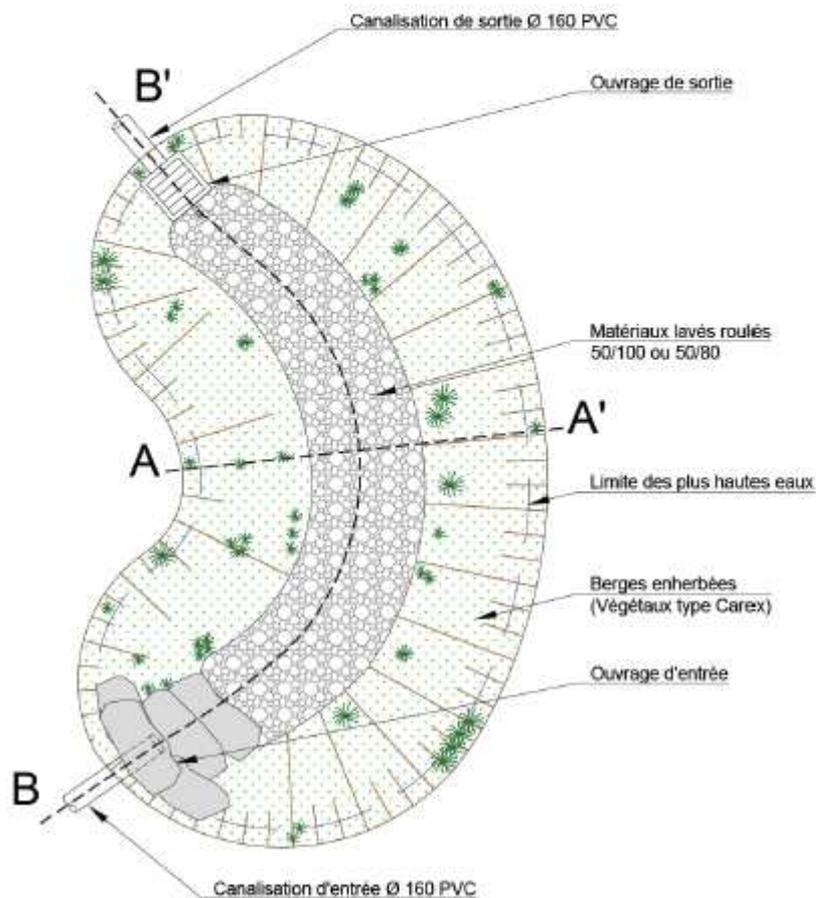
Eviter également l'emploi de plantes invasives dont certaines peuvent encore être vendues dans le commerce.

Précautions importantes à respecter :

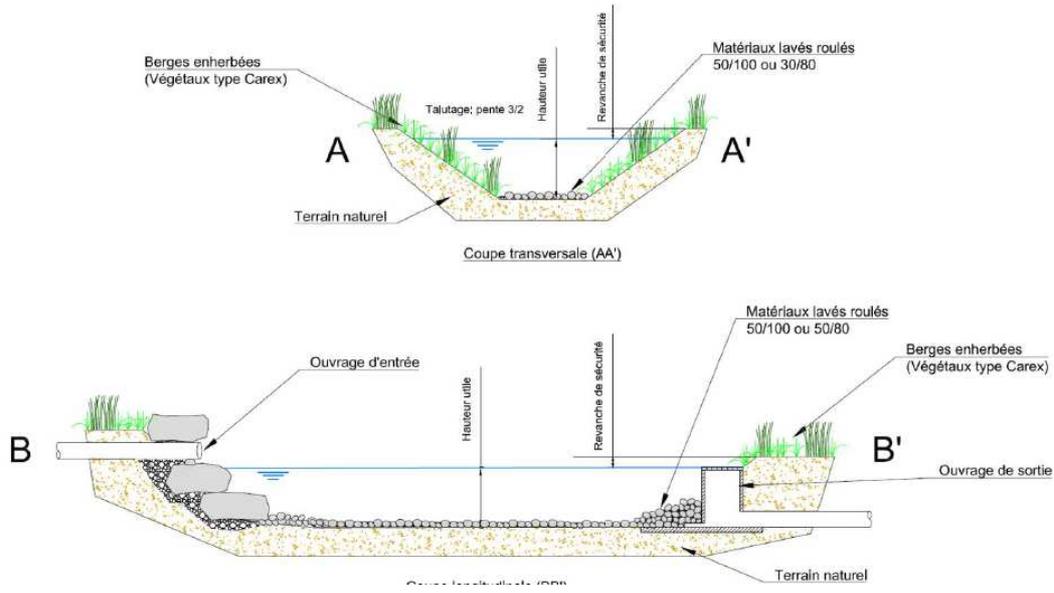
Le bassin devra être disposé sur le terrain de manière à évacuer les eaux pluviales de manière gravitaire. Il ne devra pas être implanté à proximité d'un fort talus ou toute zone de terrain pouvant être déstabilisée lors de l'infiltration des eaux pluviales.

**Schéma de principe
Dispositif de rétention superficielle**

Vue en plan



Schémas de principe - Dispositif de rétention superficielle



Schémas de principe - Ouvrage de rétention superficielle

