

ARS - SUR
FORMANS
DOMBES SAÔNE VALLÉE



PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA
COMMUNE D'ARS SUR FORMANS

Pièce n°4.4 : Zonage des eaux pluviales



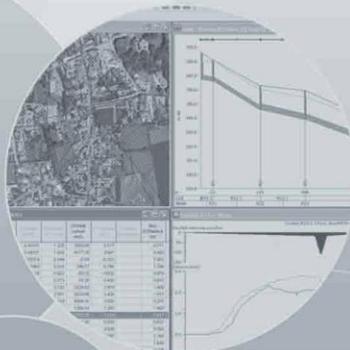
Département de l'Ain

Commune d'Ars-sur-Formans

A R S - S U R
F O R M A N S
DOMBES SAÔNE VALLÉE

Elaboration du zonage des eaux pluviales

Rapport final



Dossier
2006023/MW
Janvier 2022/ V2



Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

2006023/MW

Maître d'ouvrage :

Commune d'Ars-sur-Formans

Assistant au Maître d'ouvrage :

-

Mission :

Elaboration du zonage des eaux pluviales

Avancement :

Rapport final

Date de réunion de présentation du présent document :

-

Suivi du document :

| Version | Date | Modifications | Rédacteur | Relecteur |
|---------|---------|---|-----------|-----------|
| V1 | 07/2021 | Document initial | MW | - |
| V2 | 02/2022 | Intégration des modifications apportées au projet de PLU et prise en compte des remarques de la commune | MW | - |

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
E-mail : environnement@realites-be.fr
www.realites-be.fr

Chef de projet : Marc WIRZ

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Présentation de la collectivité et de son territoire | 7 |
| I. Présentation de la collectivité | 9 |
| I.1. Localisation géographique | 9 |
| I.2. Contexte administratif | 9 |
| I.3. Evolution démographique..... | 10 |
| I.4. Urbanisme | 11 |
| II. Présentation de l'environnement général..... | 13 |
| II.1. Contexte topographique | 13 |
| II.2. Contexte climatique | 13 |
| II.3. Contexte géologique et hydrogéologique..... | 14 |
| II.4. Patrimoine naturel | 14 |
| II.5. Présentation du réseau hydrographique | 15 |
| II.6. Risque d'inondation | 16 |
| II.7. Outils de gestion | 16 |
| III. Etat des lieux du système d'assainissement et d'eaux pluviales | 18 |
| III.1. Organisation de la collecte et de l'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales | 18 |
| III.2. Présentation du patrimoine..... | 18 |
| III.3. Anomalies et des dysfonctionnements..... | 18 |
| III.4. Programme de travaux | 19 |
| Présentation du projet de zonage des eaux pluviales..... | 21 |
| I. Référentiel règlementaire | 23 |
| II. Orientations de gestion des eaux pluviales | 25 |
| II.1. Principes généraux..... | 25 |
| II.2. Terminologie | 26 |
| II.3. Projets concernés..... | 27 |
| II.4. Synthèse des préconisations et des obligations de gestion des eaux pluviales | 28 |
| II.5. Récupération des eaux pluviales..... | 29 |

| | |
|---|-----------|
| II.6. Infiltration des eaux pluviales | 30 |
| II.7. Rétention puis rejet des eaux pluviales à débit régulé vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales | 32 |
| II.8. Maîtrise de l'imperméabilisation | 35 |
| II.9. Préservation des éléments du paysage | 36 |
| II.10. Principes de traitement qualitatif des eaux pluviales..... | 37 |
| Annexes | 40 |

Table des annexes

Annexe 1 : Plan des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales

Annexe 2 : Plan de zonage des eaux pluviales

Annexe 3: Document de vulgarisation à l'attention des aménageurs

Avant-propos

La commune d'Ars-sur-Formans a mandaté le bureau d'études Réalités Environnement pour l'élaboration du zonage des eaux pluviales. La réalisation de ce zonage s'inscrit dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme de la commune.

Cette étude doit permettre de :

- Définir les modalités de gestion des eaux pluviales à adopter dans le cadre des nouveaux projets d'urbanisation (gestion à la parcelle, stockage, infiltration, réduction et contrôle de l'imperméabilisation, etc.) ;
- Délimiter les zones où des mesures particulières doivent être prises pour, d'une part améliorer la situation actuelle, et d'autre part, accueillir les projets d'urbanisation de la commune.

Le présent rapport constitue le rapport de présentation du projet de zonage des eaux pluviales de la commune d'Ars-sur-Formans.



Présentation de la collectivité et de son territoire

I. Présentation de la collectivité

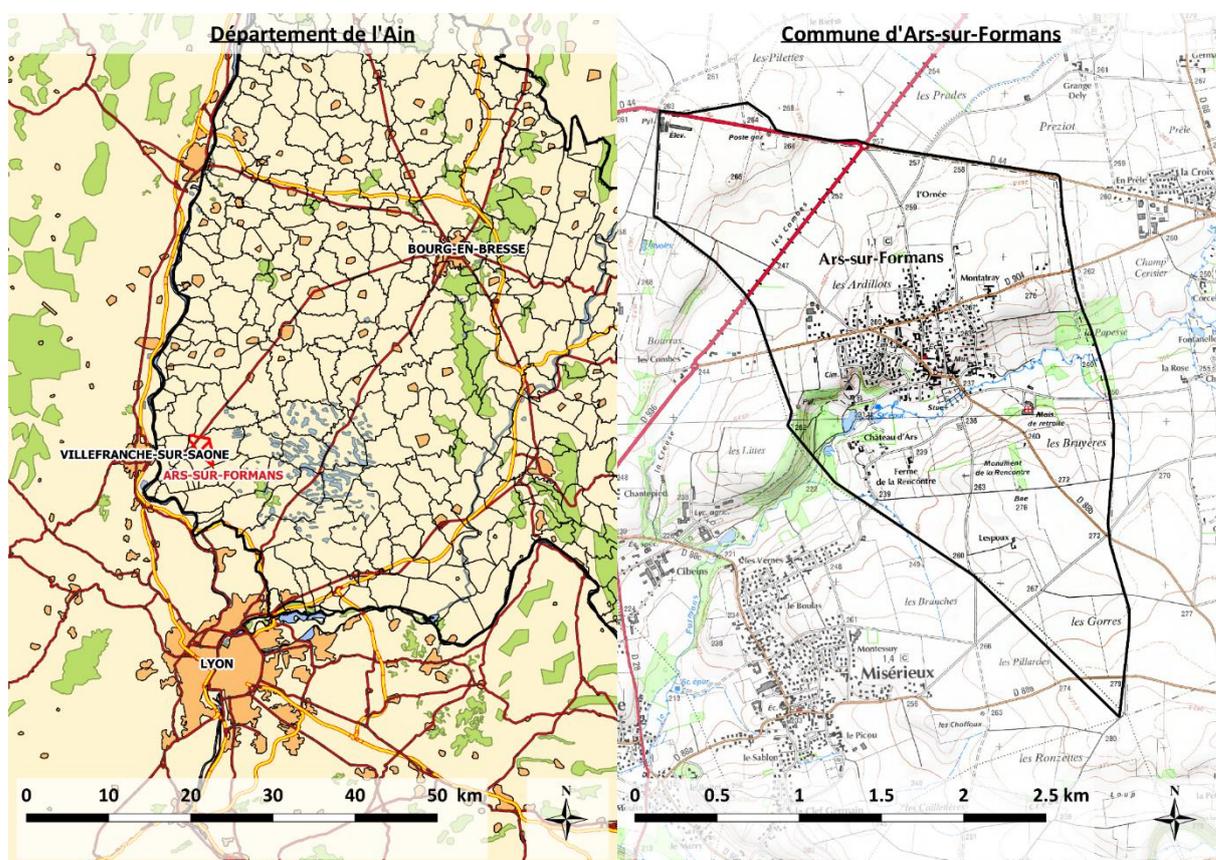
I.1. Localisation géographique

La commune d'Ars-sur-Formans se situe dans le département de l'Ain (01), en limite avec le département du Rhône (69). Elle est distante de quelques kilomètres de Villefranche-sur-Saône et d'une trentaine de kilomètres du Nord de Lyon.

Le territoire communal couvre une superficie d'environ 5.5 km².

Le secteur est desservi principalement par les routes départementales n° 44, 904, 936 et 88B.

La cartographie de la page suivante présente la localisation géographique du territoire.



Localisation géographique de la commune

I.2. Contexte administratif

La commune d'Ars-sur-Formans appartient aux structures intercommunales suivantes :

- La **Communauté de Communes Dombes Saône Vallée (CCDSV)**, née le 1^{er} Janvier 2014 de la fusion entre la Communauté de Communes Porte Ouest de la Dombes (CCPOD) et de la Communauté de Communes Saône Vallée (CCSV). Cette intercommunalité regroupe 19 communes, pour un total de 37 500 habitants environ. Les compétences portées par les anciennes CCSV et CCPOD concernent les domaines suivants :
 - Développement économique, emploi, formation et insertion ;

- Aménagement de l'espace, logement et cadre de vie ;
 - Environnement (assainissement, collecte et valorisation des déchets ménagers, GEMAPI) et développement durable ;
 - Voirie et transports ;
 - Actions sociales/jeunesse ;
 - Sport, tourisme, culture, loisirs, patrimoine ;
 - Aire d'accueil des gens du voyage.
- Le **Syndicat Mixte Val de Saône Dombes**, créé en avril 2002, dans le but de porter le projet de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), sur un territoire longeant la Saône de Massieux à Garnerans (hormis Jassans-Riottier).
 - La compétence eau potable de la commune d'Ars-sur-Formans est portée par le **Syndicat des Eaux Dombes Saône**, créé en 1947, et qui a délégué l'exploitation des réseaux à la Nantaise des Eaux, via un contrat d'affermage.
 - Le **Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique de Trévoux et environs** (SIAH) porte la compétence sur les eaux pluviales en zones rurales.

La commune d'Ars-sur-Formans porte la compétence Gestion des Eaux pluviales Urbaines.

I.3. Evolution démographique

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent l'évolution démographique de la commune depuis 1968. Ces données proviennent des recensements officiels de l'INSEE (populations légales 2018).

| Année | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2006 | 2011 | 2018 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Population | 496 | 480 | 719 | 851 | 1102 | 1244 | 1374 | 1427 |
| Taux d'évolution entre recensements | -3.2% | 49.8% | 18.4% | 29.5% | 12.9% | 10.5% | 3.9% | |
| Taux d'évolution annuel | -0.5% | 5.9% | 2.1% | 2.9% | 1.7% | 2.0% | 0.5% | |

La population d'Ars-sur-Formans n'a cessé de croître depuis 1975, à un rythme soutenu jusqu'à la fin des années 1990 et plus maîtrisé depuis. La population s'élève à 1 427 habitants au dernier recensement officiel.

Au dernier recensement, la commune compte 561 logements. Le taux d'occupation des résidences principales s'élève à environ 2,7 habitants par logement.

I.4. Urbanisme

I.4.1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Source : SCoT Val de Saône - Dombes

Le SCoT est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles. Instauré par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13/12/2000, il fixe les objectifs des politiques publiques en matière d'habitat, de développement économique, de déplacements. Le SCoT doit notamment contribuer à réduire la consommation d'espace et lutter contre la périurbanisation.

Le SCoT a une portée juridique puisqu'il assure la cohérence entre les documents d'urbanisme. Les Plans Locaux d'Urbanisme doivent être compatibles avec les prescriptions du SCoT.

La commune d'Ars-sur-Formans appartient au périmètre du SCoT Val de Saône - Dombes, porté par le Syndicat Mixte du même nom. Le SCoT, approuvé le 20 février 2020 encadre le développement du territoire.

Le SCoT concerne regroupe 34 communes réparties sur 2 communautés de communes (CCDSV, CC Val de Saône Centre).

Les quatre principaux enjeux du SCoT Val de Saône - Dombes sont :

- Structurer le territoire autour d'un cadre de vie qualitatif ;
- Affirmer le positionnement économique et commercial du territoire ;
- Faire évoluer la mobilité et connecter le territoire ;
- Préserver le caractère rural et le patrimoine du territoire.

La commune d'Ars-sur-Formans est identifiée en tant que pôle de proximité au Sud du territoire.

Le SCOT indique ainsi pour les communes du pôle de proximité Sud une moyenne de constructions de 14 logements/an/commune. Le tableau ci-dessous indique les perspectives d'évolution de la population attendue sur la base de cette moyenne.

| Commune | Ars-sur-Formans |
|--|-------------------------|
| Rythme annuel de constructions de logements | 14 |
| Taux d'occupation des logements | 2,7 hab./logement |
| Evolution annuelle de la population | + 38 |
| Evolution de la population à échéance 10 ans | + 380 |
| Nombre d'habitants attendu à échéance 10 ans | Environ 1 800 habitants |

II. Présentation de l'environnement général

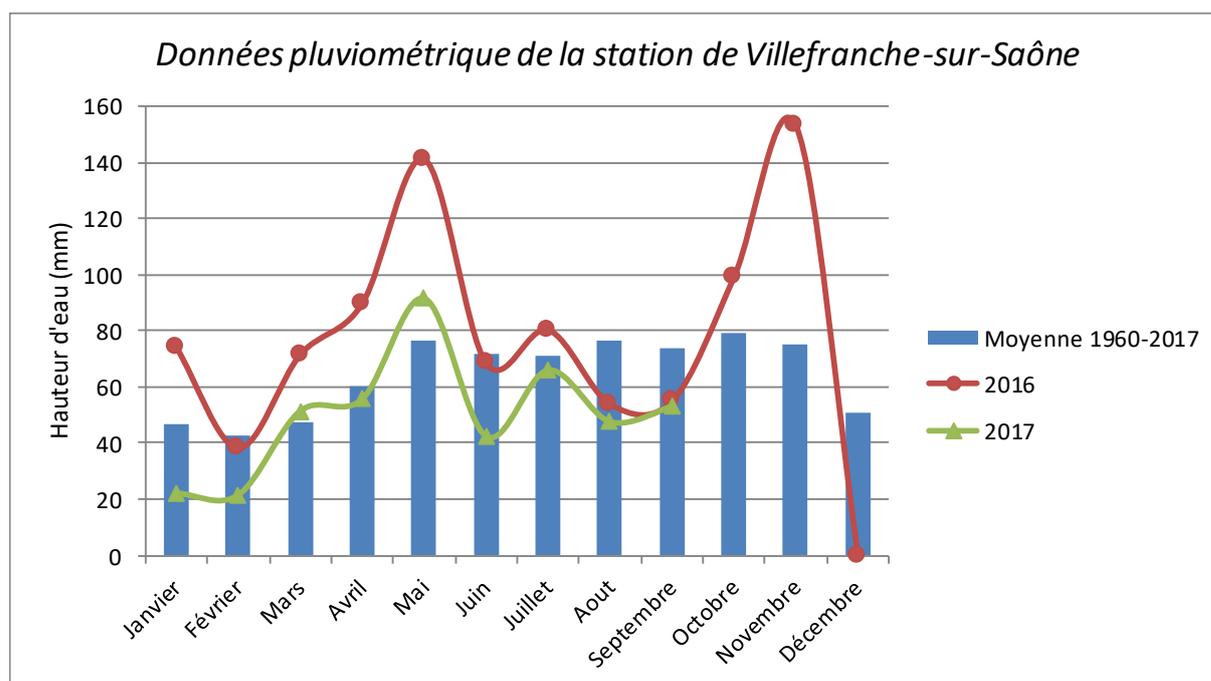
II.1. Contexte topographique

La commune d'Ars-sur-Formans est située en limite Ouest du plateau des Dombes et est proche de la plaine alluviale de la Saône.

L'altitude de la zone d'étude est variable. Elle est globalement voisine de 250 à 260 m sur les plateaux. Elle avoisine les 225 m au minimum dans la vallée du Formans, le cours d'eau traversant le Sud de la commune. Elle atteint au maximum les 280 m dans le Sud Est de la commune en direction de Savigneux au lieu-dit "les Gorres".

II.2. Contexte climatique

Le département de l'Ain comporte une grande diversité topographique du Sud au Nord et d'Ouest en Est, ce qui engendre toute une palette de nuances climatiques selon des microrégions continentales à nuance humide. Les étés sont bien ensoleillés, en revanche les hivers sont gris en raison des brouillards fréquents et persistants. Les précipitations maximales sont observées entre Août et Octobre.

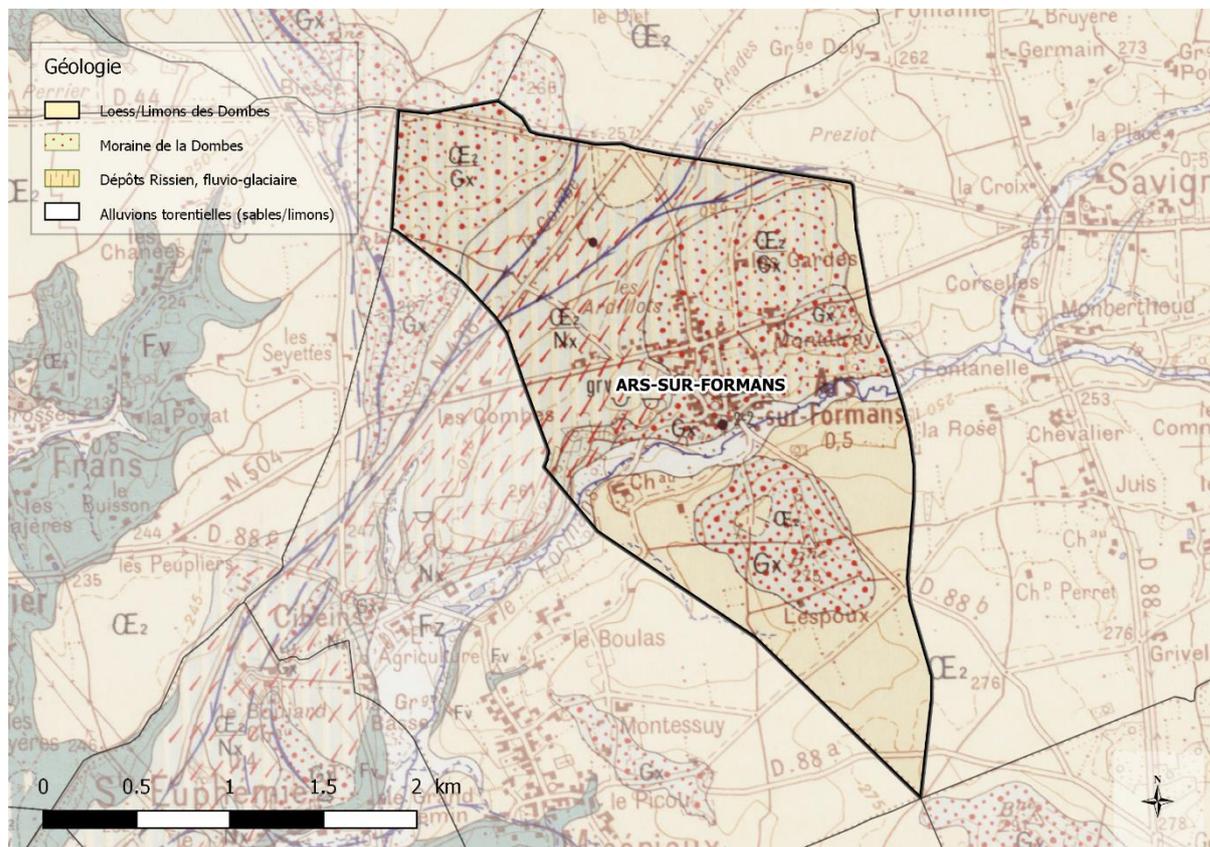


La zone d'étude présente un cumul pluviométrique moyen annuel de 772 mm (cumul enregistré à la station de Villefranche-sur-Saône située à environ 7 km).

II.3. Contexte géologique et hydrogéologique

Le lit majeur de la rivière Le Formans est occupé par des alluvions anciennes, constituées de couches successives de cailloux et sables grossiers, argiles grises et limons jaunes.

La presque totalité du plateau des Dombes est couverte jusqu'en bord de Saône par une nappe quasi continue de limons jaunes ocres plus ou moins argileux (3 à 4 m), qui recouvre des dépôts glaciaires : lœss moraines, sables et cailloutis.



L'horizon limoneux est peu propice à l'infiltration des eaux pluviales. Le bourg et la zone urbanisée de la commune sont implantés sur la Moraine de la Dombes formée sur le secteur par de l'argile compacte marquée par des faibles perméabilités.

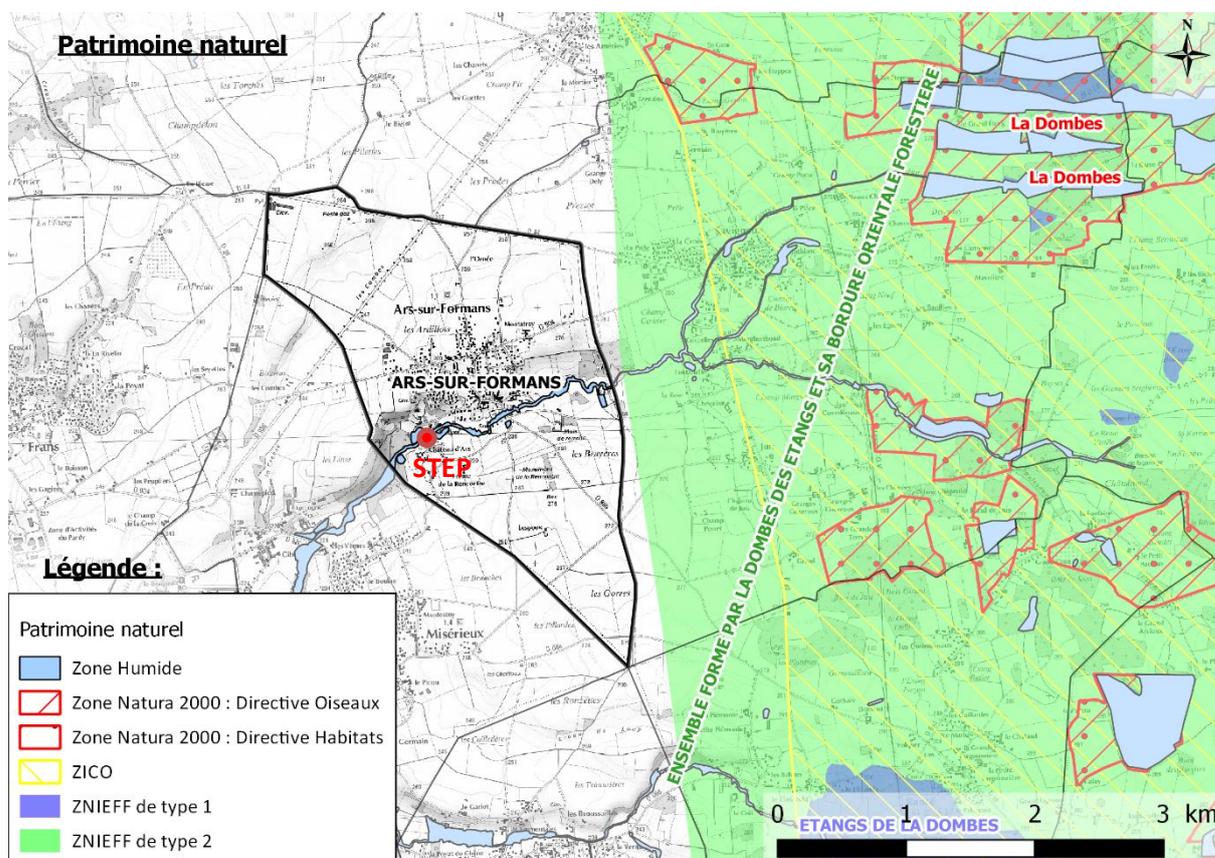
II.4. Patrimoine naturel

Source : Base de données communales de la DREAL

La commune d'Ars-sur-Formans compte peu de zones naturelles remarquables : absence de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zone NATURA 2000, Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO).

Deux zones humides ont toutefois été répertoriées : Rivière Le Formans, Plan d'eau du Bois de la Dame. Les zones humides sont des écotones, espaces de transition entre la terre et l'eau, qui remplissent diverses fonctions leur conférant des valeurs biologiques et hydrologiques importantes. La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 comprend l'article L. 211-1 du code de l'environnement qui donne cette définition : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est

dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Elles peuvent, par leur écosystème fragile, présenter des restrictions pour d'éventuelles constructions ou aménagements.



Patrimoine naturel

II.5. Présentation du réseau hydrographique

II.5.1. Présentation générale

La commune d'Ars-sur-Formans appartient au bassin hydrographique Rhône-Méditerranée.

Le territoire communal est drainé par le Formans, provenant du plateau de la Dombes, qui traverse la commune d'Est en Ouest, avant de rejoindre la Saône en rive gauche. Il s'agit du milieu récepteur des eaux usées rejetées par le système d'assainissement la commune et constitue le principal exutoire des eaux pluviales et des eaux de ruissellement.

D'après la carte des cours d'eau de la DDT de l'Ain, le Formans est le seul cours d'eau identifié sur le territoire.

II.5.2. Caractéristiques hydrologiques des cours d'eau

Aucune station hydrologique n'est présente sur l'emprise du bassin versant du Formans.

L'étude IPSEAU réalisée en 1995 à l'échelle du bassin versant et l'étude BURGEAP réalisée en 2017 ont permis de déterminer des débits de crue. Les résultats de ces études sont présentés dans le tableau suivant :

| Cours d'eau | Superficie du BV (km ²) | Débits caractéristiques en m ³ /s (l/s.ha) | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Q1 | Q5 | Q10 | Q20 | Q50 | Q100 |
| Formans au droit de la commune d'Ars-sur-Formans (BVF11 – Etude IPSEAU) | 32 | 8,3 (2,6) | 10,0 (3,1) | 12,3 (3,8) | 15,7 (4,9) | 21,4 (6,7) | 25,8 (8,1) |
| Formans en amont immédiat de la commune d'Ars (SBV La Pierre – Etude BURGEAP) | 29,5 | - | - | 17,1 (5,8) | - | - | - |

Débits caractéristiques du Formans à Ars-sur-Formans

II.6. Risque d'inondation

Le Formans et le Morbier sont concernés par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation. Toutefois, la commune n'est pas concernée par le périmètre du plan de prévention.

Un risque d'inondation existe néanmoins au droit des parcelles riveraines du Formans.

D'importants travaux de lutte contre les inondations, le ruissellement agricole et l'érosion des sols ont été engagée par le SIAH de Trévoux auquel adhère la commune avec la création d'un bassin de rétention de près de 100 000 m³ sur le Formans en amont immédiat de la commune d'Ars-sur-Formans (sur l'emprise du territoire communal de Savigneux).

II.7. Outils de gestion

Le tableau de la page suivante présente les principaux documents intervenant dans la gestion des milieux aquatiques et applicables sur le territoire de la commune. Certains de ces documents contiennent des préconisations voire des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales, qui sont à considérer dans le cadre de l'élaboration du zonage des eaux pluviales.

Conformément aux préconisations et prescriptions en vigueur sur le territoire de Saint-Romain-en-Gier concernant les milieux aquatiques, toutes les actions à mettre œuvre en matière de gestion des eaux pluviales doivent concourir à l'atteinte du bon état des milieux aquatiques, et en particulier des milieux récepteurs du territoire.

Le règlement du zonage pluvial de la commune de Saint-Romain-en-Gier devra être en conformité avec l'ensemble de ces règles.

| Outils de gestion applicables sur le territoire communal | Entrée en vigueur | Prescriptions particulières en matière de gestion des eaux pluviales |
|--|---|--|
| Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) | 2000 | Pas de prescriptions précises relatives aux eaux pluviales mais toutes les actions menées doivent viser à la préservation des milieux aquatiques et à l'atteinte du bon état écologique et chimique des eaux superficielles du territoire et du bon état quantitatif et chimique des eaux souterraines du territoire |
| Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2016-2021 | Adopté le 20/11/2015 | Pas de prescriptions précises concernant le territoire ; Fixe les échéances d'atteinte du bon état des masses d'eau superficielles et souterraines du territoire (cf. § <i>Qualité des Eaux</i>). |
| Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) | | La commune n'est concernée par aucun SAGE. |
| Contrat de Milieu Saône, Corridor alluvial et territoires associés | | Pas de recommandations liées à la gestion des eaux pluviales. |
| Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation du Formans et du Morbier | | La commune n'est pas concernée. |
| Règlement d'assainissement collectif de la CCDSV | 01/07/2019 | <p>Le règlement d'assainissement précise que :</p> <p>« Une gestion intégrée des eaux pluviales doit être privilégiée, avec l'aide des techniques alternatives désormais reconnues (noues d'infiltration, tranchées drainantes, ...). Le service n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées. Le principe est la gestion à la parcelle des eaux pluviales. A cette fin, les eaux pluviales sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soit totalement infiltrées sur le terrain (trop-plein raccordé au réseau d'assainissement interdit) ; - Soit rejetées à débit limité dans un exutoire situé sur le terrain d'assiette du projet (cours d'eau, fossé, ...), étant précisé qu'une partie des eaux pluviales doit être infiltrée sur le terrain. » |
| Zones sensibles à l'eutrophisation | Arrêté du 9/02/2010 (dernière révision du zonage) | Commune d'Ars incluse dans le périmètre ; respect de certaines règles visant à réduire les rejets de phosphore et d'azote. |

III. Etat des lieux du système d'assainissement et d'eaux pluviales

III.1. Organisation de la collecte et de l'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales

La Communauté de Communes Dombes Saône Vallée porte la compétence assainissement collectif (et non collectif). La gestion du réseau et de la station d'épuration a été confiée à l'entreprise Cholton.

La commune d'Ars-sur-Formans porte la compétence Gestion des Eaux Pluviales Urbaines.

La compétence ruissellement est portée dans le cadre de la compétence GEMAPI par la Communauté de Communes qui a transféré une partie de la compétence au Syndicat Hydraulique de Trévoux.

III.2. Présentation du patrimoine

Le plan des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales est présenté en annexe 1.

Un schéma directeur d'assainissement a été réalisée en 2017 par Réalités Environnement pour le compte de la CCDSV. Cette étude a permis de diagnostiquer le fonctionnement du système d'assainissement de la commune et de proposer un programme d'amélioration du système.

Aucune étude spécifique n'a été engagée sur les réseaux d'eaux pluviales. Toutefois, les réseaux d'eaux pluviales ont été visités dans le cadre du schéma directeur d'assainissement.

Le linéaire global de réseaux d'assainissement est d'environ 11,7 km, dont 56 % de réseaux unitaires. Les secteurs séparatifs sont pour l'essentiel pourvus de réseaux d'eaux pluviales.

Huit déversoirs d'orage et deux postes de refoulement sont présents sur le système d'assainissement. Un bassin de rétention des eaux pluviales est recensé au droit du croisement de la route de Savigneux et du chemin Chantegrillet.

Les effluents sont traités par une station d'épuration de type boues activées d'une capacité de 2 250 EH dont le rejet s'effectue dans le Formans.

III.3. Anomalies et des dysfonctionnements

Le système d'assainissement est fortement parasité par l'apport d'eaux claires parasites permanentes (42 % du volume collecté en tête de station) et part d'importants apports d'eaux pluviales (surface active de 40 ha raccordée au réseau). Ces intrusions confirment le caractère essentiellement unitaire du réseau.

Ces eaux parasites conduisent à des surcharges hydrauliques ponctuelles de la station et à des déversements excessifs de certains déversoirs d'orage. A noter que des déversements sont observés au droit de déversoirs d'orage par temps sec.

En période de pluie intense, peu de dysfonctionnements sont constatés au sein de la zone urbanisée en termes de débordements ou d'inondations. La commune signale quelques problèmes de ruissellement au droit de la rue du Carmel.

Le fonctionnement de la station est perfectible notamment sur le traitement de l'azote et du phosphore et de la filière boues.

III.4. Programme de travaux

Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, un ambitieux programme de travaux a été établi pour permettre l'amélioration et la mise en conformité du système d'assainissement :

- Mises en séparatif :
 - RD904/Chemin de la Râ : engagée en 2022
 - Chemin de Chantegrillet : réalisée en 2020
 - Centre-ville : réalisée en 2020
 - Rue du Carmel/Rue des Gardes/RD904 : envisagé en 2023/2024
 - RD904/Rue Jean-Marie Vianney : réalisé en 2021
- Déconnexion de réseaux d'eaux pluviales ;
- Réhabilitation du réseau de transfert en rive droite du Formans ;
- Reprise ponctuelle et suppression de déversoirs d'orage ;
- Requalification de l'unité de traitement.

Le montant total du programme de travaux s'élève à 1 518 000 € HT. Les actions sont portées par la CCDSV.

Les gains attendus par le programme d'actions sont :

- Une réduction du volume d'eaux claires parasites permanentes de 34 m³/j, soit près de 25 % du volume d'eaux parasites collecté en tête de station ;
- Une déconnexion du système d'assainissement d'une surface active supérieure à 9 ha, soit près de 25 % de la surface active collectée en tête de station ;
- Une réduction notable de la fréquence de déclenchements des déversoirs de tête de station, notamment du déversoir situé en entrée de station.



Présentation du projet de zonage des eaux pluviales

I. Référentiel règlementaire

Le principe général de gestion des eaux pluviales est fixé par le **Code civil** :

⇒ **Article 640 du Code civil**

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

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

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

⇒ **Article 641 du Code civil**

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.

La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement.

Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge du tribunal d'instance du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété. »

L'article L. 2333-97 du **Code Général des Collectivités Territoriales** précise que la gestion des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes :

⇒ **Article L2333-97 du Code général des collectivités territoriales**

« La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constituent un service public administratif relevant des communes, qui peuvent instituer une taxe annuelle pour la gestion des eaux pluviales urbaines, dont le produit est affecté à son financement. Ce service est désigné sous la dénomination de service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

Les communes conservent également une responsabilité particulière en ce qui concerne le ruissellement des eaux sur le domaine public routier.

⇒ **Article R141-2 du Code de la voirie routière**

« Les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme ».

De plus, les collectivités sont tenues de mettre en place un zonage d'assainissement des eaux pluviales, au même titre que le zonage d'assainissement des eaux usées. La réalisation du zonage d'assainissement des eaux pluviales est imposée par l'article L2224-10 du Code Général des

Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006.

➔ **Article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales**

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique : [...] »

3) 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 ;

4) Les zones où il est nécessaire de prévoir des 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. »

Les zones délimitées sont détaillées dans les prescriptions et la carte du zonage d'assainissement des eaux pluviales. Le zonage d'assainissement des eaux pluviales n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation.

L'article L211-7 du **Code de l'environnement** habilite au demeurant les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement.

Enfin, dans le cadre de ses **pouvoirs de police**, le maire doit prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales. La responsabilité de la commune, voire celle du maire en cas de faute personnelle, peut donc être engagée par exemple en cas de pollution d'un cours d'eau résultant d'un rejet d'eaux pluviales non traitées.

D'une manière générale, le zonage pluvial vise à définir les modalités de gestion des eaux pluviales à imposer aux futurs aménageurs de manière à ne pas aggraver une situation hydraulique qui peut s'avérer dans certains cas déjà problématique.

A noter que la résolution des dysfonctionnements hydrauliques observés sur la commune commence par une gestion des eaux pluviales sur les structures existantes, tant à l'échelle collective qu'individuelle.

De plus, il est important de rappeler qu'il n'est pas toujours nécessaire d'effectuer des travaux lorsque la commune est confrontée à des dysfonctionnements hydrauliques « naturels » (écoulements sur route, etc.) car améliorer un problème localement peut, dans certains cas déplacer ce problème en aval. La notion de « culture du risque » est une notion importante à intégrer dès aujourd'hui dans les mœurs de demain.

Le zonage vise également à engager une réflexion sur la constructibilité des différents secteurs de la commune au regard du risque d'inondation local et des perturbations susceptibles d'être engendrées en aval par le développement de l'urbanisation.

II. Orientations de gestion des eaux pluviales

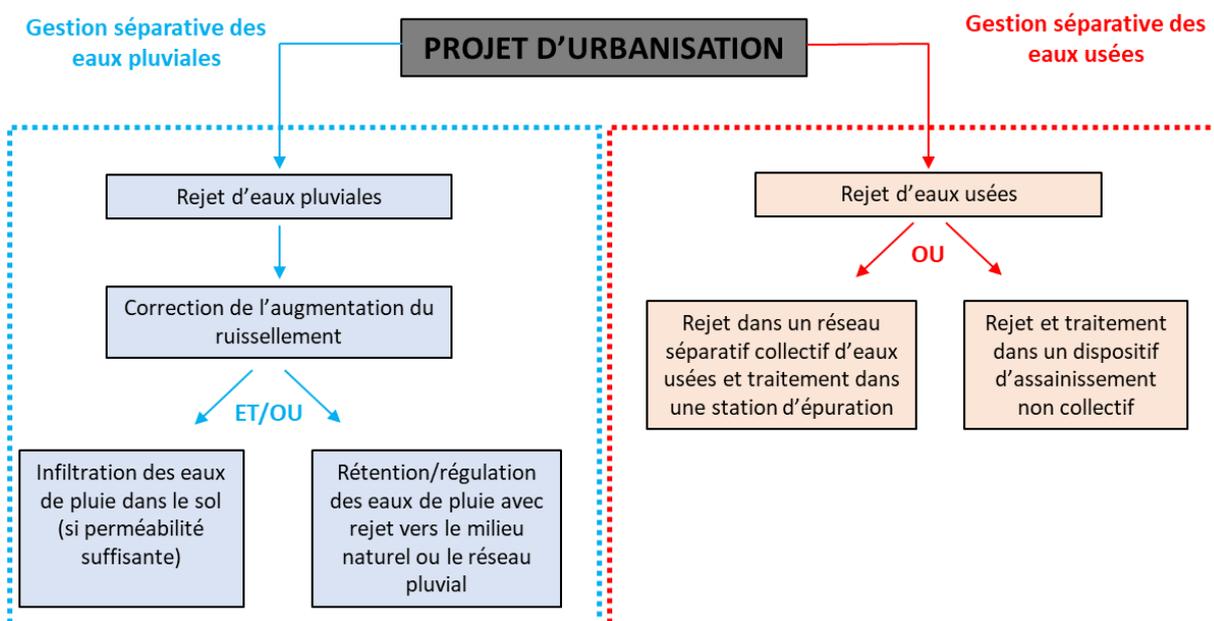
II.1. Principes généraux

L'augmentation de l'urbanisation, et en particulier des surfaces imperméables, favorise le phénomène du ruissellement, qui engendre certaines nuisances : inondation, surcharge hydraulique des réseaux, érosion des sols, etc. Dans ce contexte, et bien que la gestion des eaux pluviales urbaines soit un service public à la charge de la collectivité, il semble indispensable d'imposer aux aménageurs des prescriptions de maîtrise de l'imperméabilisation (et par conséquent du ruissellement), dans la mesure où leurs projets d'urbanisation sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement aussi bien d'un point quantitatif que qualitatif. Ces prescriptions ont également pour objectif de pérenniser les infrastructures collectives en évitant notamment les surcharges progressives des réseaux.

Le principe général de gestion eaux pluviales ainsi retenu sur le territoire de la commune est une gestion des eaux pluviales à la parcelle soit par infiltration totale ou partielle dans le sol, soit par rejet à débit limité vers un milieu superficiel (cours d'eau ou fossé), étant précisé qu'une partie des eaux pluviales doit être infiltrée sur le terrain de l'assiette du projet).

Le rejet des eaux pluviales dans les réseaux collectifs doit constituer une solution de dernier recours. Celui-ci pourra ainsi être refusé par la collectivité si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales, et notamment une gestion par infiltration sur la parcelle du projet.

La figure suivante présente le principe général de la gestion des eaux pluviales adopté sur le territoire communal :



Pour rappel, les prescriptions du présent zonage ne dérogent pas à toutes les dispositions et procédures réglementaires en vigueur. Les aménageurs seront tenus de s'assurer, dans le cadre de leurs projets, du respect de la législation en vigueur et des principes et procédures au titre du Code de l'environnement (procédures loi sur l'eau en particulier), du Code civil, du Code de l'urbanisme, du Code rural, du Code de la santé publique, du Code de la voirie routière, etc.

II.2. Terminologie

Les **eaux pluviales** correspondent aux eaux issues des précipitations (pluie, neige), qui au contact du sol, d'une toiture ou de toute autre surface ruissellent en superficie. Les eaux souterraines ou les eaux de drainage sont régulièrement associées aux eaux pluviales.

Les **surfaces imperméables** concernent les surfaces bâties ou recouvertes de matériaux de type enrobé, béton, sable/gravier compacté, ou de tout matériau présentant un coefficient de ruissellement supérieur à 0,70.

Une distinction fondamentale doit être faite entre les notions de récupération, de rétention/régulation et d'infiltration des eaux pluviales.

La **récupération** des eaux pluviales consiste à prévoir un dispositif de collecte et de stockage des eaux pluviales (issues des eaux de toiture) afin de les réutiliser. Le stockage des eaux est permanent. Dès lors que la cuve de stockage est pleine, tout nouvel apport d'eaux pluviales est directement rejeté au milieu naturel. Ainsi, lorsque la cuve est pleine et lorsqu'un orage survient, la cuve de récupération n'assure plus aucun rôle tampon des eaux de pluie. Le dimensionnement de la cuve de récupération est fonction des besoins de l'aménageur.

La **rétention** des eaux pluviales vise à mettre en œuvre un dispositif de rétention et de régulation permettant de réduire le rejet des eaux pluviales du projet vers milieu naturel lors d'un évènement pluvieux. Un orifice de régulation, positionné en bas de l'ouvrage de rétention, assure une évacuation permanente des eaux collectées à un débit limité et maîtrisé. Un simple ouvrage de rétention ne permet pas une réutilisation des eaux. Pour se faire, il doit être couplé à une cuve de récupération. Le dimensionnement de l'ouvrage est fonction de la pluie et de la superficie collectée.

L'**infiltration** des eaux pluviales consiste à évacuer les eaux pluviales dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puit ou d'un ouvrage d'infiltration (puit perdu, noue, bassin, tranchée, jardin de pluie, massif drainant, etc.). La faisabilité de l'infiltration est liée à la capacité du sol à absorber les eaux pluviales. Des sondages de sol et des essais de perméabilité doivent être réalisés préalablement à l'infiltration afin de juger de sa faisabilité et dimensionner les ouvrages en conséquence.

En ce qui concerne le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, des prescriptions différentes sont formulées en fonction de la taille du projet d'aménagement, et notamment selon qu'il s'agisse d'un **projet individuel** ou d'une **opération d'ensemble**.

Sont considérés comme **projets individuels**, tous les aménagements (construction nouvelle, extension, requalification de l'existant, changement de destination, destruction puis reconstruction) présentant **une surface imperméable ou une emprise au sol supérieure à 40 m² et inférieure à 500 m²**.

Sont considérées comme **opérations d'ensemble**, les projets d'aménagement d'**une surface imperméable ou d'une emprise au sol supérieure ou égale à 500 m²**. Dans le cadre de **d'opération d'ensemble**, les aménageurs sont tenus de considérer l'emprise au sol des bâtiments et les surfaces imperméables générées par le projet (parkings, voies d'accès, terrasses, etc.) pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Pour rappel, les projets dont la superficie cumulée entre le bassin-versant amont et le projet en lui-même est supérieure à un hectare sont soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA au titre de la loi sur l'eau.

II.3. Projets concernés

Les prescriptions de ce zonage (quel que soit le secteur de la commune) s'appliquent à **tout projet d'aménagement d'une emprise au sol et/ou d'une surface imperméable supérieure ou égale à 40 m²** (construction nouvelle, extension, changement de destination, requalification de l'existant, destruction puis reconstruction), dès lors qu'une demande d'urbanisme est nécessaire.

Au-delà du traitement des eaux pluviales du projet lui-même, dans le cadre d'un projet visant à étendre les emprises bâties ou imperméables d'une propriété ($\geq 40 \text{ m}^2$), il est recommandé de procéder à une **régularisation de la gestion des eaux pluviales des emprises bâties ou imperméabilisées existantes, si toutefois les eaux pluviales de ces emprises bâties ou imperméabilisées existantes sont raccordées à l'assainissement.**

Les projets visant un changement de destination ou une requalification de l'existant ne disposant pas d'autre emprise au sol que l'emprise bâtie sont dispensés des obligations prévues dans le cadre de ce présent zonage. Cette disposition n'est pas valable pour les projets d'aménagement visant une déconstruction puis reconstruction.

Les projets visant un changement de destination ou une requalification de l'existant et s'inscrivant dans une copropriété verticale (où le pétitionnaire ne serait pas seul propriétaire des emprises au sol et/ou des surfaces imperméabilisées) **ne sont pas soumis à une obligation de régularisation** de la gestion des eaux pluviales des emprises bâties et/ou imperméabilisées existantes.

Les projets d'emprise au sol et/ou d'une surface imperméable inférieure à 40 m², n'entraînant pas de modification des conditions de ruissellement (maintien ou diminution des surfaces imperméables) ou d'évacuation des eaux, **sont dispensés des obligations prévues dans le cadre de ce présent zonage.** Aucun rejet d'eaux pluviales de ces projets n'est toutefois admis dans les réseaux d'assainissement (séparatifs ou unitaires) et une séparation stricte des eaux usées et des eaux pluviales est imposée.

II.4. Synthèse des préconisations et des obligations de gestion des eaux pluviales

Les obligations formulées en matière de gestion des eaux pluviales sont synthétisées ci-dessous, puis **détaillées dans les paragraphes suivants** :

- Sont concernés : tout projet d'une emprise au sol ou d'une surface imperméable supérieure ou égale à 40 m².
- **Séparation de la collecte des eaux usées et des eaux pluviales** sur l'emprise du projet sur l'emprise du territoire communal ;
- **Zéro rejet d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement** sur l'emprise du territoire communal ;
- **Récupération obligatoire des eaux pluviales** au sein de la zone urbaine et de la zone à urbaniser. Un volume de stockage de 2 m³/100 m² (dans la limite de 10 m³) sera mis en œuvre à l'échelle du projet.
- **Infiltration obligatoire des pluies courantes (lame d'eau de 15 mm)** au sein de la zone urbaine et de la zone à urbaniser. A défaut de fournir une étude de sols visant à optimiser le dimensionnement de l'ouvrage, un volume tampon de 1,5 m³/100 m² sera mis en œuvre à l'échelle du projet pour gérer les eaux pluviales.
- **Infiltration obligatoire des pluies exceptionnelles (période de retour 30 ans) sur les secteurs dépourvus d'infrastructure de collecte séparative des eaux pluviales**, au sein de la zone urbaine et de la zone à urbaniser. A défaut de fournir une étude de sols visant à optimiser le dimensionnement du dispositif, un volume tampon supplémentaire (par rapport à la gestion des pluies courantes) de 6,5 m³/100 m² sera mis en œuvre à l'échelle du projet pour gérer les eaux pluviales.
- **Infiltration recommandée des pluies exceptionnelles (période de retour 30 ans) sur les secteurs équipés d'infrastructure séparative de collecte des eaux pluviales.**
- En cas d'impossibilité ou d'insuffisance de gestion des événements pluvieux exceptionnels par infiltration, le **rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle** sera autorisé, après mise en œuvre d'un **dispositif de rétention et régulation du débit rejeté** permettant une régulation à un débit de 5 l/s.ha (débit plancher de 2 l/s) pour une pluie de période de retour 30 ans. Pour les projets d'une emprise au sol ou d'une surface imperméable inférieure à 500 m², un volume de 3 m³/100 m² avec un orifice de régulation de 20 mm sera mise en œuvre.
Les dispositions suivantes devront être respectées :
 - **Rejet du débit de fuite préférentiellement vers le milieu superficiel naturel** (fossé, talweg, ruisseau, terrain riverain), sous réserve de l'obtention d'une autorisation du propriétaire ou du gestionnaire de cet exutoire ;
 - **A défaut, vers une infrastructure de collecte séparative des eaux pluviales**, sous réserve de l'obtention d'une autorisation de la collectivité compétente. Celle-ci se réserve le droit de refuser le rejet si elle estime qu'il existe des solutions alternatives de gestion des eaux pluviales notamment par le biais de l'infiltration
 - **Le rejet des eaux pluviales vers les réseaux d'assainissement séparatifs ou unitaires est interdit.**

Ces obligations sont cumulatives.

En plus des obligations formulées ci-dessus, il est vivement recommandé :

- La création d'**ouvrage de rétention non étanche** (de type jardins de pluie, massifs drainants, etc.) et la limitation de l'utilisation des solutions étanches de type cuve. Ces dispositifs sont cependant utiles dans les zones à risque de mouvement de terrain ou de présence d'écoulements souterrains, où l'infiltration est déconseillée ;
- La mise en œuvre d'un dispositif de prise en charge des eaux pluviales favorisant la décantation des particules fines avant rejet au milieu naturel (collecte superficielle, bassins de dépollution, etc.) ;
- Le **rejet gravitaire des eaux pluviales** (système de pompage à proscrire) ;
- La **réduction de l'imperméabilisation des projets par l'emploi de matériaux alternatifs** ;
- La préservation des zones humides, des talwegs, des axes et des corridors d'écoulement, des haies et des plans d'eau.

Le projet de zonage des eaux pluviales est présenté en **Annexe 2**.

Les prescriptions sont détaillées ci-dessous.

II.5. Récupération des eaux pluviales

Conformément à l'arrêté du 21 août 2008, les eaux issues de toitures peuvent être récupérées et réutilisées dans les cas suivants :

- Arrosage des jardins et des espaces verts ;
- Utilisation pour le lavage des sols ;
- Utilisation pour l'évacuation des excréta ;
- Nettoyage du linge (sous réserve de la mise en œuvre d'un dispositif de traitement adapté et certifié).

La mise en œuvre d'un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures est imposée au sein de la zone urbaine ou à urbaniser.

Un volume minimal de 2 m³/100 m² est demandé (dans la limite d'un volume de 10 m³).

Pour rappel, **seules les eaux de toitures** peuvent être recueillies dans les ouvrages de récupération. Il s'agit des eaux de pluie collectées à l'aval de toitures inaccessibles, c'est-à-dire interdite d'accès sauf pour des opérations d'entretien et de maintenance. Les eaux récupérées sur des toitures en amiante-ciment ou en plomb ne peuvent toutefois pas être réutilisées à l'intérieur des bâtiments.

Dans le cas où les eaux récupérées sont réutilisées à l'intérieur des bâtiments et donc rejetées au réseau d'assainissement collectif, elles devront être comptabilisées par la mise en place d'un **compteur** rendu accessible pour contrôle de la collectivité.

Toute interconnexion avec le réseau de distribution d'eau potable est formellement interdite.

Les ouvrages ou cuves de récupération des eaux de pluie seront enterrées ou installées à l'intérieur des bâtiments (cave, garage, etc.). L'ouvrage sera équipé d'un trop-plein raccordé au dispositif d'infiltration ou de rétention.

II.6. Infiltration des eaux pluviales

➤ Généralités

L'infiltration est la solution de gestion des eaux pluviales à privilégier par les aménageurs sur l'ensemble du territoire communal, quel que soit le type de sol.

Au sein de la zone urbaine et à urbaniser :

- L'infiltration des pluies courantes (lame d'eau de 15 mm) est obligatoire pour tout projet ;
- L'infiltration des pluies exceptionnelles (période de retour 30 ans) est obligatoire sur les secteurs dépourvus d'infrastructure séparative de collecte des eaux pluviales et où le réseau d'assainissement constitue le seul exutoire pour un rejet d'eaux pluviales ;
- L'infiltration des pluies exceptionnelles (période de retour 30 ans) est recommandée sur les secteurs disposant d'un exutoire séparatif pour l'évacuation des eaux pluviales ;

Le recours à l'infiltration est toutefois proscrit dans les zones présentant des risques sanitaires, environnementaux et/ou géologiques avérés. Une dérogation à l'infiltration pourra alors être accordée par la collectivité compétente sous réserve des justificatifs nécessaires (une étude de sol notamment).

Le dimensionnement des dispositifs d'infiltration s'effectuera sur la base d'une étude de sols ;

A défaut de fournir d'une étude de sols visant à justifier et optimiser le dimensionnement de l'ouvrage il sera demandé :

- Pour les pluies courantes (lame d'eau de 15 mm) : un volume tampon de 1,5 m³/100 m²
- Pour les pluies exceptionnelles : un volume tampon supplémentaire (par rapport aux pluies courantes) de 6,5 m³/100 m².

➤ Recommandations techniques pour la mise en œuvre de l'infiltration

L'aménageur est tenu de mener toutes les investigations nécessaires à l'échelle de son projet pour s'assurer de la faisabilité de l'infiltration (étude pédologique notamment). Celui-ci devra notamment considérer les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- Perméabilité et capacité des sols à infiltrer les eaux pluviales ;
- Présence d'un écoulement souterrain ou d'une nappe ;
- Risques géotechniques (glissement de terrain, gonflement des argiles, etc.) et de résurgence sur les fonds inférieurs (lié à la pente du terrain notamment) ;
- Risque de pollution du sol et des écoulements souterrains ;
- Implantation en périmètre de protection de captage ;
- Distance aux bâtiments, limites de propriété et plantations ;
- Emprise et profondeur disponibles.

Les paragraphes suivants détaillent quelques éléments à prendre en compte avant la mise en œuvre de l'infiltration :

1. *Perméabilité des sols*

- Sol imperméable à peu perméable ($P \leq 10^{-6}$ m/s) : Les sols présentant une perméabilité $P \leq 10^{-6}$ m/s ne permettent pas l'infiltration correcte des eaux pluviales. L'infiltration comme seule technique de gestion des eaux pluviales lors d'évènements pluvieux exceptionnels ou lors

d'une succession d'évènements pluvieux rapprochés peut s'avérer limitante sur ces secteurs.
La gestion des évènements pluvieux de faible intensité reste toutefois possible.

- Sol peu perméable à perméable ($10^{-6} < P \leq 10^{-4}$ m/s) : Les sols présentant une perméabilité P comprise entre $10^{-6} < P \leq 10^{-4}$ m/s sont propices à l'infiltration des eaux pluviales directement dans le sol.
- Sol perméable à très perméable ($P > 10^{-4}$ m/s) : Les sols présentant une perméabilité P supérieure à $> 10^{-4}$ m/s sont très favorables à l'infiltration des eaux pluviales. La forte perméabilité des sols présente cependant un risque de transfert rapide des polluants vers les écoulements souterrains (risque de pollution des nappes).

2. Pente du terrain

La localisation du projet dans une zone sujette aux risques de glissement de terrain (est rédhibitoire à la mise œuvre de l'infiltration.

Par ailleurs, tout dispositif d'infiltration implanté sur des parcelles présentant des pentes supérieures à 10 % devra être envisagé en considérant les risques de glissement de terrain et les risques de résurgence en aval. L'aménageur sera tenu d'apprécier ces risques et d'adapter ses dispositifs en conséquence.

3. Zone inondable

L'implantation d'un dispositif d'infiltration profonde (de type puits) en zone inondable est à proscrire.

La mise en œuvre d'un dispositif d'infiltration superficielle dans l'emprise d'une zone inondable pourra être étudiée au cas par cas. Son efficacité sera toutefois limitée en temps de pluie et en période de nappe haute.

Face au risque d'inondation, les aménageurs sont incités à prendre toutes les mesures nécessaires permettant de protéger leur projet, tout en assurant la cohérence avec le règlement du PLU, et notamment :

- Rehaussement des niveaux habitables par rapport à la voirie et au terrain naturel ;
- Rehaussement des tabourets de branchements en supposant des risques de refoulement jusqu'à un niveau équivalent à celui de la voirie où est implanté le réseau ;
- Mise en place de clapets anti-retour sur les branchements ;
- Positionnement adapté des entrées de propriété ;
- Prise en compte du risque lié à la création de sous-sol (rehaussement de l'entrée des sous-sols par rapport à l'environnement proche).

Ces mesures ne sont pas exhaustives. Il revient à l'aménageur d'apprécier le risque d'inondation potentiel au regard de la configuration de la parcelle du projet (vis-à-vis notamment de la topographie locale et des pentes de voirie).

4. Présence d'une nappe ou d'un écoulement souterrain

Une hauteur minimale d'un mètre doit être respectée entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe ou de l'écoulement souterrain. Si cette prescription ne peut pas être respectée, la solution de gestion des eaux pluviales par infiltration ne pourra pas être la seule solution retenue pour la gestion des évènements exceptionnels (d'occurrence trentennale).

5. Périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable

L'infiltration des eaux pluviales dans une zone située dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable est étroitement encadrée, en particulier en ce qui concerne

l'infiltration des eaux pluviales issues des voiries ou des parkings. Celle-ci est en effet interdite dans l'emprise des périmètres de protection de captage, et les dispositifs destinés à recueillir des eaux pluviales de voirie doivent être étanches et équipés de dispositifs de confinement permettant le piégeage au sein des dispositifs d'une pollution accidentelle.

L'aménageur est tenu de se référer au règlement des périmètres de protection de captage concernés par son projet.

6. Infiltration des eaux de voiries ou de parkings

Des précautions particulières doivent être prises lors de la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales issues de voiries et de parking. Afin d'éviter tout risque de pollution des nappes, il peut être envisagé de mettre en œuvre 1) des dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement (bassin de rétention) ou 2) des techniques extensives (massifs de sable végétalisés et filtrants même dans le cas de sols peu favorables à l'infiltration). Le dispositif de traitement mis en œuvre doit permettre de piéger une partie de la pollution contenue dans les eaux pluviales avant infiltration dans le sous-sol.

II.7. Rétention puis rejet des eaux pluviales à débit régulé vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales

⇒ Généralités

Le rejet des eaux pluviales intéresse le fait de rejeter en dehors de la parcelle d'aménagement, vers un exutoire superficiel (naturel ou non), les eaux de ruissellement générées par un projet. Afin de réduire l'impact de ce rejet vers le milieu naturel ou les infrastructures de collecte, notamment lors d'évènements pluvieux intenses, celui-ci doit être fait à débit régulé, ce qui implique de mettre en œuvre un dispositif de rétention/régulation des eaux pluviales. Cette régulation du rejet des eaux pluviales se traduit par une évacuation permanente des eaux collectées (retenues dans l'ouvrage de rétention) à un débit limité et maîtrisé.

Des exemples de dispositifs de rétention/régulation sont présentés en **Annexe 3**.

Le rejet des eaux pluviales doit être considéré, sur l'ensemble du territoire communal, comme une solution alternative à l'infiltration, quand celle-ci est impossible voire insuffisante.

⇒ Dispositions particulières

Au sein de la zone urbaine ou à urbaniser, le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle du projet ne sera autorisé que pour la gestion des évènements pluvieux exceptionnels et sur les secteurs dépourvus d'infrastructure de collecte séparative des eaux pluviales⁰

L'autorisation de rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle du projet engendre une **obligation de mettre en œuvre un dispositif de rétention/régulation permettant de gérer les évènements pluvieux exceptionnels (occurrence 30 ans) et d'assurer un débit limité à 5 l/s.ha (débit plancher de 2 l/s).**

Le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle d'aménagement s'effectuera **gravitairement** et de manière préférentielle **vers le milieu naturel** (talweg, terrain naturel, fossé, etc.).

Si le rejet ne peut être effectué vers le milieu naturel, les eaux pluviales seront orientées, sous réserve de l'accord du gestionnaire compétent (SYSEG), vers un **réseau séparatif eaux pluviales**. La collectivité

se réserve la possibilité de refuser le rejet vers le réseau de collecte des eaux pluviales, si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales et notamment une gestion par infiltration à la parcelle.

Le rejet des eaux pluviales vers un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif (eaux usées strictes) est interdit.

Quelle que soit la destination du rejet, l'aménageur s'assurera d'obtenir les autorisations préalables des propriétaires, exploitants, gestionnaires et/ou organismes compétents, et si nécessaire de les indemniser conformément à l'article 641 du Code civil.

Pour rappel, **l'absence d'autre emprise au sol que l'emprise bâtie dans le cadre du neuf ne constitue pas un critère de dérogation** au respect des préconisations de ce zonage pluvial. Les aménageurs sont tenus, dans ce cas, de prévoir la création d'un ouvrage sous les emprises et/ou les surfaces imperméables du projet.

Le porteur d'un projet individuel ne sera pas tenu de mettre en œuvre un dispositif de rétention des eaux pluviales si un ouvrage de gestion collectif a été mis en œuvre pour l'opération d'ensemble dans laquelle s'inscrit éventuellement son projet.

➔ **Dimensionnement des ouvrages de rétention/régulation**

Les prescriptions de dimensionnement des ouvrages de rétention/régulation sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

| Type de projet | Prescriptions de dimensionnement du dispositif | Surfaces à considérer |
|---|---|---|
| Projet individuel (40 à 500 m ² d'emprise au sol et/ou de surface imperméable) | 3 m ³ /100 m ² d'emprise au sol et/ou de surface imperméable | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Projet d'aménagement (hors extension)</u> : surfaces imperméables et/ou emprise au sol du projet ; - <u>Extension des emprises bâties ou imperméabilisées raccordées à l'assainissement</u> : surfaces imperméables et/ou emprise au sol existantes et projetées. |
| Opération d'ensemble (plus de 500 m ² d'emprise au sol et/ou de surface imperméable) | <ul style="list-style-type: none"> - Période de retour : 30 ans ; - Débit de fuite : 5 l/s.ha (débit plancher à 2 l/s, soit un orifice de régulation de 20 mm). | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Projet d'aménagement (hors extension)</u> : toutes surfaces imperméables et/ou emprise au sol du projet (y compris parkings, voies d'accès, terrasses, etc.) ; - <u>Extension des emprises bâties ou imperméabilisées raccordées à l'assainissement</u> : surfaces imperméables et/ou emprise au sol existantes et projetées. |

Un abaque permettant de donner un ordre de grandeur du volume de rétention et de la taille de l'orifice de régulation est présenté en **Annexe 3**. Cet abaque est présenté à titre indicatif. Il appartient à l'aménageur de dimensionner ses ouvrages selon les règles de l'art et les méthodes usuelles de l'hydraulique.

Dans le cadre de d'opération d'ensemble, les aménageurs sont tenus de considérer l'emprise au sol des bâtiments et les surfaces imperméables générées par le projet (parkings, voies d'accès, terrasses, etc.) pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Pour rappel, les projets drainant une superficie supérieure à un hectare et dont le rejet s'effectue dans une eau superficielle ou souterraine sont soumis à une procédure loi sur l'eau.

L'aménageurs joindra à son dossier de permis de construire une **note de dimensionnement** de l'ouvrage de rétention attestant de la prise en compte des règles de dimensionnement formulées ci-

dessus et des recommandations techniques formulées ci-dessous. Il précisera notamment sur son plan masse **la localisation, le type, les dimensions du dispositif de rétention, les caractéristiques du dispositif de régulation et le point de rejet des eaux pluviales.**

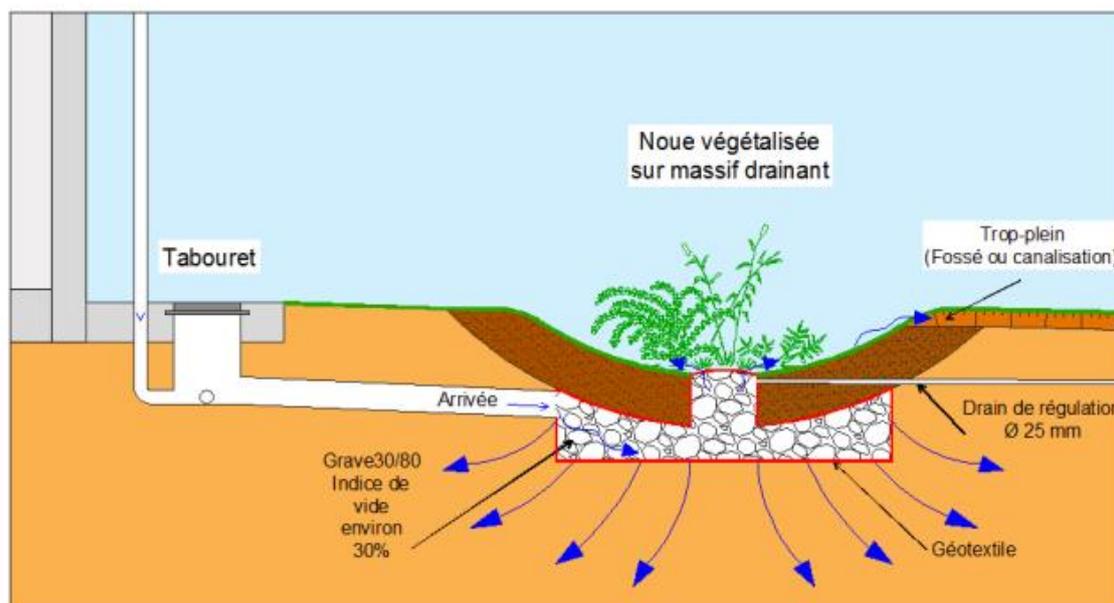
⇒ **Recommandations techniques pour la mise en œuvre des dispositifs de rétention/régulation**

L'aménageur privilégiera la mise en œuvre de dispositifs de rétention/régulation non étanches, sous réserve de s'assurer que ce type de dispositif n'est pas de nature à induire des contraintes, des nuisances ou des risques pour l'environnement général du projet.

Selon les contraintes de la parcelle concernée par le projet, différents aménagements pourront être réalisés afin de mettre en œuvre ces volumes de rétention/régulation (liste non-exhaustive) :

- Nœud de rétention ;
- Toiture de stockage ;
- Jardins de pluie ;
- Cuve de régulation hors sol ;
- Cuve de régulation de type alvéolaire (structure enterrée à faible profondeur) ;
- Cuve combinant une régulation et une rétention des eaux pluviales.

Pour chacune de ces structures, un dispositif de régulation devra être mis en œuvre.



Exemple de jardin de pluie (source : Réalités Environnement)

Des exemples d'ouvrages de rétention sont disponibles ci-dessous et en **Annexe 3**.

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs de rétention, les éléments suivants seront également pris en compte :

1. Zone inondable

Toute construction dans l'emprise d'une zone inondable est à proscrire.

Les bassins de rétention sont autorisés dans l'emprise d'une zone inondable sous réserve de la mise en œuvre de mesures permettant d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage en période de crue et de respect des contraintes de dimensionnement (ne pas aggraver la dynamique d'écoulement) et de la loi sur l'eau (installation dans l'emprise du lit majeur d'un cours d'eau).

2. Perméabilité des sols

Sur l'emprise de sols très perméables (perméabilité supérieure à 10^{-4} m/s), des précautions doivent être prises lors de la mise en œuvre de rétention non étanche des eaux pluviales issues notamment de voiries et de parking. La mise en œuvre en amont de dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement (type bassin de rétention) ou par des techniques extensives (massifs de sable végétalisés et filtrants) peut être envisagée.

Les ouvrages (collecte et rétention) destinés à recueillir des eaux pluviales issues des voiries seront obligatoirement étanchés dans l'emprise de périmètres de protection de captage.

3. Présence d'une nappe

Les ouvrages de rétention devront être systématiquement étanchés si leur fond est susceptible d'être immergé dans une nappe. Des événements seront mis en œuvre afin d'absorber les montées de la nappe et éviter toute destruction de l'étanchéité.

4. Conditions d'évacuation des eaux pluviales de l'ouvrage

Pour des raisons évidentes d'économie d'énergie et de risque de défaillance en période de coupure d'électricité (fréquente en période d'orage), **la mise en œuvre d'un système de pompage pour l'évacuation des eaux pluviales de l'ouvrage est à proscrire**. Conformément à sa politique environnementale et de développement durable, la collectivité compétente pourra refuser un rejet par pompage si elle estime que l'aménageur dispose de solutions gravitaires alternatives techniquement viables et financièrement supportables.

L'aménageur étudiera prioritairement les solutions d'évacuation d'eaux pluviales par voie gravitaire.

II.8. Maîtrise de l'imperméabilisation

L'imperméabilisation des sols induit :

- D'une part, un défaut d'infiltration des eaux pluviales dans le sol et donc une augmentation des volumes de ruissellement ;
- D'autre part, une accélération des écoulements superficiels et une augmentation du débit de pointe de ruissellement.

Les dispositifs de rétention/infiltration et de régulation permettent de tamponner les excédents générés par l'imperméabilisation et de limiter le débit rejeté, mais **ne permettent cependant pas de réduire le volume supplémentaire généré par cette imperméabilisation**.

Ainsi, même équipé d'un ouvrage de régulation, un **projet d'urbanisation traduit une augmentation du volume d'eau susceptible d'être géré par les infrastructures de la collectivité**.

Dans le cas d'un raccordement sur réseau unitaire, cette augmentation de volume se traduit par l'augmentation du volume d'effluents à traiter par l'unité de traitement (engendrant une dilution des eaux usées, une diminution des rendements épuratoires et une augmentation des coûts d'exploitation) ou le cas échéant par l'augmentation du volume d'effluents déversé sans traitement au milieu naturel (via les déversoirs d'orage).

Il convient donc d'inciter les aménageurs et les particuliers à mettre en œuvre des mesures permettant de réduire les volumes à traiter par la collectivité en employant notamment des matériaux alternatifs.

L'objectif de réduction de l'imperméabilisation peut être atteint par la mise en œuvre de différentes structures :

- Toitures enherbées ;
- Emploi de matériaux poreux (pavés drainants, etc.) ;
- Aménagement de chaussées réservoirs ;
- Création de parkings souterrains recouverts d'un espace vert, etc. ;

Sont considérés comme surfaces ou matériaux imperméables :

- Les revêtements bitumineux ;
- Les graves et le concassé ;
- Les couvertures en plastique, bois, fer galvanisé ;
- Les matériaux de construction : béton, ciments, résines, plâtre, bois, pavés, pierre ;
- Les tuiles, les vitres et le verre ;
- Les points d'eau (piscines, mares).

II.9. Préservation des éléments du paysage

➤ Axes et corridors d'écoulement

Les corridors d'écoulement constituent des zones d'écoulement préférentiel en période de pluie intense. Il s'agit donc de zones sur lesquels l'urbanisation est à proscrire.

Afin d'éviter toute perturbation liée aux phénomènes de ruissellement, il est conseillé sur l'emprise de ces axes et de ces corridors d'écoulement d'interdire la construction et l'urbanisation, ou a minima d'imposer aux aménageurs de respecter certaines règles en matière de constructibilité et notamment (liste non exhaustive) :

- Pas de sous-sol ;
- En cas de création de muret : construction de préférence dans le sens de la pente ;
- Niveau habitable implanté en tout point au moins 50 cm au-dessus du terrain naturel et/ou des voiries.

Bien que non obligatoire ces prescriptions sont fortement conseillées au regard des écoulements souterrains ou superficiels susceptibles de se produire sur l'emprise des parcelles.

➤ Zones humides

Ces espaces remarquables présentent un intérêt tant d'un point écologique (biodiversité floristique et faunistique) que fonctionnel (effet tampon sur les eaux de ruissellement) ou culturel (qualité paysagère). Il est donc proposé à la commune de préserver ces espaces en les classant non constructibles ou en tant qu'entité remarquable du paysage à conserver. **Il est par ailleurs rappelé que la destruction de zones humides est susceptible de relever d'une procédure loi sur l'eau.**

➤ Plans d'eau

Les plans d'eau présentent un intérêt d'un point de vue à la fois hydraulique et écologique. Ces éléments paysagers ont un rôle de bassins tampon vis-à-vis des eaux de ruissellements ainsi que niches écologiques pour la faune et la flore qui s'y développe. Ces éléments paysagers sont à conserver et/ou restaurer.

➤ Haies structurantes

Les haies présentent un intérêt remarquable tant d'un point de vue écologique (habitats et refuges remarquables pour de nombreuses espèces) que fonctionnel (ralentissement dynamique des eaux de ruissellement).

II.10. Principes de traitement qualitatif des eaux pluviales

Il n'est pas préconisé de dispositifs spéciaux afin de traiter les eaux pluviales **dans les zones résidentielles**, même au niveau des surfaces de parkings. Comme le démontrent les extraits de certaines publications du GRAIE, du Grand Lyon, de l'INSA, de l'OIEAU, les concentrations en hydrocarbures et en métaux lourds ne sont pas suffisantes pour justifier l'utilité de ces dispositifs. De plus, au même titre que la plupart des ouvrages enterrés, leur entretien est en général insuffisant, ce qui annihile leur efficacité voire provoque des effets aggravant (relargage).

Les débourbeurs, déshuileurs ou séparateurs à hydrocarbures ne devront être cantonnés qu'aux **secteurs drainant des surfaces présentant des concentrations très importantes en hydrocarbures ou métaux lourds tels que les stations-essences ou stations de lavage**. Les activités spécifiques sont généralement soumises à autorisation au titre des Installations Classées Pour l'Environnement : dans le cadre de cette procédure administrative, des obligations de traitement des eaux pluviales, spécifiques à la typologie d'activité, seront énoncées.

Dans la mesure où une grande part de la pollution se fixe sur les matières en suspension, favoriser le principe de décantation permet d'abattre cette pollution, grâce aux dispositifs suivants :

- La collecte aérienne par fossé ou noue ;
- La mise en œuvre de dispositifs de rétention ou d'infiltration.

La non étanchéification des dispositifs de collecte et de rétention, en plus d'être favorable d'un point de vue quantitatif, permet de ne pas concentrer les polluants au niveau de l'émissaire du réseau pluvial communal et solliciter la capacité épuratoire du sous-sol.

Lors de la réalisation de travaux, il est conseillé de reconstituer la couche de terre végétale car cette dernière, grâce à ses spécificités (taux de matières organiques, présence de micro-organisme, etc.) présente un potentiel d'abattement de la pollution chronique important.

En complément de ces dispositifs de traitement de la pollution chronique, il est important d'engager des mesures afin de traiter les autres types de pollutions :

- Pollutions par les eaux usées non traitées : il est indispensable d'engager des contrôles de branchements systématiques sur les logements neufs et orienter ces contrôles à certaines zones prioritaires (d'après l'état du milieu récepteur) pour les logements anciens. Ces contrôles permettront d'éviter les inversions de branchements ;
- Pollution accidentelle : une réflexion devra être engagée avec les gestionnaires des réseaux routiers afin de proposer dans les secteurs accidentogènes des ouvrages et des procédures permettant de gérer les risques de pollutions accidentelles et donc de dégradation du milieu. Une réflexion similaire sera engagée par les gestionnaires de réseaux pluviaux de sorte à pouvoir gérer les déversements non autorisés dans les réseaux (rejets industriels, fioul, etc.). Les solutions techniques pourront résider dans la mise en œuvre de bassins à forte inertie ou d'un cheminement superficiel suffisant avant rejet au cours d'eau de sorte à ce que la pollution se dépose au niveau des terrains avant d'atteindre les milieux aquatiques.



Annexes



Annexe 1 :

Plan des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales



Annexe 2 :

Plan de zonage des eaux pluviales



Annexe 3 :

Document de vulgarisation à l'attention des aménageurs

Droit d'auteur et propriété intellectuelle

L'ensemble de ce document (contenu et présentation) constitue une œuvre protégée par la législation française et internationale en vigueur sur le droit d'auteur et d'une manière générale sur la propriété intellectuelle et industrielle.

La structure générale, ainsi que les textes, cartographies, schémas, graphiques et photos composant ce rapport sont la propriété de la société Réalités Environnement. Toute reproduction, totale ou partielle, et toute représentation du contenu substantiel de ce document, d'un ou de plusieurs de ses composants, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation expresse de la société Réalités Environnement, est interdite, et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Conformément au CCAG-PI, le maître d'ouvrage, commanditaire de cette étude, jouit d'un droit d'utilisation du contenu commandé, pour les besoins découlant de l'objet du marché, à l'exclusion de toute exploitation commerciale (option A).



Maître d'ouvrage :



Communauté de Communes Dombes Saône Vallée
627 route de Jassans
69231 CROISSANT
11602 Trévoux
Tel. : 04 78 08 97 65

Bureau d'études :



Réalités Environnement
165, Avenue du Bât - 69400
61624 TRÉVOUX Cedex
Tel. : 04 78 28 46 52

Echelle : 1/11 500
Fond : Cadastre
Source : CCDBV
Dossier : 1709016

| Suivi : | |
|---------|---------|
| Phase | Date |
| 1 | 01/2018 |
| 2 | 02/2018 |
| 3 | 04/2018 |

| Objet | |
|------------------|-------------|
| Version initiale | Mise à jour |
| SDA | RC |
| RC | RC |
| SP | RC |

| Réseaux d'assainissement | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| — | Réseau des eaux pluviales |
| — | Branchement des eaux pluviales |
| — | Fossé |
| — | Réseau des eaux usées (Refoulement) |
| — | Réseau des eaux usées (Gravitaire) |
| — | Branchement des eaux usées |
| — | Réseau unitaire |
| — | Branchement unitaire |

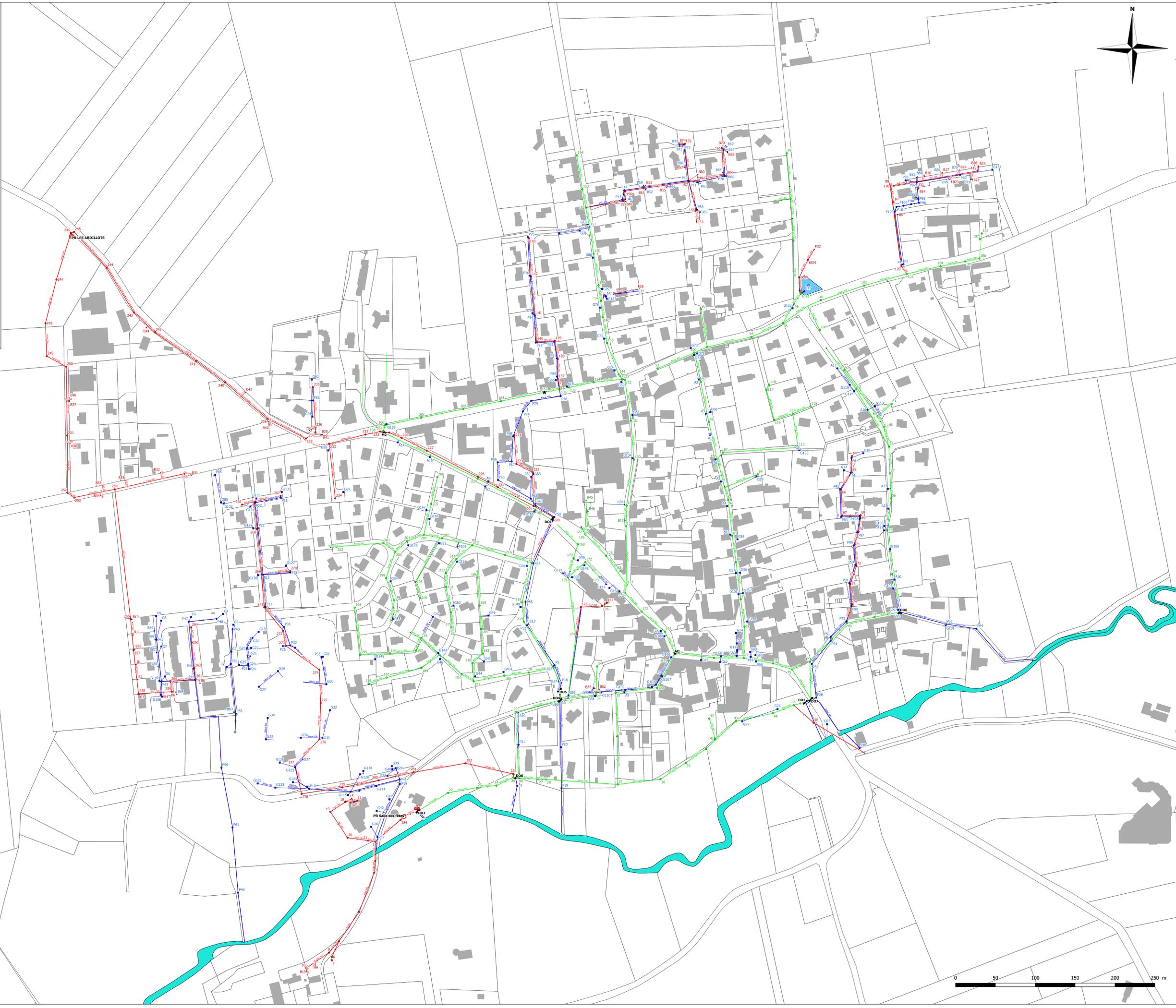
| Ouvrages d'assainissement | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ● | ASS_Station |
| ○ | ASS_PR |
| ○ | ASS_Extouire |
| ● | Regard de visite |
| ● | Regard avaloir |
| ■ | Grille ou Chemin de grille |
| ● | Boîte de branchement |
| ■ | Boîte de branchement siphonide |
| ● | Puits d'infiltration |
| ■ | Déversoir d'orage |
| ★ | Maillage |

| Eaux pluviales | |
|----------------|----------------|
| ■ | Eaux pluviales |

| Eaux usées | |
|------------|------------|
| ■ | Eaux usées |

| Unitaire | |
|----------|----------|
| ■ | Unitaire |

| Mixte | |
|-------|-------|
| ■ | Mixte |



Département de l'Ain
Commune d'Ars-sur-Formans

Etude :
Elaboration du zonage des eaux pluviales

Plan :
Plan du zonage des eaux pluviales

Maître d'ouvrage :
ARS - SUR FORMANS
SOMMES SAONE VALLEE

Commune d'Ars-sur-Formans
363, Rue Jean-Marie Harney
01480 ARS-SUR-FORMANS
Tel. : 04 78 08 73 94

Bureau d'études :
Réalités Environnement

Réalités Environnement
165, Allée du Bois - BP420
01684 TREVOUX Cedex
Tel. : 04 78 28 68 02

Echelle :
1/1 500

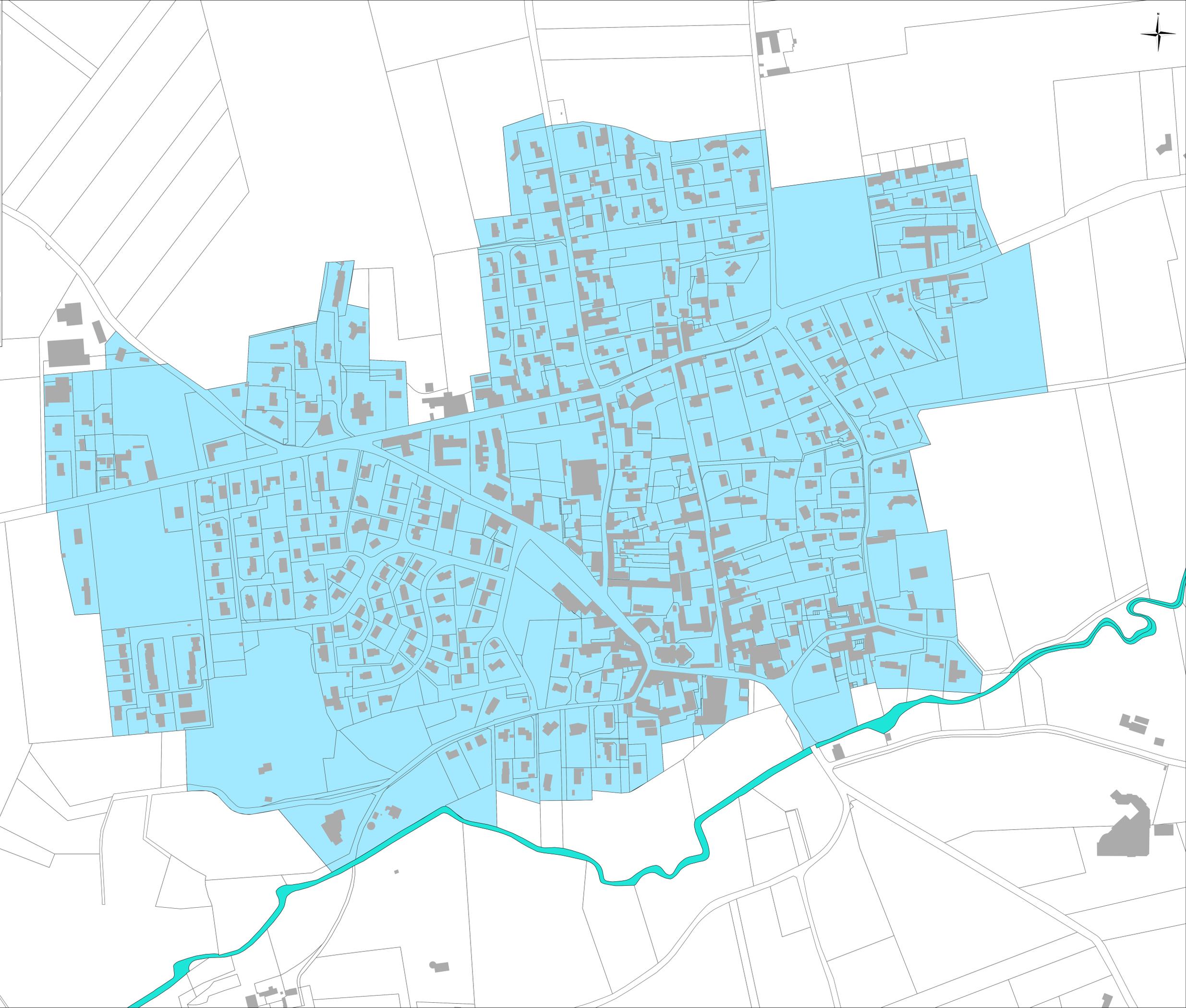
Fond :
Cadastré

Source :
CDBSV

Dossier :
1700016

Suivi :

| Phase | Versión | Date | Objet | Réalisation | Vérification |
|-------|---------|---------|------------------|-------------|--------------|
| | 1 | 07/2021 | Versión initiale | | MV |
| | | | | | |
| | | | | | |

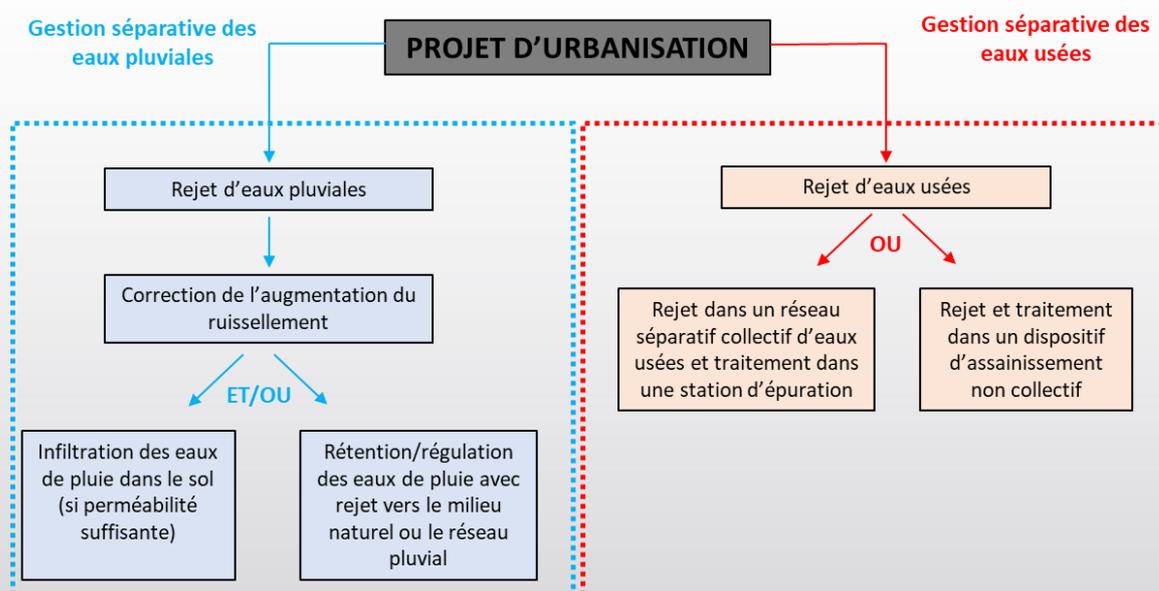


PRINCIPES GENERAUX ET REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes, de protéger la ressource en eau et de préserver l'environnement, la gestion globale des eaux pluviales d'un territoire passe par la maîtrise des écoulements à l'échelle de la parcelle (ou du projet d'aménagement). La création de nouveaux projets d'aménagements, oblige les collectivités à cadrer la gestion des eaux pluviales à l'échelle de leur territoire.

Le présent document présente les règles de gestion des eaux pluviales imposées sur le territoire communal d'Ars-sur-Formans et s'adresse à tout pétitionnaire d'un projet de construction ou d'aménagement.

La figure suivante présente le principe général de la gestion des eaux pluviales adopté sur le territoire communal :



Sur la base de ces principes généraux, des **règles particulières de gestion des eaux pluviales** ont été élaborées à l'échelle du territoire communal, en fonction des enjeux en présence et des particularités locales.

PROJETS CONCERNES

- **Sont concernés, tous les projets d'une emprise au sol et/ou d'une surface imperméabilisée $\geq 40 \text{ m}^2$** (construction nouvelle, extension, changement de destination, requalification de l'existant, destruction puis reconstruction) ;
 - ↳ A l'exception des projets visant un changement de destination ou une requalification de l'existant et ne disposant **pas à l'origine d'autre emprise que l'emprise bâtie**.
- Au-delà du traitement des eaux pluviales du projet lui-même, il est recommandé dans le cadre d'un projet visant à étendre les emprises bâties ou imperméabilisées d'une propriété ($\geq 40 \text{ m}^2$) de procéder à une **régularisation de la gestion des eaux pluviales des emprises bâties ou**

imperméabilisées existantes, si toutefois les eaux pluviales de ces emprises bâties ou imperméabilisées existantes sont raccordées à l'assainissement ;

- ↳ A l'exception des projets visant un changement de destination ou une requalification de l'existant et s'inscrivant dans une copropriété verticale (où le pétitionnaire ne serait pas seul propriétaire des emprises au sol et/ou des surfaces imperméabilisées).

REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

- **Séparation de la collecte des eaux usées et des eaux pluviales** sur l'intégralité du territoire communal ;
- **Zéro rejet d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement** sur l'intégralité du territoire communal ;
- **Récupération obligatoire des eaux pluviales** au sein de la zone urbaine et de la zone à urbaniser. Un volume de stockage de 2 m³/100 m² (dans la limite de 10 m³) sera mis en œuvre à l'échelle du projet.
- **Infiltration obligatoire des pluies courantes (lame d'eau de 15 mm)** au sein de la zone urbaine et de la zone à urbaniser. A défaut de fournir une étude de sols visant à optimiser le dimensionnement de l'ouvrage, un volume tampon de 1,5 m³/100 m² sera mis en œuvre à l'échelle du projet pour gérer les eaux pluviales.
- **Infiltration obligatoire des pluies exceptionnelles (période de retour 30 ans) sur les secteurs dépourvus d'infrastructure de collecte séparative des eaux pluviales**, au sein de la zone urbaine et de la zone à urbaniser. A défaut de fournir une étude de sols visant à optimiser le dimensionnement du dispositif, un volume tampon supplémentaire (par rapport à la gestion des pluies courantes) de 6,5 m³/100 m² sera mis en œuvre à l'échelle du projet pour gérer les eaux pluviales.
- **Infiltration recommandée des pluies exceptionnelles (période de retour 30 ans) sur les secteurs équipés d'infrastructure séparative de collecte des eaux pluviales.**
- Le recours à l'infiltration est toutefois proscrit dans les zones présentant des risques sanitaires, environnementaux et/ou géologiques avérés. Une dérogation à l'infiltration pourra alors être accordée par la collectivité compétente sous réserve des justificatifs nécessaires (une étude de sol notamment).
- En cas d'impossibilité ou d'insuffisance de gestion des événements pluvieux exceptionnels par infiltration, le **rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle** sera autorisé, après mise en œuvre d'un **dispositif de rétention et régulation du débit rejeté** permettant une régulation à un débit de 5 l/s.ha (débit plancher de 2 l/s) pour une pluie de période de retour 30 ans. Pour les projets d'une emprise au sol ou d'une surface imperméable inférieure à 500 m², un volume de 3 m³/100 m² avec un orifice de régulation de 20 mm sera mise en œuvre.

Les dispositions suivantes devront être respectées :



REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

- **Rejet du débit de fuite préférentiellement vers le milieu superficiel naturel** (fossé, talweg, ruisseau, terrain riverain), sous réserve de l'obtention d'une autorisation du propriétaire ou du gestionnaire de cet exutoire ;
- **A défaut, vers une infrastructure de collecte séparative des eaux pluviales**, sous réserve de l'obtention d'une autorisation de la collectivité compétente. Celle-ci se réserve le droit de refuser le rejet si elle estime qu'il existe des solutions alternatives de gestion des eaux pluviales notamment par le biais de l'infiltration
- **Le rejet des eaux pluviales vers les réseaux d'assainissement séparatifs ou unitaires est interdit.**

Ces prescriptions sont cumulatives.

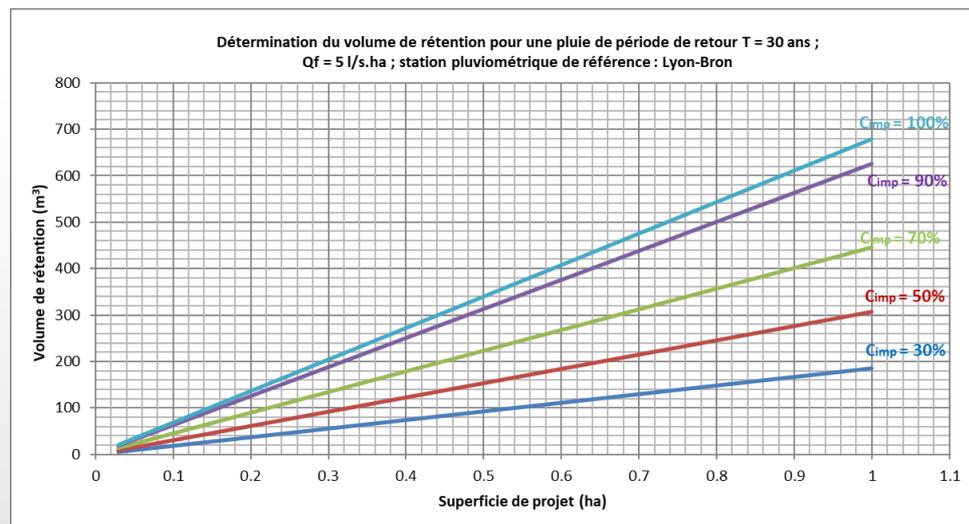
RECOMMANDATIONS SUPPLEMENTAIRES

- Maitrise de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux alternatifs ;
- Préservation des zones humides, haies, axes d'écoulement ;
- Rejet gravitaire des eaux pluviales (système de pompage à proscrire) ;
- Traitement qualitatif des eaux pluviales (pollution chronique):
 - Privilégier une collecte aérienne des eaux pluviales ;
 - Recourir à des ouvrages favorisant la décantation (bassin de rétention/infiltration)
 - Privilégier des ouvrages non étanches

ABAQUES DE DIMENSIONNEMENT DU VOLUME DE RETENTION EN CAS DE REJET EN DEHORS DE LA PARCELLE (pour les opérations d'une emprise au sol ou d'une surface imperméabilisée supérieure à 500 m²)

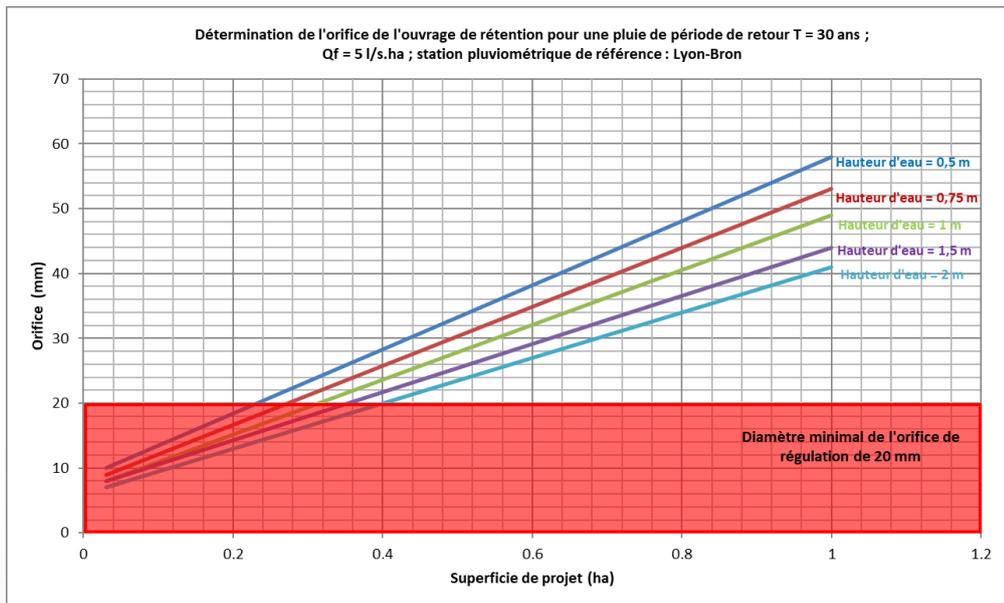
L'abaque ci-dessous permet de déterminer ou vérifier le **volume de rétention nécessaire** dans le cadre d'un projet d'aménagement à partir de la surface du projet concerné (projet et bassin-versant intercepté) et du taux d'imperméabilisation global du projet. Le volume de rétention est estimé en se basant sur la méthode des pluies*.

*Cette méthode repose sur l'exploitation graphique des courbes de la hauteur précipitée $H(t,T)$ pour une période de retour donnée (T), obtenue à l'aide de la relation de Montana, de coefficients adaptés et de l'évolution des hauteurs d'eaux évacuées.



L'abaque ci-dessous permet de déterminer et de vérifier le **diamètre de l'orifice de régulation** nécessaire à partir de la surface de projet concerné (projet et bassin-versant intercepté) et de la hauteur d'eau dans l'ouvrage de rétention. Le diamètre de l'orifice est calculé en se basant sur une loi d'orifice.

REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES



Bureau d'études Réalités Environnement

165, allée du Bief – BP 430

01604 TREVoux Cedex

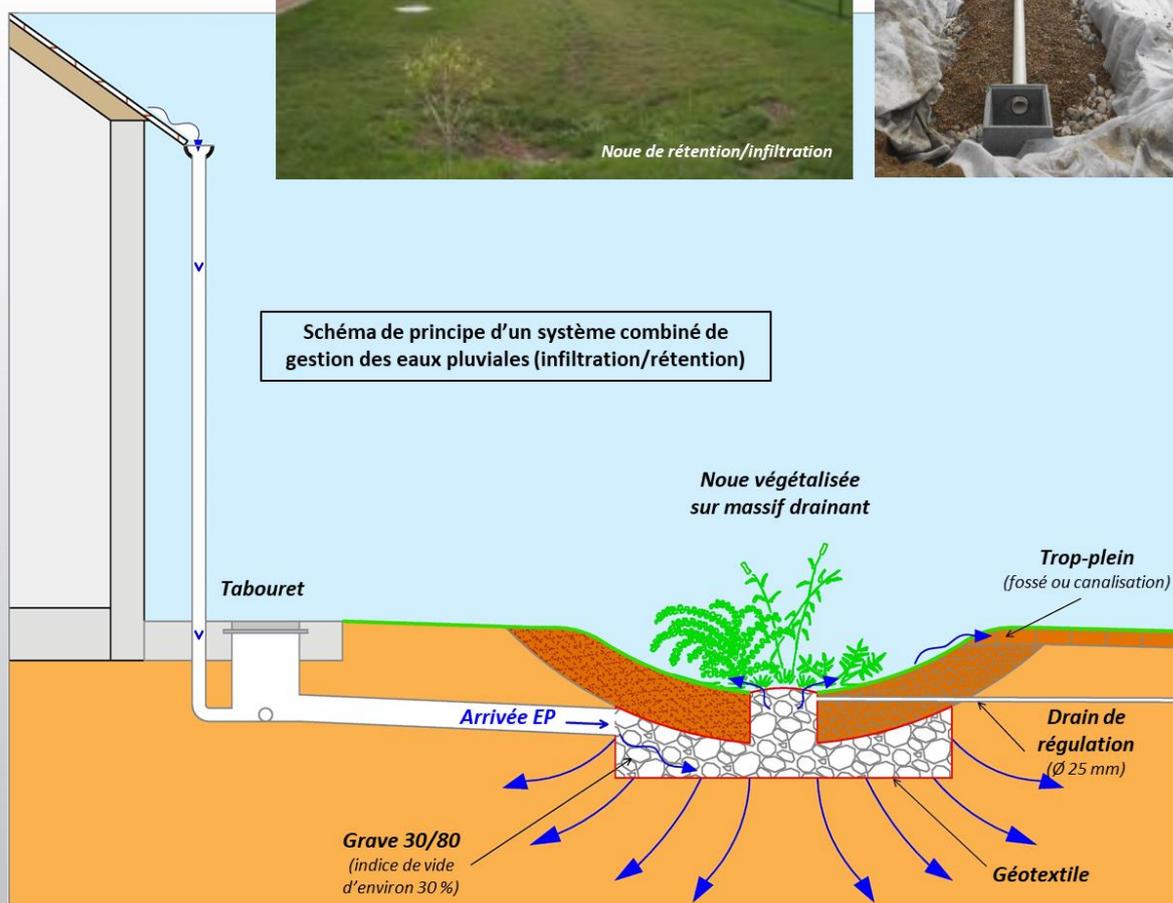
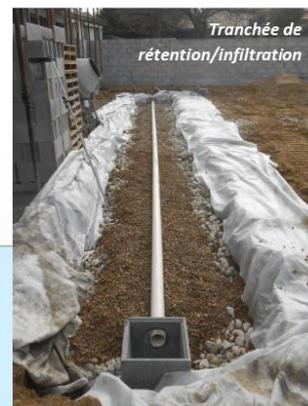
Tel : 04 78 28 46 02

Fax : 04 74 00 36 97

E-mail : environnement@realites-be.fr



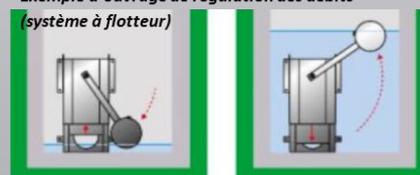
EXEMPLES DE DISPOSITIFS A L'ECHELLE D'UN PROJET INDIVIDUEL

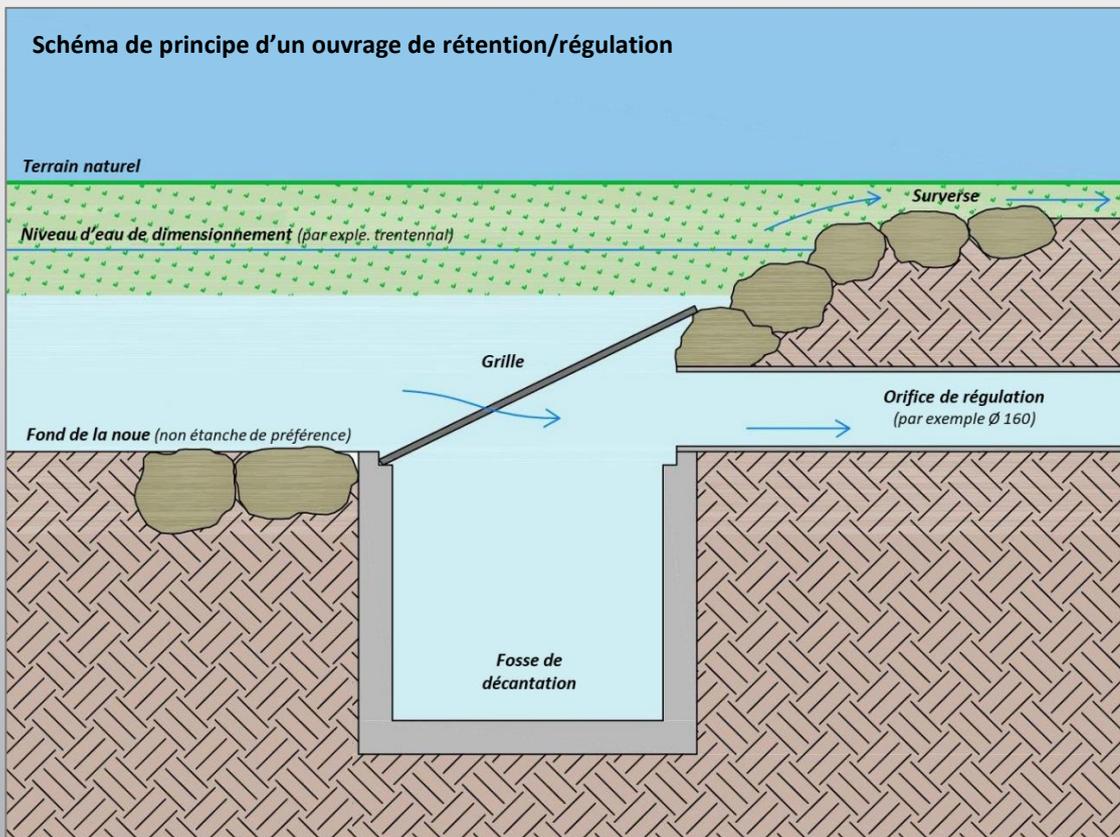
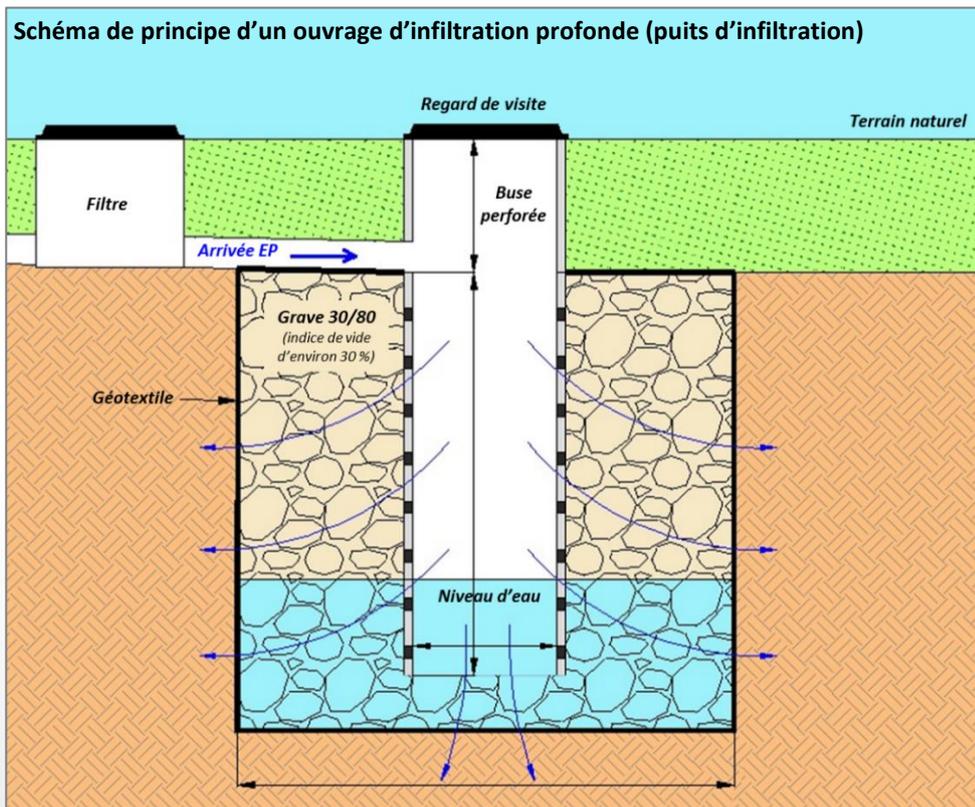


Utilisation de revêtements perméables



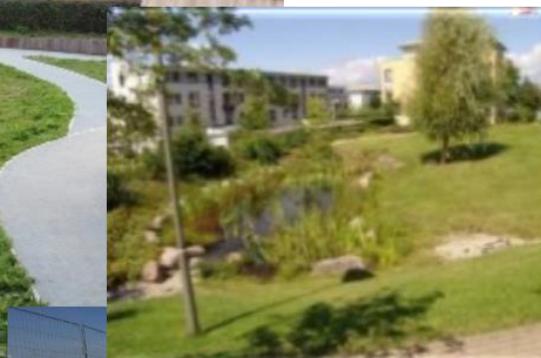
Exemple d'ouvrage de régulation des débits (système à flotteur)





EXEMPLES DE DISPOSITIFS A L'ECHELLE D'UNE OPERATION D'ENSEMBLE

Les dispositifs de rétention des eaux pluviales



Les dispositifs de régulation des eaux pluviales



Les revêtements perméables



Les dispositifs combinés

