

Fiche d'examen au cas par cas pour les zones visées par l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales

Selon le R122-17-II alinéa 4 du Code de l'environnement

Nom de la collectivité ou de l'EPCI compétent	Nom de la personne publique responsable
Commune de Cuzieu 10 Route de Veauche 42330 CUZIEU Tél : 04 77 54 88 32 Fax : 4 77 54 40 62 Mail : mairie.cuzieu@wanadoo.fr	Mme. le Maire de Cuzieu Mme. Armelle DESJOYAUX

Zonages concernés par la présente demande		
Les zones d'assainissement collectif où la collectivité compétente est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées :	Oui	<input type="radio"/> Non
Les zones relevant de l'assainissement non collectif où la collectivité compétente est tenue d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif :	Oui	<input type="radio"/> Non
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 :	<input checked="" type="radio"/> Oui	Non
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 :	<input checked="" type="radio"/> Oui	Non

Présentation de votre démarche et des motifs de la mise en place/révision de ce (ces) zonage(s)
<p>La commune, dans le cadre de la révision de son document d'urbanisme, souhaite engager une réflexion globale sur la gestion des eaux pluviales sur son territoire.</p> <p>La commune souhaite également intégrer la gestion des eaux pluviales dans les futurs projets d'urbanisation.</p> <p>Le zonage pluvial accompagne la révision du document d'urbanisme.</p>

Caractéristiques des zonages et contexte		
Est-ce une révision/modification de zonages d'assainissement ? - Etablissement d'un Zonage des Eaux Pluviales	Oui	<input type="radio"/> Non
Quelle est la date d'approbation du précédent zonage ?		
Dans le cas d'une extension éventuellement envisagée d'un ou plusieurs zonages, dans quelles proportions ces zones vont-elles s'étendre ?	Environ _____ m ²	Environ _____ ha
Quel est le territoire concerné ? (joindre une carte du périmètre)	Le territoire concerné est le territoire communal de Cuzieu (cf. Annexe 3 - Carte du zonage pluvial)	
Le territoire est-il couvert par un ou plusieurs document(s) d'urbanisme ? - PLU en cours de révision	<input type="radio"/> Oui	Non
Quelle est la date d'approbation du/des document(s) existant(s) ? - PLU approuvé en Mai 2012		
Si le(s) document(s) est / sont en cours d'élaboration / <input type="radio"/> révision / modification, quel est l'état d'avancement de la démarche ?	La révision du PLU est en cours de finalisation et d'approbation.	
<input type="radio"/> La réalisation / révision / modification de vos zonages est-elle menée en parallèle d'une élaboration / <input type="radio"/> révision / modification du document d'urbanisme ?	<input type="radio"/> Oui	Non
Expliquer l'articulation envisagée entre le document d'urbanisme et le(s) zonage(s) prévu(s) (traitement des questions d'assainissement par le document d'urbanisme, conséquences des ouvertures à l'urbanisation, ...) :	- Intégration des règles de gestion des eaux pluviales dans le règlement du document d'urbanisme.	
Le(s) PLUi / PLU / carte communale, en vigueur, font / fait-il (elle) ou ont/a-t-il (elle) fait l'objet d'une évaluation environnementale ?	<input type="radio"/> Oui	Non
Des études techniques (type : schéma directeur d'assainissement, étude sur les eaux pluviales,...) ont-t-elles été, ou seront-t-elles, menées préalablement à vos futures propositions de zonages ?	<input type="radio"/> Oui	Non
Préciser les études : Le zonage pluvial a été conduit en même temps qu'un schéma pluvial à l'échelle de la commune.		
Caractéristiques générales du territoire et des zones susceptibles d'être touchées		
Êtes-vous / intégrez-vous une commune en zone littorale (au sens de la loi littorale, y compris certains lacs) ?	Oui	<input type="radio"/> Non
Est-ce que le territoire de votre collectivité dispose ou est limitrophe d'une commune disposant d'une zone de baignade ? dans ce cas un profil de baignade a-t-il été réalisé ?	Oui	<input type="radio"/> Non Limitrophe
Est-ce que le territoire de votre collectivité dispose ou est limitrophe d'une commune disposant d'une zone conchylicole ?	Oui	<input type="radio"/> Non Limitrophe
Est-ce que le territoire de votre collectivité dispose ou est limitrophe d'une commune disposant d'une zone de montagne ?	Oui	Non <input type="radio"/> Limitrophe
Est-ce que le territoire de votre collectivité dispose ou est limitrophe d'une commune disposant d'un périmètre réglementaire de captage (immédiat, rapproché/éloigné) d'alimentation en eau potable ?	Oui	Non <input type="radio"/> Limitrophe

Est-ce que le territoire de votre collectivité dispose ou est limitrophe d'une commune disposant d'un périmètre de protection des risques d'inondations ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Limitrophe
→ Préciser lesquels : PPRI Coise PPRI Loire			
Le territoire dispose-t-il de cours d'eau de première catégorie piscicole ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non	
Le territoire dispose-t-il de réservoirs biologiques selon le SDAGE ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non	
Préciser lesquels : FRGR0167b - La Coise et ses affluents depuis Saint-Galmier jusqu'à sa confluence avec La Loire			
Y a-t-il une zone environnementale sensible à proximité telle que : Natura 2000 ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non	
ZNIEFF1?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non	
Zone humide ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non	
Éléments de la Trame Verte et Bleue (réservoir, corridors) ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non	
Présence connue d'espèces protégées ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non	
Présence de nappe phréatique sensible ?	<input type="radio"/> Oui	<input checked="" type="radio"/> Non	
→ Préciser lesquelles : (joindre éventuellement une cartographie) - Zone Natura 2000 : « Plaine du Forez » ; - ZNIEFF de type I « Étangs de Cuzieu et de Saint Galmier » ; - ZNIEFF de type II : « Plaine du Forez » ; - Zone humide : 3 zones humides identifiées par la DDT de la Loire. (Cf. Annexe 2 - Cartographie du patrimoine naturel)			
Quel est le niveau de qualité de l'état écologique et de l'état chimique (très bon état, bon état, moyen, médiocre, mauvais) des masses d'eau réceptrices des eaux concernées par la présente demande, selon la classification du SDAGE au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)?	La Coise : [EE : Médiocre – EC : Moyen] La Loire (à Veauchette) : EE : Médiocre – EC : Bon état]		
Nom de la (des) Masse(s) d'eau superficielle : - La Coise et ses affluents depuis Saint Galmier jusqu'à la confluence avec la Loire (FRGR0167b) - La Loire depuis la confluence du Furan jusqu'au complexe de Villerest (FRGR0004a)			
Nom de la (des)Masse(s) d'eau souterraine - Sable et marnes du tertiaire de la Plaine du Forez (FRGG091).			
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ? - SAGE Loire en Rhône Alpes	<input checked="" type="radio"/> Oui :	<input type="radio"/> Non	
Directive Territoriale d'Aménagement (DTA ou DTADD) ?	<input type="radio"/> Oui :	<input checked="" type="radio"/> Non	
Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) ?	<input checked="" type="radio"/> Oui : SCoT Loire Sud, approuvé le 19 décembre 2013	<input type="radio"/> Non	

Caractéristiques générales du territoire et des zones susceptibles d'être touchées		
Pensez-vous que votre territoire sera soumis à une forte urbanisation ? - Un potentiel de surface ouverte à l'urbanisation de 0,9 ha pour des logements a été identifié dans le projet de PLU.	Oui :	Non
Quel est le type principal des réseaux de collecte des eaux usées sur votre territoire ? (Cf. Annexe 1 - Plan des réseaux)	Séparatif : 50 %	Unitaire : 50 %
Disposez-vous d'une carte d'aptitude des sols à l'infiltration ?	Oui	Non
Existe-t-il des ouvrages de rétention des Eaux Pluviales sur le territoire concerné par le zonage ?	Oui	Non

Si vous disposez de la compétence relative à la planification et/ou gestion de l'assainissement collectif et non collectif, remplissez le tableau suivant

La commune a délégué la compétence assainissement au SIVAP. Il est prévu une actualisation du zonage d'assainissement courant 2019.

Questions relatives aux zones d'assainissement collectif/non collectif des eaux usées

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine			
Y a-t-il des adaptations de grands secteurs (ouverture à l'urbanisation, passage de l'ANC à l'AC ou inversement pour diverses raisons possibles), qui sont à l'origine de la volonté de révision du zonage d'assainissement ?	Oui	Non	
Conformément à l'article L2224-8 du CGCT, avez-vous établi votre schéma descriptif d'assainissement collectif des eaux usées ?	Oui	Non	
Les contrôles des assainissements non collectifs sont-ils en cours et dans quels délais seront-ils réalisés ?	Oui	Non	
Les non-conformités ont-elles été levées ?	Oui	Non	
Sont-elles en cours d'être levées ?	Oui	Non	
Au sein de votre PLU, imposez-vous, dans le règlement un minimum de surface sans objet parcellaire sur les zones d'assainissement non collectif ?	Oui :	Non	Sans objet
La collectivité compétente (ou les collectivités adhérentes) dispose-t-elle de déclarations de prélèvement (puits ou forage privés) selon l'article L2224-9 du CGCT ?	Oui	Non	
Si oui, sont-ils sur (à proximité d') une zone pressentie comme devant accueillir un zonage ANC ?	Oui	Non	
Est-il prévu d'autres modes de gestion des eaux usées traitées en Assainissement Non Collectif (ANC) que l'infiltration (rejet en milieu hydraulique superficiel ...) ?	Oui :	Non	
La station de traitement des eaux usées (STEU) actuelle est-elle en surcharge par temps sec ?	Oui	Non	
La station de traitement des eaux usées (STEU) actuelle est-elle en surcharge par temps de pluie ?	Oui	Non	

La station de traitement des eaux usées (STEU) actuelle est-elle en surcharge de façon saisonnière ?	Oui	Non
Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
Avez-vous des procédures d'urgence en cas de rupture accidentelle d'un des éléments de votre système d'assainissement (coupure électrique, pompe, STEU) ?	Oui :	Non
Avez-vous l'intention de rechercher une réduction de vos futures consommations énergétiques sur les équipements de votre système d'assainissement (postes,...) ?	Oui	Non
Par une cohérence topographique entre les zones collectées ?	Oui	Non

Si vous disposez de la compétence relative la planification et/ou gestion des eaux pluviales, remplissez le tableau suivant

Questions relatives aux 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

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
Existe-t-il des risques ou enjeux liés à des problèmes d'écoulement des eaux pluviales ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	Non
de ruissellement ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	Non
de maîtrise de débit ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	Non
d'imperméabilisation des sols ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	Non
Lesquels : <ul style="list-style-type: none"> - Inondation de pied de versant ; - Ruissellement sur versant. 		
Des mesures de gestion des eaux pluviales existent-elles déjà sur le territoire du zonage prévu ?	Oui	<input checked="" type="radio"/> Non
Lesquelles :		
Quelles ont été les raisons de leur mise en place ?		
Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire et des territoires limitrophes concernés par des risques liés aux eaux pluviales ? <ul style="list-style-type: none"> - Cartographie des corridors d'écoulement (Cf. Annexe 3 - Carte du zonage pluvial) 	<input checked="" type="radio"/> Oui Fournir si possible une carte	Non

Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire où sont présents des enjeux de gestion pour les eaux pluviales (maîtrise de l'imperméabilisation, topographie, capacité des réseaux existants, limitation du ruissellement,...) ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	Non
Des mesures permettant de gérer ces risques existent-elles ? - Des propositions ont été formulées dans le cadre de l'étude de zonage.	<input checked="" type="radio"/> Oui :	Non
Disposez-vous d'un système de gestion des eaux pluviales (bassin, surverse, télégestion) ?	Oui	<input checked="" type="radio"/> Non
Votre système d'assainissement eaux pluviales est-il déclaré ou autorisé conformément à la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature loi sur l'eau ?	Oui	<input checked="" type="radio"/> Non

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
Avez-vous rencontré des problématiques de capacité de votre réseau d'eaux pluviales par temps de pluie ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	Non
Selon quelle fréquence ? Rare		
Dues à une mise en charge par un cours d'eau ?	Oui	<input checked="" type="radio"/> Non
Votre commune a-t-elle fait l'objet d'une décision de catastrophe naturelle liée aux inondations ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	Non
Avez-vous subi des coulées de boues ?	Oui	<input checked="" type="radio"/> Non
Avez-vous subi des glissements de terrain dus à un phénomène pluvieux ?	Oui	<input checked="" type="radio"/> Non
Autres		
Votre territoire fait-il parti d'un SAGE en déficit eau ?	Oui	<input checked="" type="radio"/> Non
Votre territoire fait-il parti d'une Zone de Répartition des Eaux ?	Oui	<input checked="" type="radio"/> Non

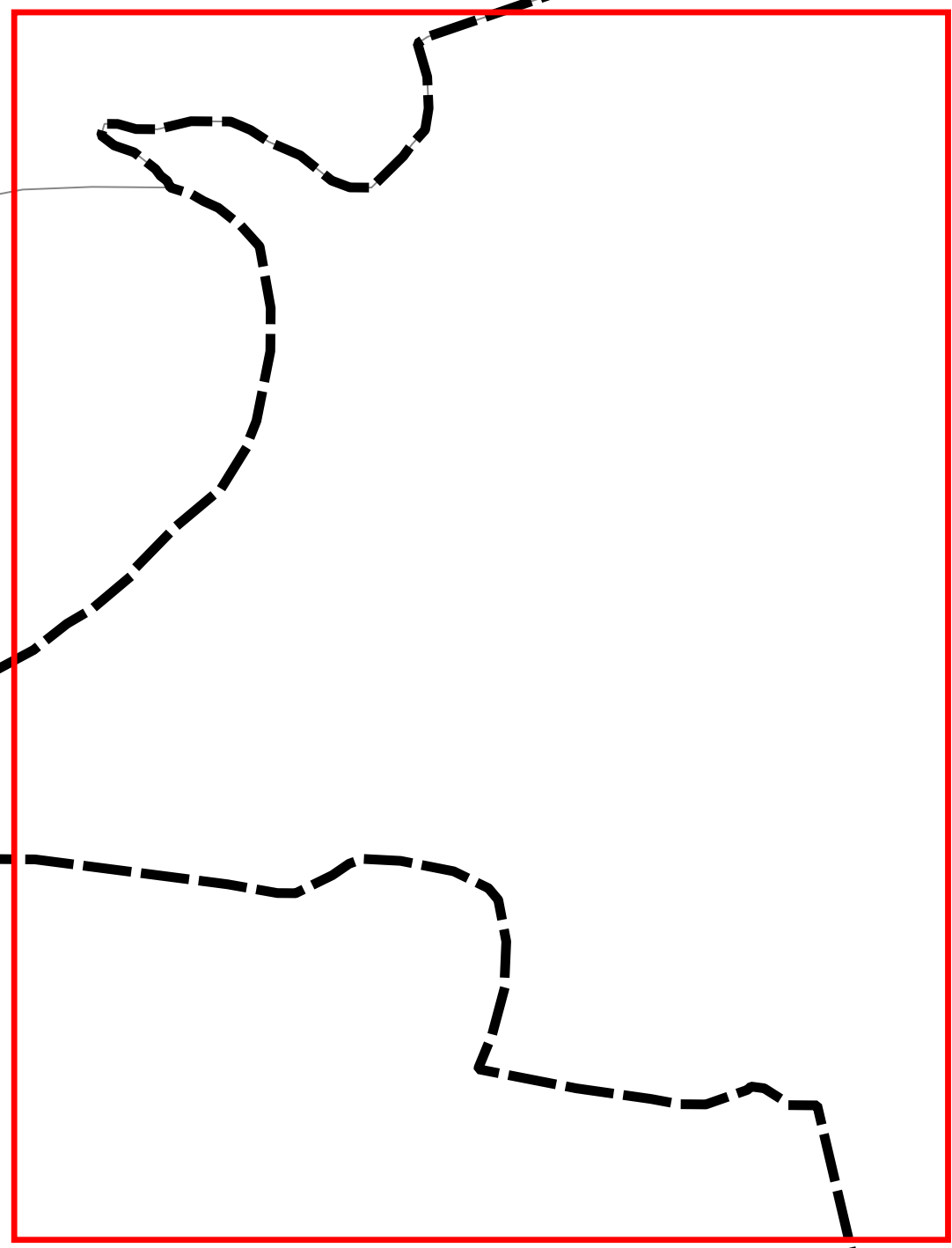
Questions relatives aux zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
Votre commune dispose-t-elle de réseaux de collecte des eaux pluviales ? (Cf. Annexe 1 - Plan des réseaux)	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
L'éventuel Schéma Directeur d'Assainissement (ou une démarche autre) aborde-t-il les questions de pollution des eaux pluviale(s) ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
Des prescriptions ont-elles été proposées ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
Si oui, lesquelles ? - Mise en séparatif afin d'améliorer la collecte et limiter les rejets directs vers le milieu naturels.		
La réalisation d'ouvrages est-elle prévue ?	<input type="radio"/> Oui	<input checked="" type="radio"/> Non
Si oui lesquels et pour quel objectif ?		
Les équipements prévus consommeront-ils une surface naturelle propre ?	<input type="radio"/> Oui	<input checked="" type="radio"/> Non
Sont-ils intégrés sous voirie, parking, bâti ?	<input checked="" type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non

Au regard du questionnaire, estimez-vous qu'il est nécessaire que vos zonages définis au L2224-10 CGCT fassent l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'ils devront en être dispensés ?
A la vue des problématiques rencontrées et de l'absence d'aménagement dans des zones naturelles remarquables sur le territoire communal de Cuzieu, une étude environnementale n'est pas nécessaire.

A CUZIEU Le 25/01/2019



Département de la Loire
Commune de Cuzieu

Etude :
Zonage des eaux pluviales de la commune de Cuzieu

Plan :
Plan des réseaux - Partie Ouest (Bourg)

Maître d'ouvrage :



Mairie de Cuzieu
16, rue de Vesuche
42300-Cuzieu
Tel. : 04 77 54 88 32

Légende

- Ouvrages
 - Grille
 - Regard d'eaux usées
 - Regard d'eaux pluviales
 - Regard d'unitaire
 - Regard mixte
 - Regard non trouvé ou non repéré
 - Regard bloqué, sous enrobé, inaccessible
 - Boîte de branchement - Eaux usées
 - Boîte de branchement - Eaux pluviales
 - Puits d'infiltration
 - DO
- Reseaux
 - Exutoire
 - PR
 - Bassin
 - Orage
 - Rétention
- Cadaastre
 - Bati
 - Parcelle
- Hydrographie
 - Limites communales

Bureau d'études :



Réalités Environnement
165, Allée du Bief - BP430
61004 TREVOUX Cedex
Tel. : 04 78 28 46 02

Suivi :

Phase	Version	Date	Objet	Réalisation	Vérification
1	1	12/2017		BD	FCR
2	2	10/2017		FCR	

0 100 200 300 400 500 m



- Légende**
- Ouvrages**
- Grille
 - Regard d'eaux usées
 - Regard d'eaux pluviales
 - Regard d'unitaire
 - Regard mixte
 - Regard non trouvé ou non repéré
 - Regard bloqué, sous enrobé, inaccessible
 - Boîte de branchement - Eaux usées
 - Boîte de branchement - Eaux pluviales
 - Puits d'infiltration
 - DO
- Exutoire**
- PR
 - Bassin
 - Orage
 - Rétention
- Reseaux**
- Cadaastre
 - Bati
 - Parcelle
 - Hydrographie
 - Limites communales

Echelle :
1/2 000

Fond :

Cadaastre

Source :

Commune

Dossier :

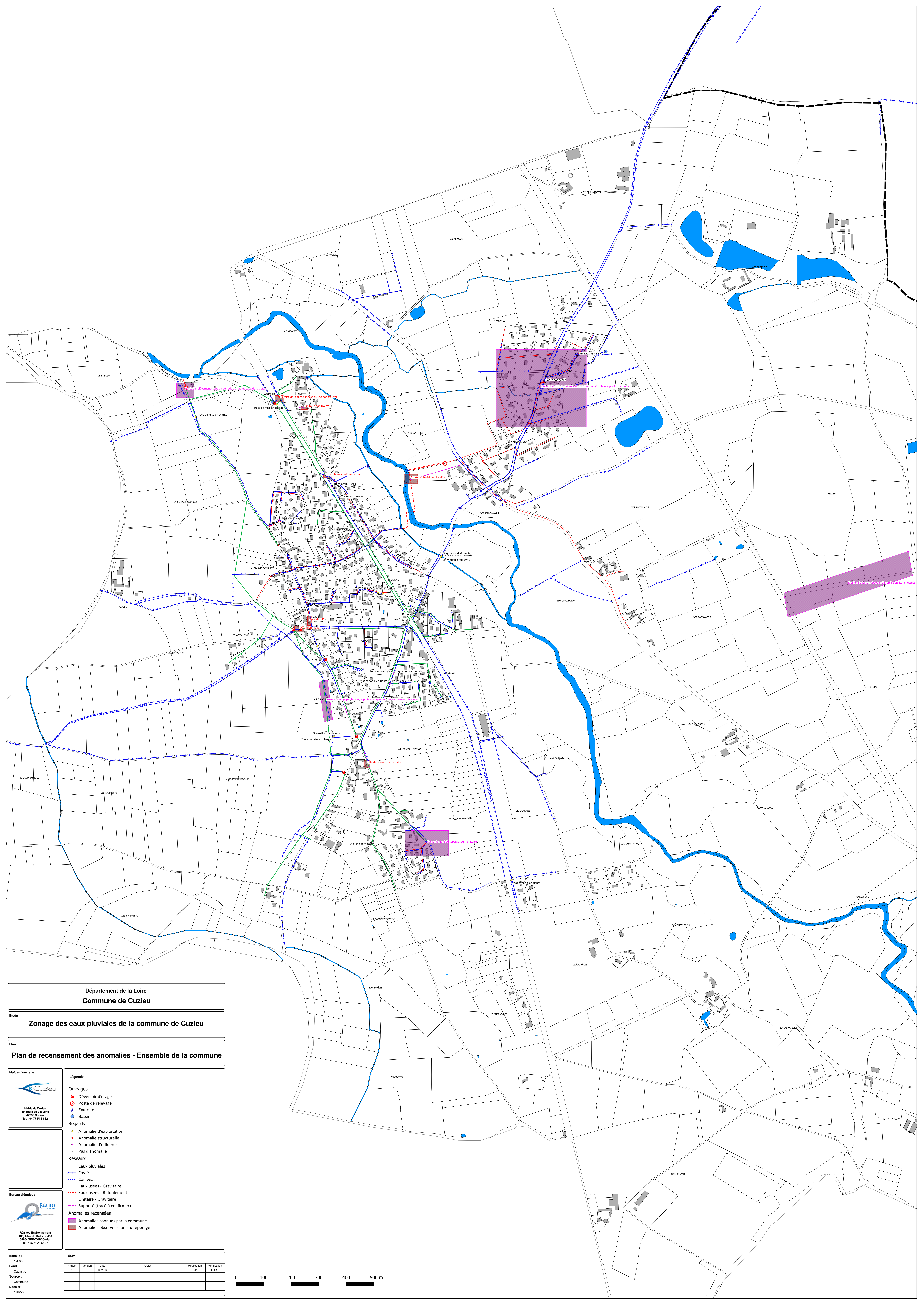
170227

Suivi :

Phase	Version	Date	Objet	Réalisation	Vérification
1	1	02/01/17		SDP	FCR
	2	10/01/17		FCR	

Secteur "Les Plagnes"





Département de la Loire
Commune de Cuzieu

Etude :
Zonage des eaux pluviales de la commune de Cuzieu

Plan :
Plan de recensement des anomalies - Ensemble de la commune

Maitre d'ouvrage :



Mairie de Cuzieu
16, route de Vesuche
42330 Cuzieu
Tel. : 04 77 54 88 32

Légende

Ouvrages

- Déversoir d'orage
- Poste de relevage
- Excitoire
- Bassin

Regards

- Anomalie d'exploitation
- Anomalie structurelle
- Anomalie d'effluents
- Pas d'anomalie

Réseaux

- Eaux pluviales
- Fossé
- Caniveau
- Eaux usées - Gravitaires
- Eaux usées - Refoulement
- Unitaire - Gravitaires
- Supposé (tracé à confirmer)

Anomalies recensées

- Anomalies connues par la commune
- Anomalies observées lors du repérage

Bureau d'études :



Réalités Environnement
165, Allée du Bief - BP439
41054 TRÉVILLOUX Cedex
Tel. : 04 78 28 46 92

Echelle : 1/4 000

Fond : Cadastre

Source : Commune

Dossier : 170227

Statut :

Phase	Versión	Date	Objet	Réalisation	Vérification
1	1	10/01/17		SD	FCR





Département de la Loire (42)

Commune de Cuzieu

Zonage des eaux pluviales

**Synthèse des
prescriptions de gestion
des eaux pluviales**



Principe général

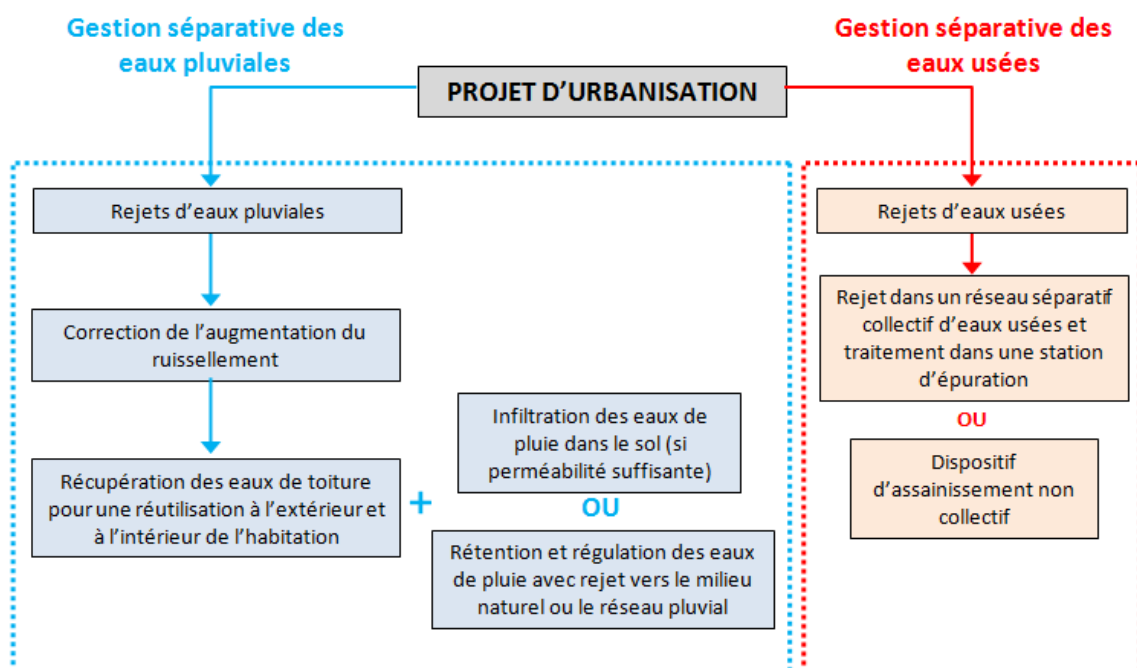
Bien que la gestion des eaux pluviales urbaines soit un service public à la charge de la collectivité (communes), il semble indispensable d'imposer aux aménageurs des prescriptions en termes de maîtrise de l'imperméabilisation et de ruissellement. En effet, au travers de leur projet d'urbanisation, ces derniers sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement tant d'un point de vue quantitatif (inondation, érosion) que qualitatif (pollution).

Ces prescriptions doivent permettre de pérenniser les infrastructures collectives en évitant notamment les surcharges progressives des réseaux, ne pas aggraver le risque d'inondation par ruissellement et préserver les milieux aquatiques (cours d'eau) dans la mesure où les cours d'eau et nappes phréatiques constituent les milieux récepteurs de toutes les eaux pluviales.

Ainsi, d'une manière générale, les aménageurs devront systématiquement rechercher une gestion des eaux pluviales à l'échelle de leur projet.

La collectivité se réserve le droit de refuser un rejet dans les réseaux collectifs, y compris fossé ou réseau d'eaux pluviales, si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales à la parcelle et notamment une gestion par infiltration.

La figure suivante présente le principe général de la gestion des eaux pluviales.



Une maîtrise des eaux pluviales à l'échelle du projet



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. Ainsi, la création de nouveaux projets d'aménagement oblige les collectivités à imposer aux aménageurs de nouvelles règles de gestion. Ce document présente les mesures à adopter sur le territoire de la commune de Cuzieu pour les projets de construction nouvelle.

DEFINITIONS :

Les eaux pluviales : Elles proviennent du ruissellement des précipitations météoriques (pluies, neiges, grêles, ...) sur des surfaces perméables (espaces verts, terrains naturels, etc.) ou imperméables (toitures, voiries, etc.).

La récupération : Elle consiste à la mise en œuvre d'un système de collecte et de stockage des eaux de toiture en vue de leur réutilisation. Le stockage des eaux est permanent. Dès lors que la cuve de stockage est pleine, l'excédent d'eau s'échappe par le trop plein et elle ne joue plus son rôle tampon.

La rétention : Un ouvrage de rétention permet au cours d'un évènement pluvieux le stockage temporaire d'un important volume d'eau, afin de la restituer au milieu récepteur de manière régulée. Cette régulation est assurée en règle générale par un orifice de faible diamètre (30 mm ou >). Un simple ouvrage de rétention ne permet pas une réutilisation des eaux.

L'infiltration : Ce procédé consiste à diffuser lentement les eaux pluviales ou de ruissellement dans les couches superficielles du sol. Cette infiltration doit se produire en l'absence de toute nappe ou écoulement souterrain à une distance de moins d'1 m, et idéalement en sollicitant au moins partiellement la terre végétale (vertu dépolluante de cette dernière).

Bassin-versant : il s'agit des surfaces extérieures au projet qui, en cas de pluies, peuvent ramener gravitairement des eaux pluviales sur l'assiette du projet lui-même. Il est nécessaire de considérer ces apports pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales dans le cas des opérations d'ensemble.

DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

• Les propriétaires

Les principes généraux de gestion des eaux pluviales pour les propriétaires (privés ou publics) sont définis par les articles 640, 641 et 681 du Code Civil :

- Les terrains recevant naturellement des eaux de ruissellement de l'amont, sont soumis à une servitude naturelle d'écoulement. Ainsi, un propriétaire ne peut s'opposer au passage des écoulements sur son terrain, ni aggraver la servitude d'écoulement sur le terrain aval ;
- La servitude d'égout de toits impose aux propriétaires, le rejet des eaux de toiture en direction de leurs terrains ou de la voie publique et non en direction d'un fond voisin ;
- Le propriétaire dispose également d'un droit de propriété sur l'eau de pluie recueillie sur son terrain. Il peut le faire valoir s'il ne porte pas atteinte à autrui (pas d'aggravation de la servitude d'écoulement en aval).

• Les communes

Les communes n'ont pas d'obligation de collecte et de traitement des eaux pluviales sur l'ensemble de leurs territoires. Néanmoins,

- Elles sont responsables de la gestion des eaux pluviales des aires urbaines (Cf. Art. L2333-97 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT)) et du ruissellement sur la voirie communale (Cf. Art. R141-2 du Code de la Voirie Routière) ;
- Dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire est apte à prendre des mesures visant à protéger la population contre les inondations et les milieux naturels contre toutes pollutions ;
- Elles ont la capacité 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 (Cf. Art. L211-7 du Code de l'environnement)
- L'Article L2224-10 du CGCT impose aux communes l'élaboration d'un zonage d'assainissement des eaux pluviales afin de maîtriser les ruissellements et d'assurer la préservation du milieu naturel sur le territoire communal.



REGLES DE GESTION

Dans le cadre d'opérations d'aménagement, il est exigé l'infiltration et, à défaut, la rétention des eaux pluviales. Sont concernées, les constructions nouvelles.

- **Séparation des eaux usées et des eaux pluviales**

A l'échelle du projet, la collecte séparée des eaux usées et des eaux pluviales est obligatoire. Aucun rejet d'eaux pluviales n'est admis dans les réseaux d'assainissement collectifs.

- **Infiltration**

L'infiltration des eaux pluviales devra systématiquement être recherchée par les aménageurs, de sorte à prendre en charge sur l'assiette du projet une **pluie de période de retour 30 ans sans dysfonctionnement**. En limitant l'apport d'eaux pluviales en dehors du projet, l'infiltration permet de réduire les coûts de fonctionnement et d'investissement pour la collectivité et permet surtout le maintien d'un fonctionnement préexistant (état naturel). Une **étude de sol et de dimensionnement d'ouvrage est demandée pour les opérations d'ensemble** (superficie construite >300 m²).

Des exemples d'ouvrages d'infiltrations sont présentés dans les pages suivantes. Il est recommandé de privilégier les ouvrages à ciel ouvert (jardin de pluie, bassin végétalisé, noue).

Il est demandé, même en cas de capacité du sous-sol insuffisante pour gérer la pluie de dimensionnement (pluie trentennale), de réserver a minima un volume d'infiltration pour les pluies fréquentes à l'échelle de chaque parcelle ; ce **volume non étanché de 15 l/m² de surfaces imperméables** (toit, voirie, terrasses, etc.) sera dans ce cas précis implanté soit en amont, soit en fond de l'ouvrage de rétention (volume mort sous le fil d'eau de la canalisation de fuite).

- **Rétention**

Dans les cas où l'infiltration s'avère impossible ou insuffisante, un ouvrage de rétention/régulation devra être mis en œuvre avant rejet en dehors de la parcelle. Des règles différentes sont imposées selon la taille du projet (projet individuel ou opération d'ensemble).

Projet individuel Superficie construite ≤ 300 m ²	Opération d'ensemble Superficie construite > 300 m ²
50 l/m² de construction avec un débit de fuite de 2 l/s (diamètre minimal de l'orifice de régulation : 30 mm)	Etude technique de sol obligatoire Dimensionnement pluie 30 ans Débit de fuite de 5 l/s.ha , avec un minimum de 2 l/s.

Des abaques sont présentés en fin de document pour aider au dimensionnement des ouvrages de rétention des opérations d'ensemble.

- **Rejet** (si la gestion à 100% par infiltration seule n'est pas possible)

Le rejet des eaux pluviales post régulation s'effectuera en priorité dans le milieu naturel, le cas échéant dans le réseau d'eaux pluviales collectif. En tant que maître d'ouvrage de ses réseaux, la collectivité compétente se réserve le droit de refuser un rejet d'eaux pluviales dans ses infrastructures si elle estime que l'aménageur dispose de solutions alternatives de gestion, notamment par le biais de l'infiltration. L'aménageur pourra ainsi argumenter sa demande de rejet avec une étude de sols.



Fossé



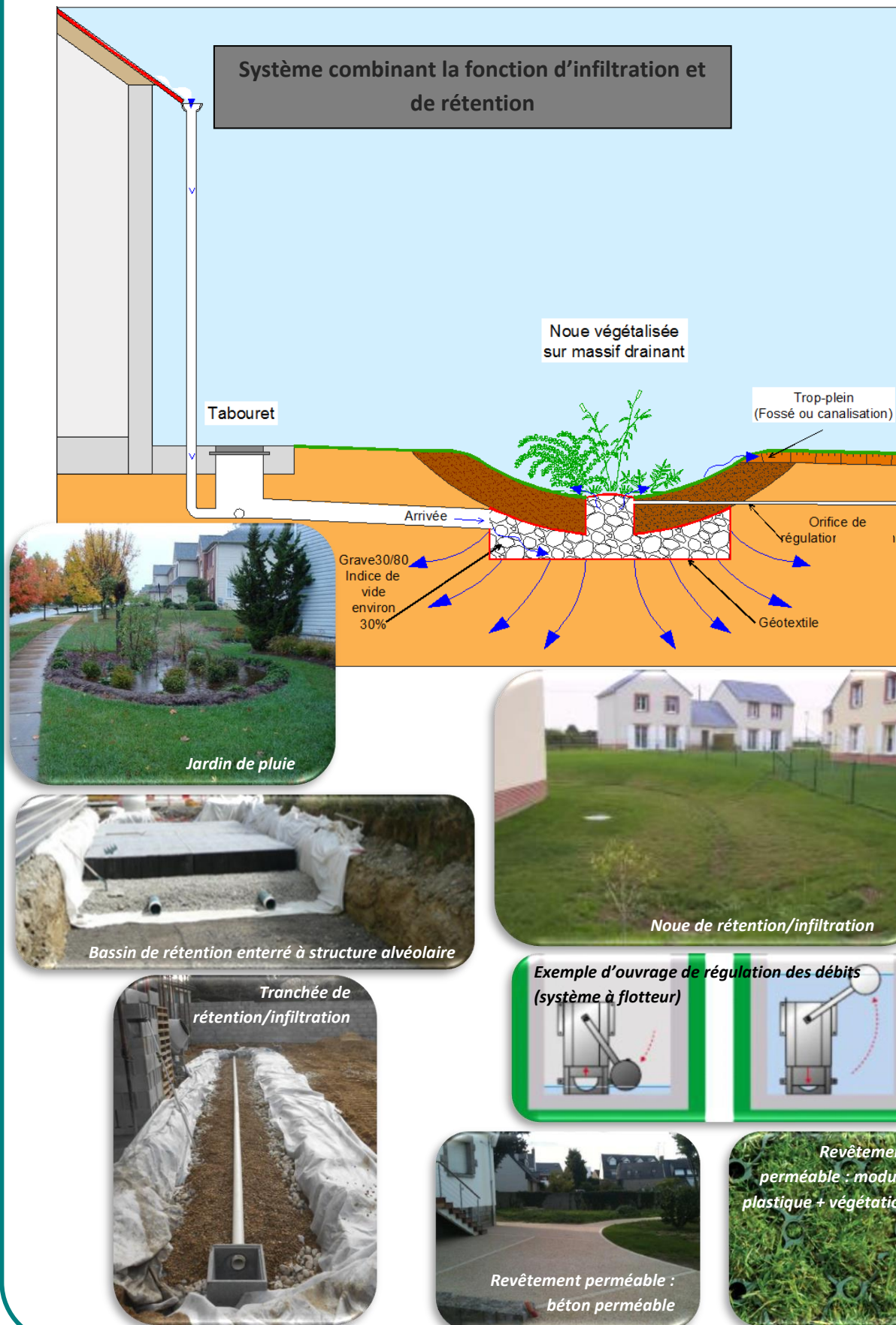
Cours d'eau



Réseau pluvial

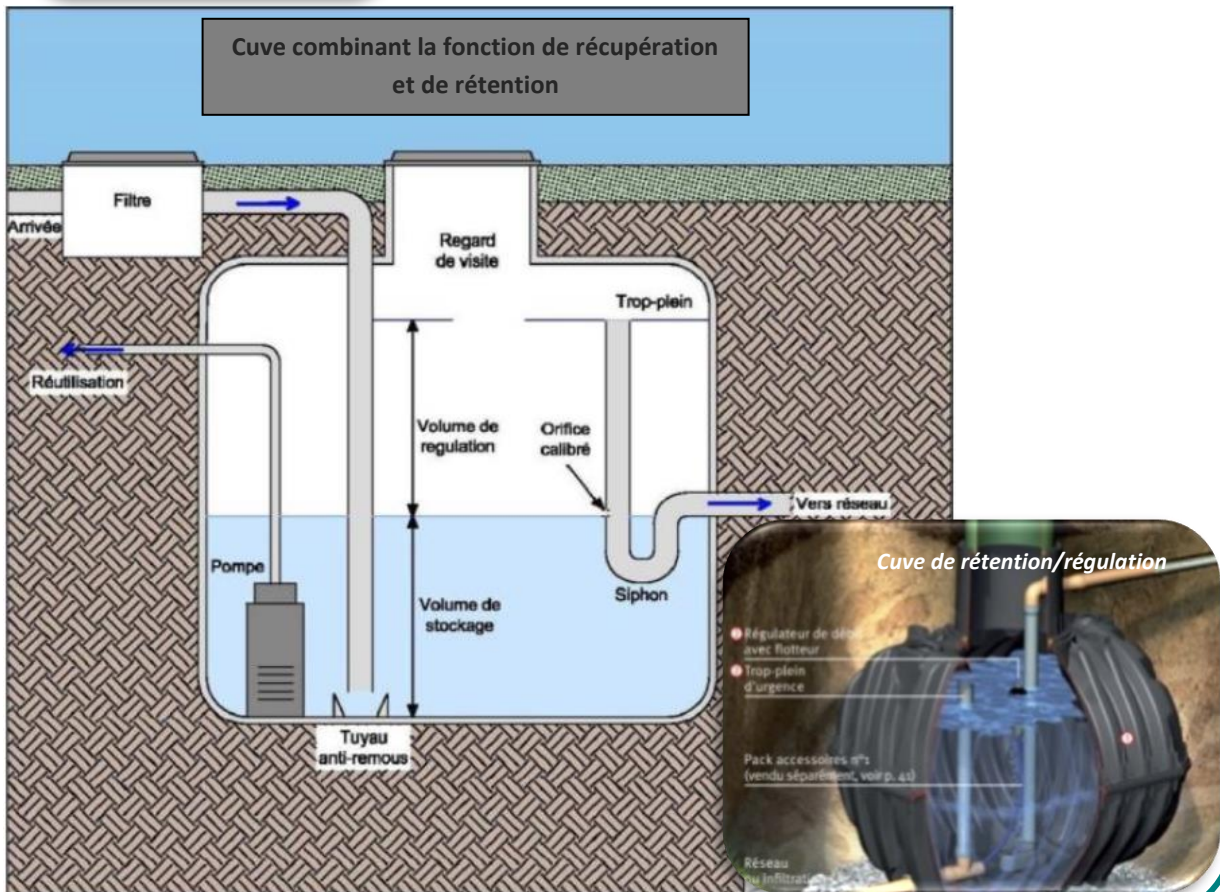
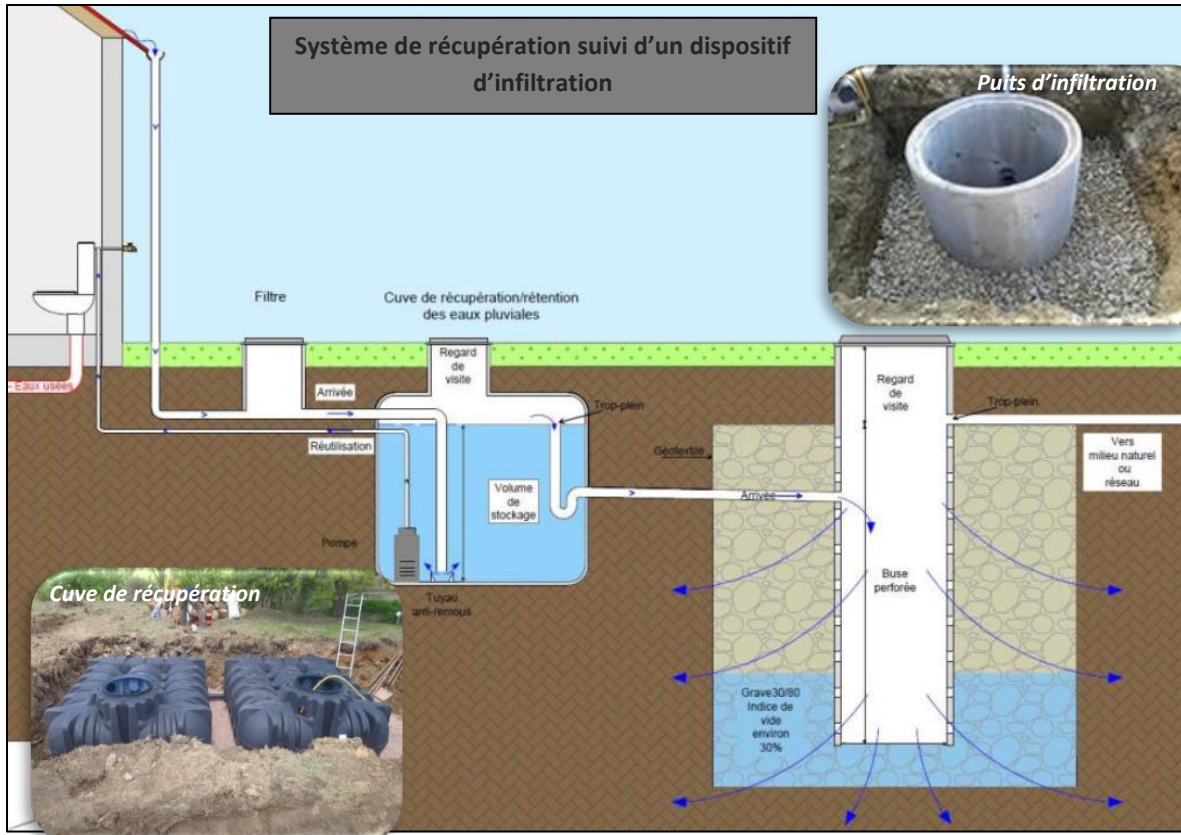


EXEMPLES D'INSTALLATION A L'ECHELLE D'UN PROJET INDIVIDUEL





EXEMPLES D'INSTALLATION A L'ECHELLE D'UN PROJET INDIVIDUEL





EXEMPLES D'INSTALLATION A L'ECHELLE D'UNE OPERATION D'ENSEMBLE

Les dispositifs de rétention des eaux pluviales

Les bassins paysagers à ciel ouvert



Les noues de collecte et rétention/infiltration



Bassin de rétention enterré en génie civil



*Bassin de rétention enterré type SAUL
(modules alvéolaires)*



Les dispositifs de régulation des eaux pluviales

Système à flotteur



Vortex



Système de cloison avec orifice



Les revêtements perméables

Eléments béton

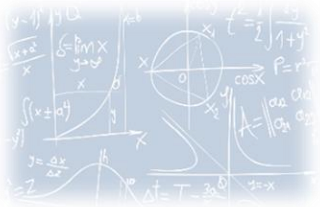


Béton drainant



Eléments plastiques + graviers



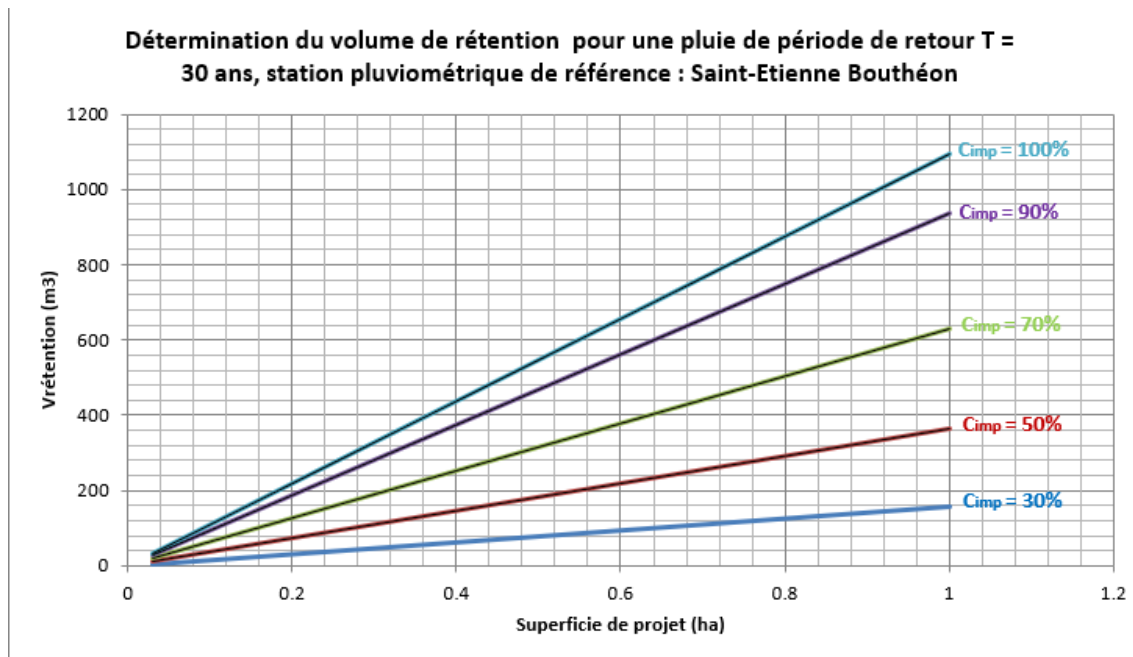


ABAQUES

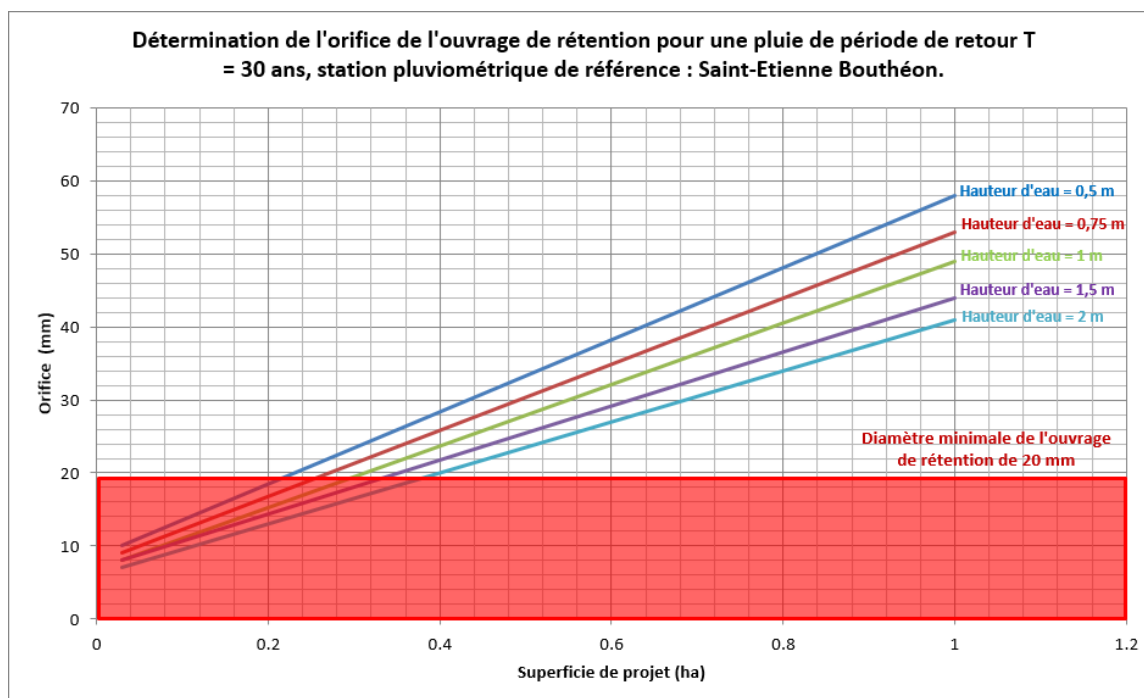
outils pour les opérations d'ensemble

L'abaque ci-dessous permet de déterminer 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 le diamètre de l'orifice 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.



Les dimensions classiques d'un ouvrage :

NOUE DISPOSÉE...		...dans les jardins privés
Profondeur	20 cm à 1m	15 à 50 cm
Largeur	1 à 5 m	0,5 à 3 m

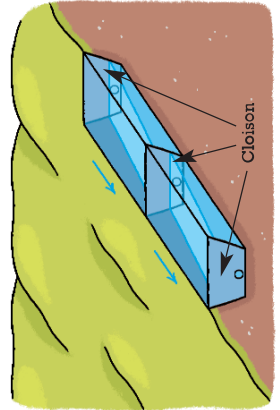
FOSSÉ DISPOSÉ...		...dans les jardins privés
Profondeur	1 à 1,5 m	20 cm à 1m
Largeur	2 à 6 m	1 à 4 m

Le profil de l'ouvrage peut prendre différentes formes :

Section courbe	Section triangulaire	Section trapézoïdale
longueur x Largeur x profondeur x (3,14/4)	longueur x (largeur/2) x profondeur	longueur x profondeur x (largeur+base)/2

Ces formules permettent de calculer le volume de stockage dans ces 3 cas :

Pour les noues situées sur des terrains pentus, des cloisons peuvent être installées, à la manière de biefs (voir schéma type ci-dessous).



Ils augmentent les volumes de stockage, tout en favorisant l'infiltration et en empêchant l'érosion causée par la vitesse de l'eau.

Recommandations

Il est conseillé d'engazonner ou de planter des arbres dans la noue, pour une meilleure infiltration de l'eau grâce aux racines qui aèrent la terre. Il est par ailleurs important de ne pas compacter le sol et de se prémunir des risques d'obturation des orifices par la mise en place d'un drain : l'eau s'infiltrera dans le fond de la noue, atteindra le drain et s'écoulera vers l'exutoire. Pour éviter le colmatage de la noue en cours de chantier, mieux vaut la réaliser après le gros œuvre, à moins de la protéger efficacement.

Important : conservez la trace des ouvrages réalisés afin de ne pas les détourner de leur fonction hydraulique initiale : pour ne pas altérer leurs capacités de rétention d'eau et d'infiltration, une noue ne devra pas être utilisée pour stocker de la terre et d'autres matériaux, ou pour du stationnement.

L'ENTRETIEN

Plus les pentes de la noue ou du fossé sont douces, plus l'entretien est aisé. Il est alors presque identique à celui d'un jardin : tonte de la pelouse ou fauchage périodique, ramassage des feuilles et des détritus... Le fond pourra être décompacté ou aéré tous les 3 à 5 ans pour conserver une infiltration optimale. Si la noue n'infiltrer pas et se déverse dans le réseau ou un ruisseau, le système de limitation des débits (voir fiche technique n° 9) devra être entretenu.

- Perméabilité du sol : 10⁻⁴ m/s
- Période de retour de la pluie : 30 ans
- Volume d'eau à stocker : 5 m³

Solution appropriée

Réalisation d'une noue de section triangulaire, de 10 m de long, 2 m de large et 25 cm de profondeur.

► L'exemple ci-dessus montre un aménagement réalisé en pied de terrasse. Les pentes du terrain convergent vers la noue qui permet le recueil, le stockage et l'infiltration des eaux de pluie des espaces verts, de la toiture et de la terrasse.

EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT

Prenons le cas d'un terrain de 500 m², avec 150 m² de toiture et 50 m² de terrasse et parking :



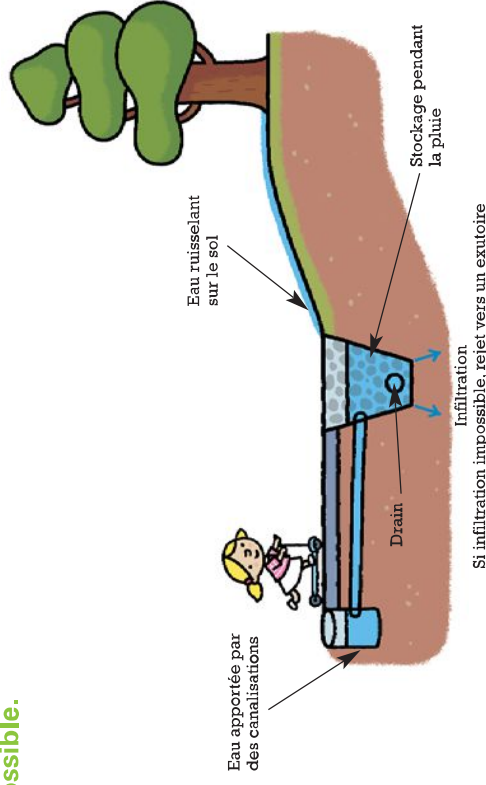
COÛTS À PRÉVOIR*	
Réalisation	Entretien
■ Mise en place de la noue : 20 €/m ³ stocké	■ Fossé : 3 €/ml
■ Mise en place d'un fossé : 40 €/m ³ stocké	■ Noue : 1 €/ml
Si besoin d'un massif filtrant, voir fiche n° 2 consacrée aux tranchées drainantes	Le curage de la noue ou du fossé se fait environ tous les 10 ans

*Prix donnés à titre indicatif

FICHE TECHNIQUE 02

Tranchées drainantes ou tranchées infiltrantes

Ces ouvrages superficiels, peu profonds et peu larges, ressemblent à des fossés comblés. Facile à réaliser et d'un coût abordable, ils contiennent des matériaux poreux tels que du gravier ou des galets. Selon le type d'ouvrage, ils recueillent l'eau de pluie et l'évacuent vers un exutoire, ou l'infiltrent dans le sol. Une combinaison des 2 méthodes est possible.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La tranchée drainante l'eau de pluie, collectée par des canalisations ou par ruissellement (voir schéma ci-dessus), est évacuée - après stockage provisoire - grâce à un drain, selon un débit régulé, vers un exutoire (réseau

de collecte, bassin de rétention ou rivière).

La tranchée infiltrante l'eau de pluie est évacuée directement dans le sol par infiltration.

LES AVANTAGES

Ces dispositifs conviennent pour

gérer les eaux de pluie le long des chemins piétonniers, des jardins ou des parkings. Étant remplis de matériaux, ils ne présentent aucun risque de chute pour les personnes.

Les tranchées drainantes ou infiltrantes offrent, en plus, une solution efficace pour la dépollution de l'eau.

CONSEIL SUR LA CONCEPTION

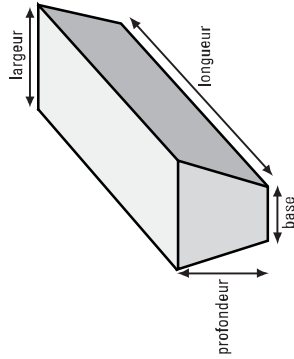
La section de la tranchée est généralement de forme trapézoïdale. En fond d'ouvrage, un drain aux extrémités bouchées et d'un diamètre préférentiel de 150 mm, offre l'avantage de répartir les eaux dans toute la tranchée.

Tranchée d'infiltration



Les dimensions classiques d'un ouvrage :

TRANCHÉES DRAINANTE OU INFILTRANTE DISPOSÉE...	
...le long des voiries	...dans les jardins privés
Profondeur	50 cm à 3 m
Largeur	0,50 m à 2 m



Cette formule vous permet de calculer le volume de stockage :

$$Porosité \times longueur \times profondeur \times (largeur + base) / 2$$

Précision :

la porosité dépend du matériau de remplissage de la tranchée.

- Porosité du galet $\approx 0,35$
- Porosité des matériaux spécifiques en plastique alvéolaires $\approx 0,90$

Les matériaux

Les matériaux de remplissage sont choisis en fonction de leurs caractéristiques mécaniques (résistance à la charge) et hydrauliques (porosité). Les matériaux de surface sont des revêtements étanches ou poreux (dalles, blocs poreux ou alvéolés – voir fiche technique n° 7) dans le cas de voies ouvertes à la circulation routière ou sous trottoirs ; des galets ou des végétaux s'il n'y a pas de circulation.

Recommandations

Sur des terrains en pente, des cloisons formant des barrages permettent d'empêcher l'érosion causée par la vitesse de l'eau et d'augmenter les volumes de stockage. Pour éviter tout colmatage en cours de chantier, il est important de réaliser l'ouvrage après le gros œuvre, à moins d'assurer une protection efficace.

▼ Tranchée sous toit



L'ENTRETIEN

Pour les tranchées drainantes enherbées, l'entretien est presque identique à celui d'un jardin : tonte de la pelouse, ramassage des feuilles et des débris... Si les galets sont apparents, il

consiste uniquement à enlever les déchets éventuels. Si la tranchée n'infiltrer pas et se déverse dans un ruisseau ou vers le réseau, les ouvrages de limitation de débit doivent être entretenus (voir fiche technique n° 9). Dernier point important : veillez à garder la trace des ouvrages réalisés afin de ne pas les détourner de leur fonction hydraulique initiale : une tranchée drainante ne devra

pas être utilisée pour le stockage de terre ou pour du stationnement, afin de ne pas altérer ses capacités de rétention d'eau et d'infiltration.

- Perméabilité du sol : 10^{-4} m/s.
- Période de retour de la pluie : 30 ans.
- Volume d'eau à stocker : 5 m^3 .

Solution appropriée

Réalisation d'une tranchée drainante, de 15 m de long, de 1,2 m de large et de 1 m de profondeur. Remplissage de la tranchée avec des galets 30/70 (porosité $\approx 35\%$).

EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT

Prenons le cas d'un terrain de 500 m^2 , avec 150 m^2 de toiture et 50 m^2 de terrasse et parking :



COÛTS À PRÉVOIR*

Réalisation	Entretien
■ Mise en place d'une tranchée drainante : $60 \text{ €}/\text{m}^2$ stocké (avec remplissage de galets et géotextile)	■ Comptez environ $0,70 \text{ €}/\text{m}^3/\text{an}$
■ En fonction de la complexité du matériau employé (notamment modules en plastique), ce coût peut atteindre $300 \text{ €}/\text{m}^3$ stocké	

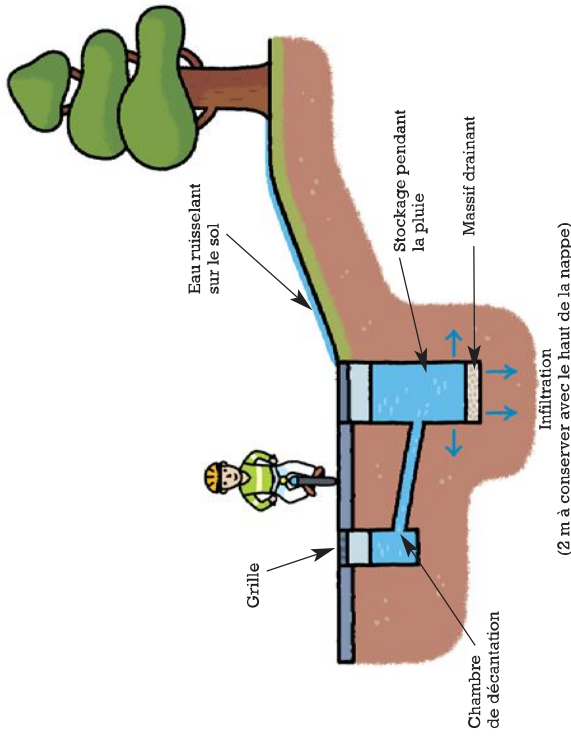
*Prix donnés à titre indicatif



FICHE TECHNIQUE 03

Puits d'infiltration

Cette technique existe depuis longtemps pour recueillir les eaux pluviales qui ruissellent sur les chaussées. Un particulier peut aussi employer ce procédé pour les eaux de toiture ou les eaux provenant d'une terrasse ou d'un parking (si un dispositif de décaintation a été mis en place en amont).



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'eau de pluie est collectée par des canalisations ou par ruissellement (voir schéma à droite).

Dans la majorité des cas, la filtration des polluants se fait grâce à des matériaux (cailloux, galets, graviers, granulats, sable...) entourés d'un géotextile. La structure périphérique peut se composer d'éléments préfabriqués de type buses perforées. Pour encore plus d'efficacité, les puits d'infiltration, dont la capacité de stockage reste faible (ils sont vite saturés lors des orages violents), sont souvent associés à d'autres techniques comme les tranchées

drainantes, les noues, les fossés, voire les bassins de rétention, qui assurent alors le débit de fuite lorsqu'il n'y a pas d'alternative.

face et s'intègre aussi bien à un parking qu'à un chemin piétonnier ou un jardin.

CONSEIL SUR LA CONCEPTION

Un puits d'infiltration est généralement de forme circulaire. L'ouvrage doit être implanté à une distance minimale de 3 m

LES AVANTAGES

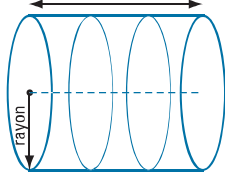
Simple à réaliser et d'un coût relativement abordable, un puits d'infiltration demande peu de place en sur-

par rapport à tout arbre ou arbuste et à plus de 5 m des bâtiments. Un massif drainant doit être prévu au fond du puits. Il se compose de plusieurs matériaux répartis ainsi, du haut vers le bas : galets, gravillons et sable. Un géotextile sépare les différentes couches et recouvre également l'ensemble.

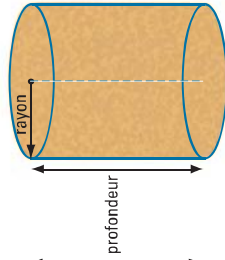
Les dimensions classiques d'un ouvrage :

PUITS D'INFILTRATION SITUÉ...		
	...le long des voiries	...dans les jardins privés
Profondeur	2 m à 5 m	0,50 m à 2 m
Diamètre	0,80 m à 2 m	0,80 m à 1,2 m

Puit creux



Puit comblé



Ces formules vous permettent de calculer le volume de stockage de ces 2 types de puits :

$$3,14 \times \text{Rayon}^2 \times \text{Profondeur}$$

$$\text{Porosité} \times 3,14 \times \text{Rayon}^2 \times \text{Profondeur}$$

Précision :

la porosité dépend du matériau de remplissage de la tranchée :

- pour du galet : porosité $\approx 0,35$
- pour des matériaux alvéolaires : porosité $\approx 0,90$

NE PAS CONFONDRE

Le puits d'infiltration ne doit pas être confondu avec un puits percé ou un puits d'injection. Plus profonds, ces derniers sont en contact direct avec la nappe phréatique, ce qui pose des problèmes importants de pollution.

Recommandations

Pour éviter tout colmatage de l'ouvrage en cours de chantier, il est conseillé de réaliser le puits d'infiltration après le gros œuvre, ou de le protéger pendant les travaux.



◀ Fond d'un puits

L'ENTRETIEN

Pour peu que le puits soit accessible, il ne pose aucun problème particulier. Une visite de l'ouvrage est à prévoir tous les semestres, voire chaque année, pour éviter tout colmatage par les déchets.

La grille située au-dessus du regard de décantation doit être maintenue propre et dégagée des feuilles et autres déchets qui empêcheraient l'écoulement. Le regard de décantation amont est à nettoyer 1 à 2 fois par an.

Tous les 2 à 5 ans, le remplacemement complet du massif filtrant doit être envisagé pour conserver une capacité d'infiltration maximale. Veillez bien à garder la trace des ouvrages afin de ne pas les détourner

de leur fonction hydraulique initiale : ne pas oublier qu'un puits se situe dans votre jardin et qu'il nécessite un entretien régulier !

EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT

Prenons le cas d'un terrain de 500 m² avec 150 m² de toiture et 50 m² de terrasse et parking :

- Perméabilité du sol : 10⁻⁴ m/s.
- Période de retour de la pluie : 30 ans.



- Volume d'eau à stocker : 5 m³.

Solution appropriée

Réalisation de 3 puits d'infiltration vides ayant chacun 1,2 m de diamètre et une profondeur de 2 m.

- ▶ L'exemple ci-dessus propose un aménagement possible :
- Des puits d'infiltration sont réalisés dans le jardin (éloignés des bâtiments et des arbres). Les pentes du terrain convergent vers les ouvrages qui permettent le stockage et l'infiltration

des eaux de pluie des espaces verts, de la toiture et de la terrasse.

COÛTS À PRÉVOIR*

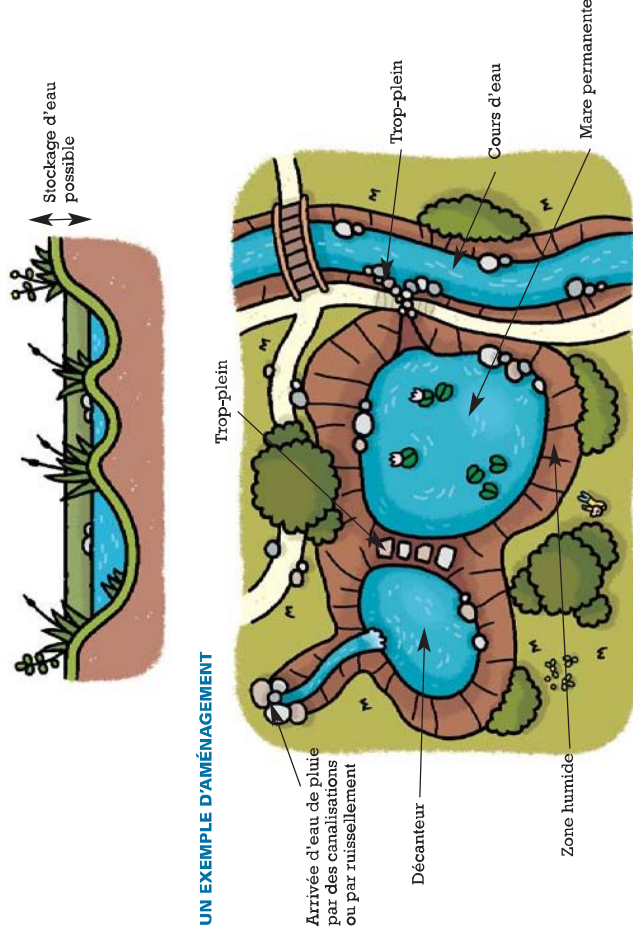
Réalisation	Entretien
■ Mise en place d'un puits d'infiltration : 5 €/m ² de surface assainie	■ 4 €/m ² de surface assainie, soit environ 90 €/an
■ Coût d'un puits : 1 500 € HT en moyenne pour un puits d'absorption de 2 m sur 2	

*Prix donnés à titre indicatif

FICHE TECHNIQUE 04

Mares et bassins

Mares et bassins jouent un rôle similaire. La mare est une dépression à fond imperméable qui retient l'eau en permanence. Elle est destinée à retenir l'eau de pluie et apporte une touche de verdure dans l'environnement. Le bassin, qui se remplit uniquement par temps de pluie, peut ne pas être imperméable.



UN EXEMPLE D'AMÉNAGEMENT

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'eau de pluie est collectée par des canalisations ou directement après ruissellement sur les surfaces adjacentes.

Elle est ensuite évacuée, après stockage, soit par infiltration vers une zone prévue à cet effet, soit vers un exutoire à débit limité (réseau de collecte ou rivière).

Ces dispositifs permettent de réduire la pollution par décantation, mais pas seulement. Ils participent également au modelage du paysage et agrémentent les jardins. Des plantes aquatiques (roseaux, iris, nénuphars) et des poissons d'ornement (carassins dorés ou poissons rouges) peuvent également

LES AVANTAGES

sage et agrémentent les jardins. Des plantes aquatiques (roseaux, iris, nénuphars) et des poissons d'ornement (carassins dorés ou poissons rouges) peuvent également



Mare de rétention et piscine intégrée

apporter de la vie dans votre mare et une animation permanente.

CONSEIL SUR LA CONCEPTION

La réalisation d'une mare ou d'un bassin ne présente aucune difficulté. Dans le cas d'un bassin, le stockage d'eau est réalisé dans la dépression du terrain. Pour une mare, il se fait entre le niveau normal des eaux et le trop-plein provoqué par les très fortes pluies. Quand des bassins sont situés sur des terrains pentus, des cloisons peuvent être disposées pour retenir l'eau.

Elles augmentent les volumes de stockage et diminuent l'érosion. Quel que soit l'ouvrage, la profondeur doit rester faible pour éviter les risques de noyade des personnes qui viendraient à chuter. Si les hauteurs d'eau stockées sont trop importantes, supérieures à 1 m, il est impératif de prévoir des dispositifs de prévention pour la sécurité et pour limiter les accès directs (barrières végétales, murets, clôtures...). La pente des talus d'un bassin ne doit pas dépasser 30 % (idéalement, elle est de 15 %) pour permettre une évacuation aisée et

rapide des personnes en cas de montée des eaux. S'il y a végétation, celle-ci se compose d'espèces résistantes (à l'eau et à l'arrachement) : herbe des Bermudes, puera ire hirsute, pâturin des prés, brome inerme... Évitez les arbres qui perdent beaucoup de feuilles en automne (le saule, par exemple),

et éradiquer les plantes invasives comme la renouée du Japon (elle se développe sur les berges) ou le myriophylle du Brésil (plante aquatique). Enfin, dans le cas où le terrain ne serait pas suffisamment imperméable, il faut prévoir une bâche étanche dans le fond de la mare.

Recommandation pour les bassins

Important : conservez la trace des ouvrages réalisés afin de ne pas les détourner de leur fonction hydraulique initiale. Pour ne pas altérer ses capacités de rétention d'eau et d'infiltration, un bassin sec ne devra pas être utilisé pour du stockage de terre, de matériaux, ou pour du stationnement. Pour éviter tout colmatage en cours de chantier, il est conseillé de réaliser le bassin d'infiltration après le gros œuvre, ou de le protéger pendant les travaux.



▼ Végétation aquatique



L'ENTRETIEN

L'entretien d'un bassin enherbé est comparable à celui d'un jardin : tonte de la pelouse ou fauche périodique, ramassage des feuilles et détritiques... Plus les pentes sont douces, plus l'entretien est aisé. Pour les mares, il faut prévoir le ramassage régulier des flottants et des détritiques. Une maîtrise de la végétation permet de conserver des ouvrages esthétiques et efficaces. Une taille s'impose lorsqu'elle prolifère et étouffe la mare ou le bassin. Pour ne pas voir se développer des algues vertes, évitez les arrivées de fertilisants qui favorisent leur développement (accélération du phénomène d'eutrophisation). Une fois par an, il est conseillé de nettoyer les ouvrages hydrauliques

Solution appropriée
Réalisation d'un bassin de rétention-infiltration d'une surface de 15 m², et de 40 cm de profondeur.
► L'exemple ci-dessus montre un bassin sec réalisé dans un jardin, avec des talus peu pentus. Les pentes du terrain convergent vers l'ouvrage qui permet, après ruissellement sur les surfaces, le recueil, le stockage et l'infiltration des eaux de pluie des espaces verts, de la toiture et de la terrasse.

EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT

Prenons le cas d'un terrain de 500 m² avec 150 m² de toiture et 50 m² de terrasse et parking :

- Perméabilité du sol : 10⁻⁴ m/s.
- Période de retour de la pluie : 30 ans.
- Volume d'eau à stocker : 5 m³.

COÛTS À PRÉVOIR*

Réalisation

- Bassin en eau, mare : 15 à 80 €/m³ stocké
- Bassin sec : 30 à 110 €/m³ stocké

Entretien

- Bassin en eau, mare : 0,20 à 0,60 €/m²/an
- Bassin sec : 0,4 à 2 €/m²/an

*Prix donnés à titre indicatif

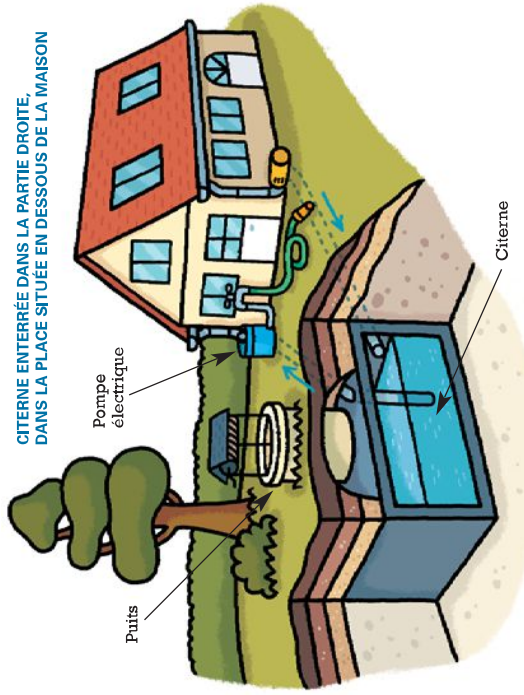
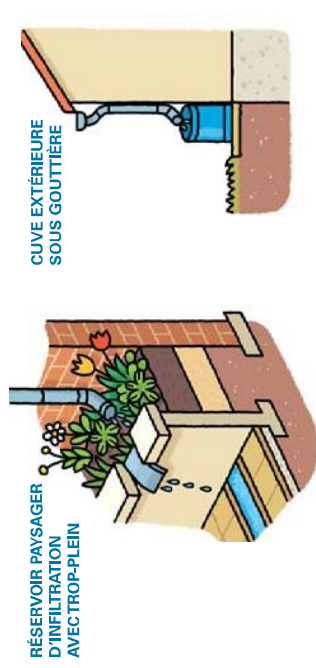
FICHE TECHNIQUE 05

Cuves et citernes

Ces techniques utilisent des conteneurs (ou cuves) de taille moyenne. Directement reliés aux gouttières, ils reçoivent l'eau de pluie et constituent des réserves pour l'arrosage des jardins ou le lavage des voitures.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les dispositifs peuvent être posés sur le sol ou enterrés (*voir exemples ci-contre*). L'évacuation des eaux pluviales s'effectue vers un exutoire (zone d'infiltration, ruisseau, réseau) par l'intermédiaire d'un tuyau permettant la vidange gravitaire de la cuve, ou grâce à une pompe (cas de la citerne enterrée).



LES AVANTAGES

Cuves et citernes sont faciles à mettre en place, mais il faut envisager leur installation dès la construction d'une maison. Lorsqu'elles sont couplées avec de l'infiltration, pour leur vidange ou le trop-plein, il est possible de les utiliser pour l'arrosage du jardin ou le lavage des voitures. Si

l'exutoire des eaux de votre cuve est le réseau d'assainissement, veillez à ce qu'elles soient dimensionnées en conséquence, avec une partie toujours vide d'au moins la moitié de sa capacité pour jouer pleinement son rôle de rétention pendant les pluies.



◀ Cuves extérieures sous gouttière

CONSEIL SUR LA CONCEPTION

Pour réaliser ces installations, plusieurs matériaux sont envisageables, du plastique au béton en passant par l'acier ou le bois. Elles sont préfabriquées (leur volume est alors compris entre 0,5 et 15 m³) ou construites sur place. Le béton est recommandé pour neutraliser l'acidité naturelle de l'eau de pluie qui corrode les canalisations. La cuve extérieure se place sous les collecteurs de gouttière. Elle doit posséder un couvercle pour ne pas laisser passer la lumière et la protéger

des débris. La citerne enterrée est à placer, de préférence, à côté de la maison, à 3 m des fondations ou dans une cave. Sa conception est plus complexe et elle doit posséder, dans la mesure du possible, 2 compartiments. Le plus petit (10 à 20 % du volume total) sert de bac de décantation avant déversement dans le corps principal de la citerne. Une pompe permet de puiser l'eau dans le fond du grand compartiment. A ne pas négliger, également, des trappes de visite suffisamment grandes pour curer l'intérieur. Avant de vous lancer

dans la construction d'une citerne enterrée, vérifiez bien la stabilité des bâtiments et assurez-vous qu'aucun arbre ne pousse à proximité pour éviter d'éventuelles pénétrations des racines.

Quel que soit le type d'installation, un filtre ou tamis placé avant l'entrée de la citerne évite que les feuilles ou autres débris ne s'accumulent et rendent la citerne inopérante.

Réglementation

L'article 12 de la circulaire du 9 août 1978 donne des prescriptions précises sur la conception des citernes :

- L'étanchéité doit être parfaite.
 - Le matériau utilisé à l'intérieur doit être inerte vis-à-vis de la pluie.
 - Un entretien et une désinfection annuels sont obligatoires.
 - Seul un revêtement en gazon est autorisé, à l'exclusion de toute autre culture.
- Pour l'utilisation des eaux de pluie dans la maison, l'arrêté ministériel du 21 août 2008 fixe des prescriptions très précises. A consulter avant toute installation !



L'ENTRETIEN

Il se fait régulièrement pour éviter le développement des bactéries.

Dans le cas d'une citerne enterrée, la vérification des préfiltres s'impose tous les ans, en automne, lors de la chute des feuilles. Elle doit également être vidangée et nettoyée : idéalement chaque année ou du moins tous les 3 ou 4 ans. La vidange consiste à vider l'eau de la citerne (par pompe ou en ouvrant le robinet prévu à cet effet) et, si nécessaire, à aspirer la vase qui a pu s'accumuler (des entreprises spécialisées proposent ce service).

EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT

Prenons le cas d'un terrain de 500 m² avec 150 m² de toiture et 50 m² de terrasse et parking :

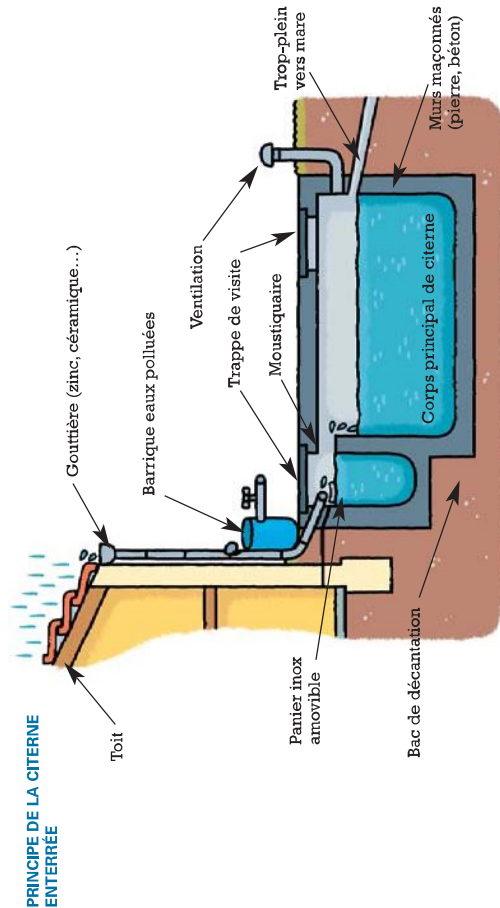
- Perméabilité du sol : 10⁻⁴ m/s.
- Période de retour de la pluie : 30 ans.
- Volume d'eau à stocker dans la citerne (toiture, terrasse et parking) : 5 m³.

un jardin (éloigné des bâtiments et des arbres), qui permet de recueillir et stocker les eaux de toiture et de terrasse. Elle est vidangée par pompage vers une tranchée drainante infiltrante. Ce dernier ouvrage est également dimensionné pour assurer le recueil, le stockage et l'infiltration des eaux de pluie des espaces verts (les pentes du terrain convergent vers la tranchée).

Solution appropriée

Réalisation d'une cuve de 4,6 m³ et d'une tranchée drainante pour l'infiltration de 10 m de long, de 50 cm de profondeur et de 50 cm de largeur.

- ▶ L'exemple ci-dessus montre une citerne enterrée, réalisée dans



PRINCIPE DE LA CITERNE ENTERRÉE

COÛTS À PRÉVOIR*

Réalisation

- Mise en place d'une citerne : 250 à 1 250 €
- Pompe : 100 à 600 € selon la puissance
- Filtre 20µm : 750 €
- Installation simple : environ 2 500 € au total
- Installation complexe : environ 8 000 € au total

Entretien

- 1 €/m³/an

Cuve en plastique seule :

- Environ 50 € pour 500 l
- Environ 350 € pour 700 l

*Prix donnés à titre indicatif



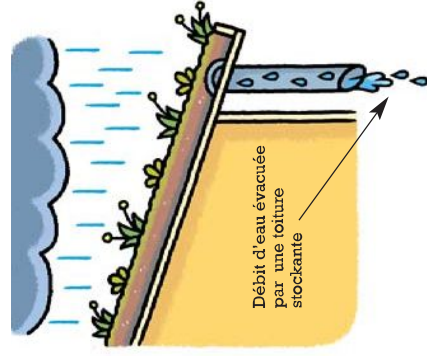
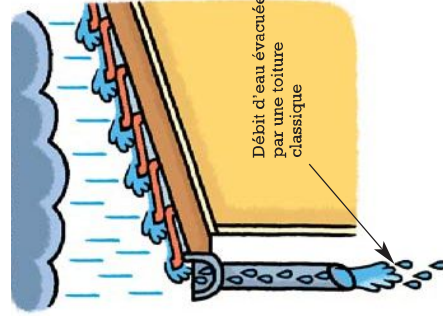
◀ Toiture végétalisée

FICHE TECHNIQUE 06

Toitures stockantes

Ce type de technique permet de retenir l'eau de pluie sur une toiture-terrasse à faible pente. Aucune installation électrique (chaufferie, ventilation, machineries, nettoyage de façades, locaux d'ascenseur ou de monte charge, capteur solaires...) ne doit être présente.

DIFFÉRENCE ENTRE UNE TOITURE CLASSIQUE ET UNE TOITURE VÉGÉTALISÉE



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'eau de pluie est stockée provisoirement sur le toit, sur quelques centimètres, par l'intermédiaire d'un parapet en pourtour de toiture. Une partie est absorbée ou s'évapore (notamment dans le cas de toitures végétalisées). L'autre est évacuée par un dispositif de vidange assurant la régulation des débits.

LES AVANTAGES

Le dispositif utilise peu de place puisqu'il se trouve sur le bâtiment. Les débits évacués sont moins importants qu'avec une toiture classique (voir schéma ci-dessus). En été, la toiture tient la maison au frais. En hiver, elle permet de diminuer la consommation de chauffage. Elle apporte également une protection phonique efficace

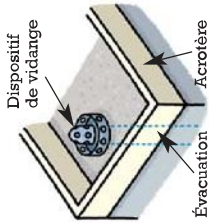
et protège la membrane d'étanchéité contre les chocs thermiques et les rayons ultraviolets (sa durée de vie est ainsi prolongée).

CONSEIL SUR LA CONCEPTION

Les toitures stockantes peuvent être ou ne pas être végétalisées. Le stockage d'eau se fait donc soit dans l'espace vide laissé sur le toit, soit dans

des graviers, soit dans la végétation. Les toits doivent être plats ou légèrement inclinés (pente comprise entre 0,1 à 5 %). Dans le cas de toits pentus, on peut utiliser des caissons cloisonnant la surface (voir schéma page suivante). Avant toute chose, compte tenu de la surcharge liée à la présence de l'eau et de la végétation, il faut bien sûr vérifier la stabilité de la toiture.

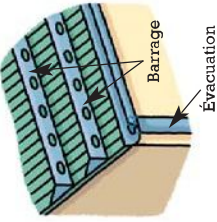
TOIT PLAT



Une toiture stockante est constituée des éléments suivants :

- Un pare-vapeur et un isolant thermique.
- Un revêtement d'étanchéité (obligatoirement constitué de 2 couches).
- Une couche de drainage (agrégats ou couches en plastique alvéolée) : située sur la couche étanche, elle permet d'éliminer du toit l'eau en excédent.
- Une membrane filtrante : géotextile entre la couche de drainage et le substrat.
- Un support de crois-

TOIT EN PENTE DOUCE



sance ou substrat : sol artificiel léger (matériaux agrégés comme la brique broyée, billes d'argile...) sur lequel pousse la végétation (sédums et autres crassulacées, mousses, prairie naturelle courte, graminées...) ou gravillons.

- Un ensemble de dispositifs de vidange. Ces systèmes de régulation et de trop-pleins de sécurité doivent être munis de grilles pour limiter leur obturation (par les feuillages et les branches, par exemple).

Règles techniques

La mise en œuvre de toits stockants (ouvrages neufs ou réhabilitation) est régie par plusieurs règles techniques en vigueur qu'il faut respecter :

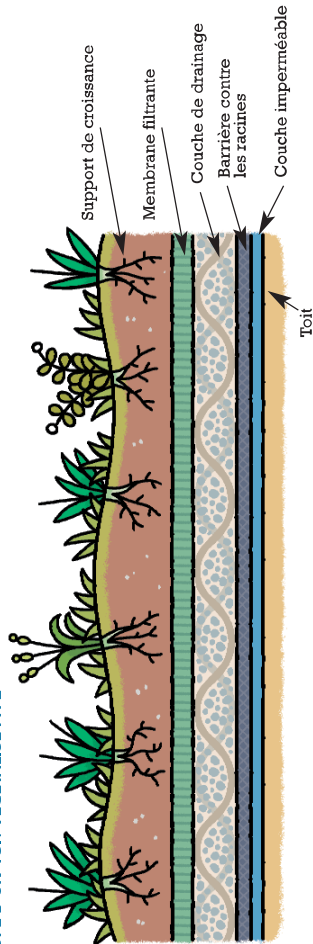
- Les documents techniques unifiés : DTU 43.1 (étanchéité des toitures terrasses) et DTU 60.11 (évacuation des eaux pluviales de toiture).
- Les avis techniques pour les toitures engravillonnées.
- Les règles professionnelles de la Chambre syndicale nationale de l'étanchéité pour la réfection des toitures.
- Le classement FIT des revêtements d'étanchéité (cahier CSTB n° 2358 de septembre 1989).

La technicité employée pour la réalisation d'une toiture stockante est similaire à la mise en œuvre d'une toiture-terrasse classique. Le nombre de descentes est imposé par les règles du DTU 60.11 :

- Tout point de la terrasse est situé à moins de 30 m d'une descente.
- Toute bouche draine une surface maximale de 700 m².
- Les descentes doivent avoir un diamètre minimum de 60 mm pour éviter toute obstruction et être dimensionnées suivant les règles habituelles DTU 60.11.

- En cas de volume important à stocker, il faut assurer une sécurité à l'effondrement de la structure. Pour cela, la toiture doit pouvoir évacuer un débit de 3 l/min/m² par des trop-pleins.

COUPE D'UN TOIT VÉGÉTALISÉ TYPE



L'ENTRETIEN

La Chambre syndicale nationale d'étanchéité préconise un minimum de 2 visites annuelles pour les toitures stockantes :

- l'une après la période automnale pour enlever les feuilles mortes, l'autre avant la période estivale.

Il est par ailleurs nécessaire de pratiquer un enlèvement des mousses – tous les 3 ans, en moyenne – au niveau du dispositif de régulation.

- Volume d'eau à stocker sur toiture : 1,5 m³
 - Volume d'eau généré par terrasse, parking et terrain à stocker : 2 m³
- recueil, le stockage et l'infiltration des eaux de pluie des terrasses et espaces verts (les pentes du terrain sont dirigées vers la noue).
- surcharge de 250 kg/m² couramment prise en compte dans le dimensionnement des toitures, la surcharge est tout à fait admissible sans disposition constructive particulière. Si l'on dispose de 3 cm de gravier sur le toit (porosité de 35%), la hauteur d'eau stockable dans le gravier est d'environ 1 cm (0,35 x 3 cm).

Solution appropriée

Réalisation d'une toiture plate avec 3 cm de gravier et d'une petite noue de 10 m de long, de 1 m de large et de 16 cm de profondeur.

- L'exemple ci-dessus propose un aménagement possible : la réception des eaux pluviales se fait sur le toit, en pied de terrasse, pour y être infiltrées. Ce dernier ouvrage est également dimensionné pour assurer le

EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT

Prenons le cas d'un terrain de 500 m² avec 150 m² de toiture et 50 m² de terrasse et parking :

- Perméabilité du sol : 10⁻⁴ m/s
- Période de retour de la pluie : 30 ans
- Débit de fuite admissible vers ouvrage d'infiltration (noue par exemple) : 3 l/s



► Toitures stockantes

COÛTS À PRÉVOIR*

Réalisation

■ De 7 €/m² à 30 €/m² (en fonction des aménagements réalisés sur la toiture).

Entretien

■ Environ 1 €/an/m²

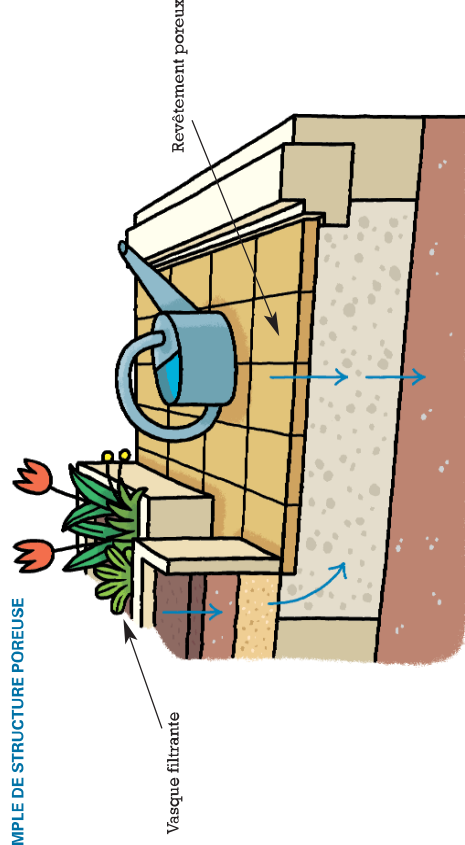
*Prix donnés à titre indicatif

FICHE TECHNIQUE 07

Structures poreuses

Les structures poreuses sont des revêtements de sol permettant aux eaux pluviales de s'infiltrer là où elles tombent. Ces techniques réduisent de façon conséquente les quantités d'eau provenant du ruissellement.

EXEMPLE DE STRUCTURE POREUSE



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Comme vous le savez, lors de la réalisation d'un aménagement, la première règle à respecter en matière de gestion des eaux pluviales est la limitation de l'imperméabilisation. Pour cela, il est possible de mettre en œuvre des matériaux poreux et des revêtements non étanches, qui facilitent une infiltration diffuse des eaux pluviales dans le sol.

LES AVANTAGES

Une structure poreuse constitue une solution alternative au revêtement traditionnel.

Elle limite l'imperméabilisation des sols et donc le ruissellement par temps de pluie et s'intègre bien à des aménagements simples comme les chemins piétonniers, les parkings, les voiries légères, les pistes cyclables ou encore les entrées de garage et les terrasses.

À savoir : l'installation est souvent couplée à des solutions de rétention d'eau pluviales (noue, fossé, tranchée, bassin...).

CONSEIL SUR LA CONCEPTION

Les structures poreuses peuvent être constituées de matériaux modulaires. Elles sont alors essentiellement destinées aux chemins piétonniers. On distingue :

- Les pavés non poreux, et les loges des dalles,

utilisés en surface perméable (pavage en béton classique). L'infiltration est assurée par des joints larges ou par des perforations.

- Les pavés et dalles poreux en béton. L'infiltration est assurée par la porosité du matériau et par les joints non garnis.
- Les dalles et pavés engazonnés. L'infiltration se fait à partir de l'herbe qui se développe dans les loges des dalles,



EXEMPLES DE MATÉRIAUX MODULAIRES



Pavés en béton poreux

D'autres matériaux sont efficaces pour réaliser des chemements piétonniers, des parkings ou des voiries à faible circulation :

- Les matériaux non traités sans fines ou GNT (Grave Non traitée Poreuse).
- Les gravillons concassés, éclats de pierre, graviers.
- Les bétons bitumineux.

L'eau en excédent traverse la bordure du sol pavé et se déverse dans la noue



Pavage en béton avec ouvertures de drainage

En général, les matériaux de revêtement poreux sont installés sur un sol relativement plat, dont la pente est inférieure à 2,5 %. Les éléments de type « pavé » sont généralement posés sur une couche de sable de 3 à 4 cm d'épaisseur (voir exemple ci-dessous).

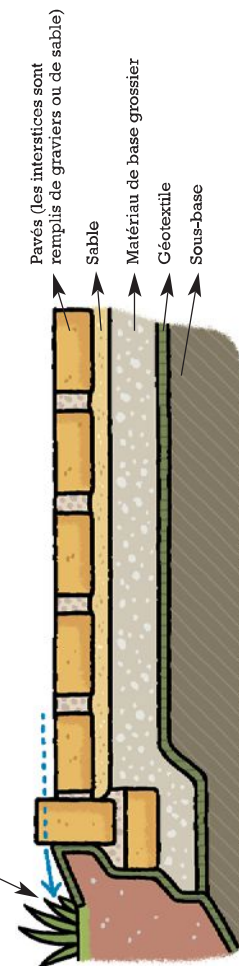
Il est nécessaire d'interposer un géotextile anti-poinçonnement (il assure une protection capillarité.

L'ENTRETIEN

Un nettoyage annuel est préconisé : soit par des balayeuses aspiratrices (pour les espaces publics), soit tout simplement par l'utilisation d'eau sous pression. Cet entretien est requis pour conserver la porosité du matériau. L'emploi de désherbants chimiques est à proscrire pour éviter toute contamination de l'eau.



Dalles de gazon



COÛTS À PRÉVOIR*	
Réalisation	Entretien
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mise en place de dalles béton-gazon > 15 à 25 €/m² ■ Les revêtements en pavés drainants ont un coût supérieur par rapport aux pavés classiques (de l'ordre de 10 à 15 %). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entretien des dalles béton-gazon : 0,2 €/m²

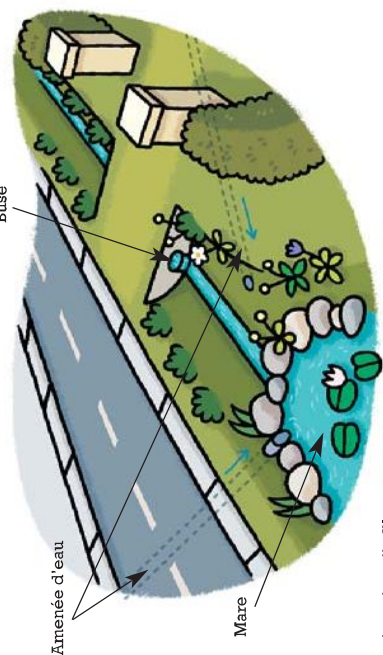
*Prix donnés à titre indicatif

FICHE TECHNIQUE 08

Techniques combinées

Un aménagement réussi est souvent le fruit d'une combinaison de plusieurs techniques alternatives : structures poreuses, noue, fossé, tranchée drainante, stockage sur toiture, cuve, citerne, mare, bassin... Cette combinaison permet de réduire la taille de chaque élément de rétention des eaux pluviales. À la clef, il y a un gain de place, mais aussi un avantage économique : les coûts sont diminués ! Quelques exemples d'aménagements possibles...

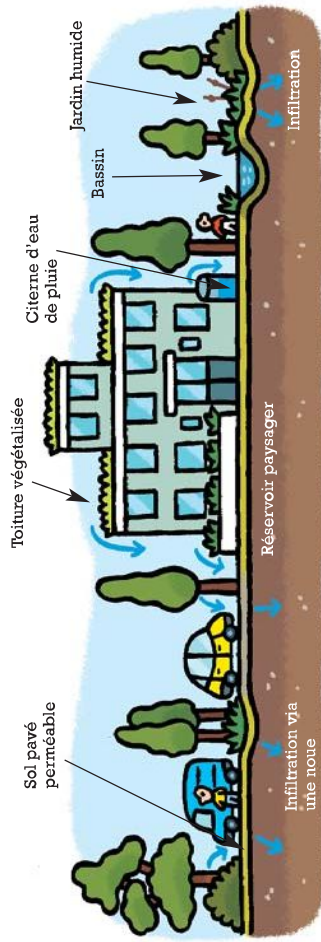
POUR UNE VOIE D'ACCÈS



Les eaux pluviales transitent dans des fossés et sont stockées dans une mare.

POUR UN IMMEUBLE

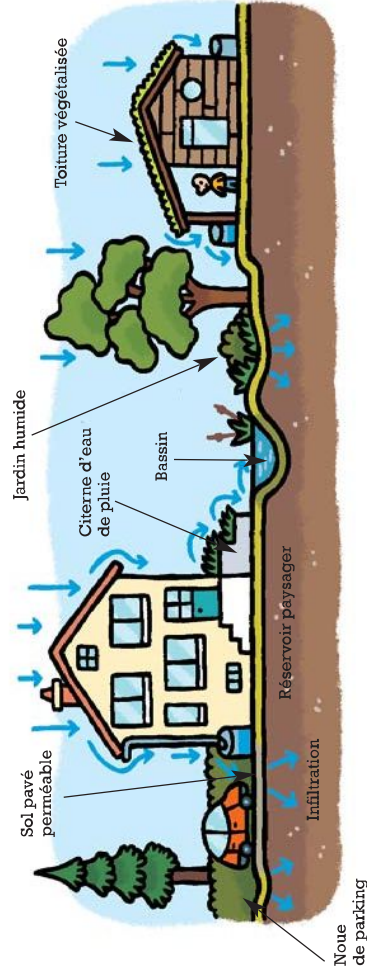
Les eaux pluviales, retenues au niveau de la toiture végétalisée, de la citerne, de la noue, de la citerne, du réservoir paysager et du bassin, s'infiltrent par l'intermédiaire de noues, de sol pavé perméable et d'un jardin humide.



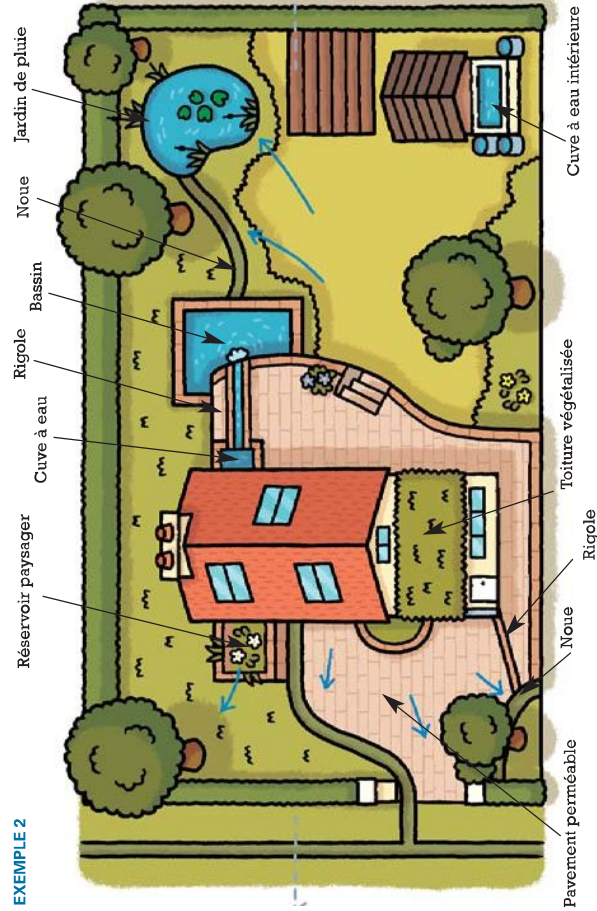
POUR UNE MAISON INDIVIDUELLE

Ces 2 exemples privilégient les techniques adaptées à chaque portion caractéristique de l'aménagement (toit, zone de stationnement, jardin...)

EXEMPLE 1



EXEMPLE 2

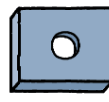


FICHE TECHNIQUE 09

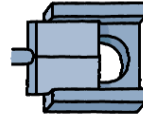
Limitateurs et régulateurs de débits

Ils permettent de limiter ou réguler les rejets à l'aval des ouvrages de rétention des eaux pluviales (noues, fossés, tranchées drainantes, bassins...). Ils sont nécessaires pour notamment respecter les débits imposés par la réglementation vers un exutoire.

PLAQUE PERCÉE OU ORIFICE



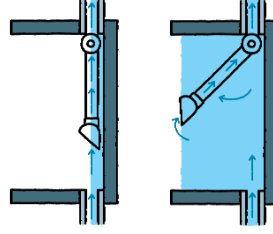
VANNE



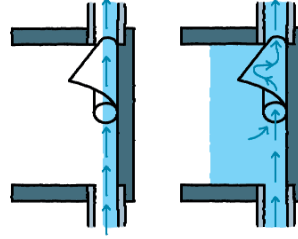
GUILLOTINE



SEUIL FLOTTANT



VORTEX



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Selon les dispositifs, la limitation ou régulation des débits se fait grâce à un système plus ou moins sophistiqué. Les plus adaptés aux ouvrages de petites dimensions (que l'on trouve chez les particuliers) sont les plaques percées ou à orifice. Mais il existe

aussi des systèmes à vanne, à guillotine ou encore à vortex, ou des seuils flottants.

bonne régulation des débits pour de petits ouvrages.

cas, il faudra la mettre en place entre 2 glissières fixées à la paroi du regard. Le dispositif de limitation des débits peut être sécurisé par la mise en place d'une grille. Il est conseillé de mettre cet ouvrage dans un regard accessible (voir illustration page suivante).

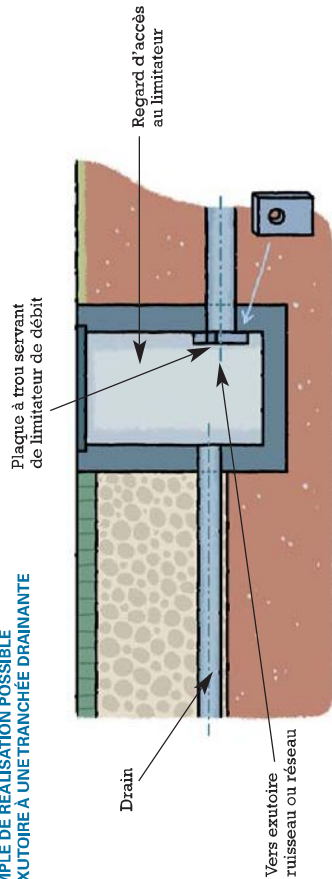
CONSEIL SUR LA CONCEPTION

La plaque à trou pourra être choisie en acier galvanisé pour limiter les phénomènes de corrosion. Pour faciliter son entretien, elle peut être amovible. Dans ce

LES AVANTAGES

En plus d'être économiques, les systèmes à plaque percée ou à orifice sont simples à réaliser. Ils demandent peu d'entretien et permettent une

**EXEMPLE DE RÉALISATION POSSIBLE
À L'EXUTOIRE À UNE TRANCHÉE DRAINANTE**



La forme et la taille du trou d'une plaque percée ou d'un orifice calibré sont choisies de telle sorte qu'elles permettent de laisser passer un certain débit. Celui-ci varie en fonction de la hauteur d'eau dans l'ouvrage (loi de Torricelli). Pour de petits ouvrages :

(profondeur comprise entre 20 cm et 1,5 m), on pourra retenir les valeurs de dimensionnement fournies dans le tableau suivant :

Hauteur d'eau dans l'ouvrage par rapport au centre de l'orifice	Débit autorisé	Diamètre de l'orifice
20 cm	3 l/s 5 l/s	6 cm 8 cm
50 cm	3 l/s 5 l/s	4 cm 6 cm
1 m	3 l/s 5 l/s	4 cm 5 cm
1,5 m	3 l/s 5 l/s	3 cm 4 cm

Précision : les ouvrages de type régulateur (vanne à guilbotine, vortex ou seuil flottant...) sont directement conçus pour fonctionner à une valeur de débit donné. Ils ne sont donc pas beaucoup influencés par la hauteur d'eau dans l'ouvrage.

L'ENTRETIEN

Il se fait régulièrement pour éviter l'obturation de l'organe de vidange. L'opération consiste à enlever les résidus : feuilles, encombrants, déchets...



COÛTS À PRÉVOIR*

■ Les prix varient en fonction du type d'ouvrage (orifice, limiteur, régulateur...) et de ses caractéristiques (hauteur d'eau de fonctionnement, débit souhaité en aval...). À titre d'exemple, un ouvrage assurant un débit de 5 l/s coûte entre 1 000 et 2 500 € HT (hors frais de montage). Une simple plaque percée revient à une centaine d'euros.

*Prix donnés à titre indicatif

PRÉFET DE LA LOIRE

Direction
Départementale
des Territoires
de la Loire

Saint-Étienne, le 17 FEV. 2016

**Arrêté préfectoral n°DT-16-120
portant autorisation unique au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'environnement,
en application de l'ordonnance n° 2014-619 du 12 juin 2014
concernant le système d'assainissement du
syndicat intercommunal du Val d'Anzieux et de Plancieux**

Le préfet de la Loire

VU le code de l'environnement et notamment ses articles L211-1, L214-1 à L214-6, R214-1 à R214-56 ;

VU le code du patrimoine, notamment l'article R.523-9 ;

VU le code de la santé publique, notamment son article L. 1321-7 ;

VU la proposition du 31 mai 2015 du site d'intérêt communautaire « milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » n°FR820176 désigné le 07/12/2004 ;

VU l'ordonnance n° 2014-619 du 12 juin 2014 relative à l'expérimentation d'une autorisation unique pour les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation au titre du L.214-3 du code de l'environnement ;

VU le décret n° 2014-751 du 1er juillet 2014 d'application de l'ordonnance n°2014-619 du 12 juin 2014 ;

VU le décret du 11 février 2015 nommant Monsieur Fabien SUDRY, en qualité de préfet de la Loire ;

VU l'arrêté ministériel du 26 avril 2006 portant désignation du site Natura 2000 « plaine du Forez » n°FR 8212024 (zone de protection spéciale) ;

VU l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif ;

VU l'autorisation d'occupation temporaire du Domaine Public Fluvial ;

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin versant Loire-Bretagne, arrêté le 18 novembre 2015 ;

VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Loire en Rhône Alpes », approuvé le 30 août 2014 ;

VU la demande présentée par le syndicat Intercommunal du Val d'Anzieux et de Plancieux (SIVAP) sis le Vivaldi, 144 rue Aristide Briand – BP 10 – 42210 Montrond-les-Bains, représenté par Monsieur Claude GIRAUD (président) en vue d'obtenir l'autorisation unique pour la station d'épuration de Plancieux à Montrond-les-Bains ;

VU l'accusé de réception du dossier de demande d'autorisation en date de la 19/01/15 ;

VU l'ensemble des pièces du dossier de la demande susvisée;

VU l'évaluation d'incidences sur les sites Natura 2000 ;

VU l'avis de l'autorité environnementale en date du 24/09/15 ;

VU l'avis de la direction régionale des affaires culturelles en matière de prévention archéologique en date du 23/02/15 ;

VU l'avis de la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE en Rhône-Alpes en date du 17/07/2015 ;

VU l'enquête publique qui s'est déroulée du 05/10/15 et le 05/11/15 ;

VU le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 20/11/15 ;

VU le courrier en date du 25/01/2016 adressé au pétitionnaire pour observation sur le projet d'arrêté d'autorisation ;

CONSIDERANT que le SIVAP a étudié plusieurs solutions alternatives, en particulier celle consistant à déplacer la station de traitement des eaux usées et celle consistant à rejeter les eaux usées traitées dans un autre milieu récepteur, et qu'aucune de ces solutions ne peut être considérée comme une solution satisfaisante au sens de l'article L.411-2 du code de l'environnement ;

CONSIDERANT que l'équipement projeté présente des performances contribuant à l'objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique pour la masse d'eau n°FRGR0004a « le Loire depuis la confluence du Furan jusqu'au complexe de Villerest », sur laquelle il est situé ;

CONSIDERANT que le projet doit permettre de conserver les habitats et les espèces des sites Natura 2000 situés en bordure du projet ;

CONSIDERANT que les essences utilisées pour le traitement paysager du projet sont celles identifiées dans le programme d'action du site Natura 2000 de la Plaine du Forez, que cela contribue au maintien de corridors boisés nécessaires au cycle biologique des oiseaux ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture de la Loire

A R R E T E

Titre I : OBJET DE L'AUTORISATION

Article 1er : Objet de l'autorisation

Le pétitionnaire, syndicat intercommunal du Val d'Anzieux et de Plancieux (SIVAP), sis Le Vivaldi, 144 rue Aristide Briand - BP 10 - 42210 Montrond-les-Bains, représenté par M. GIRAUD Claude (président), est bénéficiaire de l'autorisation unique définie ci-dessous, sous réserve du respect des prescriptions définies par le présent arrêté, et est dénommé ci-après « le bénéficiaire ».

La présente autorisation unique pour le système d'assainissement du SIVAP tient lieu :

- d'autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement ;
- d'accord au titre des VI ou VII ou VIII de l'article L.414-4 du code de l'environnement.

Les « installations, ouvrages, travaux, activités » concerné(e)s par l'autorisation unique relèvent des rubriques suivantes, telles que définies au tableau mentionné à l'article R.214-1 du code de l'environnement :

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêté de prescriptions générales
2.1.1.0	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute journalière de pollution organique : 1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A) 2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (D)	Charge nominale 990 DBO5kg/j : Autorisation	Arrêté du 21 juillet 2015
2.1.2.0	Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier : 1° Supérieur à 600 kg de DBO5 (A) 2° Supérieur à 12 kg de DBO5, mais inférieur ou égal à 600 kg de DBO5 (D)	23 Déversoirs collectant entre 12 et 600 kg DBO5 (voir liste exhaustive au 2.2)	Arrêté du 21 juillet 2015

Article 2 : Caractéristiques et localisation

Les « installations, ouvrages, travaux, activités » sont les suivantes :

2-1 Système de traitement

La nouvelle station d'épuration de Plancieux sera construite sur un site localisé en bordure de celui accueillant la station d'épuration existante. Le tènement dédié à l'opération intercepte tout ou partie de la parcelle cadastrée sous le numéro 26 section AA de la commune de Montrond-les-Bains.

Le rejet des eaux traitées s'effectue dans la Loire (rive droite).

Ouvrage	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)
Station d'épuration	795200	6506350
Point de rejet station d'épuration	795196	6506245

Le dimensionnement de la station de traitement des eaux usées est le suivant :

Paramètres	Unité	
Volume journalier moyen	m ³ /j	5 471
Débit de pointe admissible	m ³ /h	378
DCO	kg/j	2 362
DBO5	kg/j	990
MES	kg/j	1 889
NTK	kg/j	230
PT	kg/j	37
EH	EH	16 500

Le débit de référence de la station de traitement des eaux usées est 5 471 m³/j. Ce débit correspond au débit journalier jusqu'auquel les prescriptions relatives aux performances de traitement fixées à l'article

11 doivent être respectées. Tout doit être mis en place par le pétitionnaire pour éviter des déversements d'eaux usées non traitées pour un débit entrant journalier inférieur à cette valeur.

Cette valeur pourra être revue (à la hausse comme à la baisse) s'il apparaît qu'elle est manifestement éloignée de la moyenne annuelle des percentiles 95 des débits arrivant en tête de station.

La file eau est principalement composée de :

- un piège à cailloux ;
- un dégrilleur grossier d'entrefer 30 mm ;
- un poste de relevage entrée station, comprenant une chambre de répartition et 2 cuvons (cuvon temps sec et cuvon temps de pluie), composés chacun de 2 pompes sur variateurs ;
- un comptage des effluents bruts temps sec par débitmètre électromagnétique sur refoulement (plus préleveur) ;
- un dégrillage fin des effluents de temps sec acceptant 378 m³/h, de type dégrilleur fin escalier de maille 6 mm (avec secours grille manuelle d'entrefer 20 mm) ;
- un dessableur dégraisseur aéré et raclé, de forme cylindro-conique, acceptant 378 m³/h ;
- une zone de contact de 80 m³ ;
- un traitement du phosphore combiné biologique (zone anaérobie de volume 440 m³) et co-précipitation (traitement physico-chimique) ;
- un traitement de la pollution carbonée et azotée par boues activées de capacité 3 360 m³ (aération par injection d'air surpressé) ;
- une étape de dégazage des effluents ;
- une clarification des eaux sur un ouvrage de diamètre 28,3 m ;
- un traitement tertiaire, par tamis rotatif, viendra parachever le traitement et sera placé en sortie de filière, en aval du clarificateur ;
- un comptage des eaux clarifiées et by-passées (y compris préleveur) ;
- un rejet des effluents traités par voie gravitaire dans la Loire.

La file boues comprend :

- une extraction des boues depuis le puits de recirculation ;
- une déshydratation par centrifugation ;
- une stabilisation des boues par adjonction de chaux vive ;
- un stockage dans une aire dédiée d'une capacité minimale de 9 mois.

La gestion des eaux pluviales comprend :

- un relevage depuis le cuvon temps de pluie ;
- un prétraitement composé d'un dégrillage fin ;
- un bassin de stockage restitution de volume utile 1 200 m³ (hydroéjecteur et système de lavage à l'eau industrielle) ;
- une vidange du bassin par pompage.

Les matières de vidange (MdV) des installations ANC du territoire seront traitées sur la station :

- aire de dépotage ;
- dégrilleur automatique fin ;
- fosse de contrôle (15 m³) et fosse de stockage (40 m³) ;
- injection des MdV par pompage sur la filière de traitement.

Les ouvrages et bâtiments suivants seront ventilés / désodorisés :

- bassin de stockage-restitution ;
- poste de relevage ;
- fosses de matières de vidange ;
- prétraitements ;
- filière de traitement des boues ;
- stockage des boues.

Les autres résidus d'épuration sont gérés comme suit :

- refus de dégrillage : compactage et ensachage ;
- graisse : stockage sur site avant évacuation ;
- sable : traitement des sables par un équipement de lavage.

2-2 Système de collecte

Le réseau de collecte aboutissant à la station de traitement des eaux usées dessert les communes de Bellegarde-en-Forez, Boisset-les-Montrond, Cuzieu, Montrond-les-Bains et Saint-André-le-Puy.

Il comprend :

- une antenne « est » collectant les effluents de Bellegarde-en-Forez et rejoignant le collecteur principal de Saint-André-le-Puy. Ce dernier est lui-même connecté au réseau de Montrond-les-Bains ;
- une antenne « sud » longeant la Coise et assurant le raccordement du réseau de Cuzieu sur celui de Montrond-les-Bains ;
- un refoulement « ouest » assurant le transfert des effluents de Boisset-les-Montrond.

Il comprend 34 ouvrages de déversement :

Repère	Type de point	Nom du point	Commune de localisation	Maître d'ouvrage	Flux de pollution collecté par le tronçon		Autorisation / Déclaration	Niveau d'équipement	Nombre de déversements autorisés	Milieu récepteur	Coordonnées (x,y) Lambert II étendu	Pourcentage des rejets du système de collecte
					Estimation (kg DBO5)	Classe						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
DO1SAP	DO	Avenue Chenevriér	St André le Puy	SIVAP	108	0	déclaration	(hauteur d'eau / temps de surverse)		Anzieux	750988.889000000 2073577.179000000	
DO2SAP	DO	Avenue du Forez	St André le Puy	SIVAP	153	1	déclaration	(hauteur d'eau / temps de surverse)		Anzieux	749170.560000000 2073430.050000000	
DO2MO	DO	Rue du vieux moulin	Montrond les bains	SIVAP	179	1	déclaration	(hauteur d'eau / temps de surverse)		Coise	747962.952000000 2072659.827000000	
DO4MO	DO	Meylieu	Montrond les bains	SIVAP	11.4	0		(hauteur d'eau / temps de surverse)		Coise	748751.612000000 2071129.165000000	
DO5MO	DO	rue Francis Laur	Montrond les bains	SIVAP	62.4	0	déclaration	(hauteur d'eau / temps de surverse)		Coise	748283.345000000 2072775.117000000	
DO6MO	DO	Rue de l'Anzieux	Montrond les bains	SIVAP	15.6	0	déclaration	(hauteur d'eau / temps de surverse)		Coise	748696.176000000 2072700.397000000	
DO7MO	DO	Rue Ravaley /bergère	Montrond les bains	SIVAP	29	0	déclaration	(hauteur d'eau / temps de surverse)		Loire	747637.871000000 2073964.005000000	
DO8MO	DO	Le Vincent	Montrond les bains	SIVAP	87	0	déclaration	0		Coise	748306.179000000 2071957.863000000	
DO11MO	DO	Rue Adamas	Montrond les bains	SIVAP	32	0	déclaration	0		Loire	747593.720000000 2073953.662000000	
DO1BEF	DO	Route de L'Anzieux	Bellegarde en forez	SIVAP	27.6	0	déclaration	0		Anzieux	752443.690000000 2073466.580000000	
DO2BEF	DO	546 rue du stade	Bellegarde en forez	SIVAP	20.1	0	déclaration	0		Anzieux	752952.296000000 2073300.434000000	
DO3BEF	DO	Rue charrette	Bellegarde en forez	SIVAP	8.4	0		0		Anzieux	753022.164000000 2073246.489000000	
DO5BEF	DO	Route de St Cyr	Bellegarde en forez	SIVAP	10	0		0		fossé	752493.873000000 2074210.443000000	
DO7BEF	DO	Bourg chanin	Bellegarde en forez	SIVAP	17	0	déclaration	0		fossé	752525.850000000 2074517.190000000	
DO8BEF	DO	Chemin du vieux chateau	Bellegarde en forez	SIVAP	3	0		0		Anzieux	753032.327000000 2073927.931000000	
DO9BEF	DO	Rue des Ecoles	Bellegarde en forez	SIVAP	6	0		0		Anzieux	752908.505000000 2073742.982000000	
DO11BEF	DO	Rue de l'Orme	Bellegarde en forez	SIVAP	0.5	0		0		Anzieux	753002.610000000 2073859.760000000	
DO2CUZ	DO	La Bourgée rue des Luttons	Cuzieu	SIVAP	13	0	déclaration	0		Loire	749886.245000000 2069039.810000000	
DO13CUZ	DO	Rue des Luttons	Cuzieu	SIVAP	16	0	déclaration	0		Loire	749772.017000000 2069317.846000000	
DO14CUZ	DO	Chemin de la loire	Cuzieu	SIVAP	27	0	déclaration	0		Loire	749641.211000000 2069421.915000000	
DO17CUZ	DO	Route de Rivas	Cuzieu	SIVAP	2.5	0		0		Loire	749841.270000000 2068908.120000000	
DO18CUZ	DO	Rue du 19 mars /chemin de la loire	Cuzieu	SIVAP	32	0	déclaration	0		Loire	749679.787000000 2069429.995000000	
DO19CUZ	DO	Rte de montrond / le moulin - surverse bassin d'orage	Cuzieu	SIVAP	35	0	déclaration	0		Coise	749584.222000000 2070248.013000000	
DO1BM	DO	Route de la Gare	Boisset les Montrond	SIVAP	18.2	0	déclaration	0		Loire	746117.810000000 2071869.330000000	
DO11aBM	DO	Route de la Terrasse	Boisset les Montrond	SIVAP	38	0	déclaration	0		La mare	746442.118000000 2070823.058000000	
SR2MO	TP	Pont de la Loire	Montrond-les-bains	SIVAP	355	1	déclaration	1		Loire	747386.958000000 2073222.935000000	
SR3MO	TP	Colonel Besson	Montrond-les-bains	SIVAP	183	1	déclaration	(hauteur d'eau / temps de surverse)		Coise	747693.373000000 2072816.508000000	
SR4MO	TP	Chemin d'Urfé	Montrond-les-bains	SIVAP	87	0	déclaration	0		Coise	748170.743000000 2072311.884000000	
SR5MO	TP	La Veange	Montrond-les-bains	SIVAP	3	0		0		Fossé		
SR6CU	TP	Le Moulin	Cuzieu	SIVAP	67	0	déclaration	1		Coise		
SR7CU	TP	Route du Stade Les marchands	Cuzieu	SIVAP	11	0		0		Coise		
SR10BM	TP	Chemin des Murettes	Boisset les Montrond	SIVAP	8	0		0		Loire		
SR11BM	TP	Grateloup Chemin du Gand	Boisset les Montrond	SIVAP	3	0		0		Loire		
SR13BM	TP	BO (ancienne step) Chemin de la Garenne	Boisset les Montrond	SIVAP	67	0	déclaration	0		Loire		

Titre II : DISPOSITIONS GENERALES COMMUNES

Article 3 : Conformité au dossier de demande d'autorisation unique et modification

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation, sans préjudice des dispositions de la présente autorisation, des arrêtés complémentaires et les réglementations en vigueur.

Toute modification apportée par le bénéficiaire de l'autorisation à l'ouvrage, à l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.

Article 4 : Début et fin des travaux – mise en service

Le bénéficiaire informe le service de police de l'eau, instructeur du présent dossier, du démarrage des travaux et le cas échéant, de la date de mise en service de l'installation, dans un délai d'au moins 15 jours précédant cette opération.

Le bénéficiaire ne peut réaliser les travaux en dehors de la période autorisée sans en avoir préalablement tenu informé le préfet, qui statue dans les conditions fixées à l'article 19 du décret du 1^{er} juillet 2014 susvisé.

Article 5 : Caractère de l'autorisation – durée de l'autorisation

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État conformément aux dispositions de l'article 7 de l'ordonnance du 12 juin 2014 susvisée.

L'autorisation est accordée pour une durée de 30 années à compter de la signature du présent arrêté.

Sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai, l'autorisation unique cesse de produire effet, si l'installation n'a pas été mise en service, si l'ouvrage n'a pas été construit, si les travaux n'ont pas été exécutés, si l'activité n'a pas été exercée dans un délai de 3 ans à compter de la signature du présent arrêté.

La prorogation de l'arrêté portant autorisation unique peut être demandée par le bénéficiaire avant son échéance dans les conditions fixées par l'article 21 du décret du 1^{er} juillet 2014 susvisé.

Article 6 : Déclaration des incidents ou accidents

Dès qu'il en a connaissance, le bénéficiaire est tenu de déclarer au préfet, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts protégés par les différentes législations dont relève la présente autorisation ou à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau au sens de l'article L211-1 du code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures susceptibles d'être prescrites par le préfet, le bénéficiaire est tenu de prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le bénéficiaire est responsable des accidents ou dommages imputables à l'utilisation de l'ouvrage ou de l'installation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité.

Article 7 : Remise en état des lieux

La cessation définitive, ou pour une période supérieure à deux ans, de l'exploitation ou de l'affectation indiquée dans l'autorisation d'un ouvrage ou d'une installation, fait l'objet d'une déclaration par l'exploitant, ou, à défaut, par le propriétaire, auprès du préfet dans le mois qui suit la cessation définitive ou le changement d'affectation et au plus tard un mois avant que l'arrêt de plus de deux ans ne soit effectif.

En cas de cessation définitive, l'exploitant ou, à défaut, le propriétaire remet le site dans un état tel qu'aucune atteinte ne puisse être portée aux intérêts protégés par les différentes législations dont relève la présente autorisation ou à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau au sens de l'article L211-1 du code de l'environnement. Il informe le préfet de la cessation de l'activité et des mesures prises. Le préfet peut à tout moment lui imposer des prescriptions pour la remise en état du site.

La déclaration d'arrêt d'exploitation de plus de deux ans est accompagnée d'une note expliquant les raisons de cet arrêt et la date prévisionnelle de reprise de cette exploitation. Le préfet peut émettre toutes prescriptions conservatoires pendant cette période d'arrêt. Si l'exploitation n'est pas reprise à la date prévisionnelle déclarée, le préfet peut, l'exploitant ou le propriétaire entendu, considérer l'exploitation comme définitivement arrêtée, et fixer les prescriptions relatives à l'arrêt définitif de cette exploitation et à la remise en état du site.

Article 8 : Accès aux installations et exercice des missions de police

Les agents en charge de mission de contrôle au titre du code de l'environnement ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités relevant de la présente autorisation dans les conditions fixées par le titre VII du livre I du code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté. Par ailleurs, si nécessaire, le bénéficiaire met à disposition des agents chargés d'une mission de contrôle, les moyens de transport (notamment nautique) permettant d'accéder aux installations, ouvrages, travaux et activités.

Article 9 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont expressément réservés.

Article 10 : Autres réglementations

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par les réglementations autres que celles en application desquelles elle est délivrée.

Titre III : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELATIVES A L'AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

Article 11 : Prescriptions spécifiques

I. Avant le démarrage du chantier

Les zones boisées en bord de Loire sont délimitées sur le terrain préalablement à toute opération par la mise en place d'un balisage, les préservant contre toute circulation d'engins. Les arbres et la ripisylve à conserver doivent être clairement identifiés.

Le bénéficiaire organise, avant le démarrage du chantier, une formation pour les entreprises adjudicataires afin de leur présenter les règles liées à la protection du milieu naturel, les modalités de réalisation des travaux et les procédures à respecter en cas d'accidents ou d'incidents.

Le bénéficiaire transmet au service police de l'eau un planning et phasage des travaux. Ce document devra notamment intégrer la continuité du traitement pendant le chantier.

II. En phase de chantier

Le bénéficiaire informe le service instructeur et les services en charge de la police de l'eau de l'avancement des travaux et des difficultés rencontrées. Il transmet par courriel les comptes rendus de chantier.

III. En phase d'exploitation

Prescriptions relatives au rejet :

Les performances de traitement des eaux usées sont à respecter tant que le débit parvenant à la station de traitement des eaux usées reste inférieur au débit de référence. Elles sont évaluées en intégrant les flux déversés en tête.

Pour des débits arrivant en tête de station supérieurs au débit de référence, aucune contrainte n'est fixée sur les performances, ni sur les déversements. La station sera considérée hors condition normale de fonctionnement (les bilans réalisés dans le cadre de l'autosurveillance seront exclus s'ils ne sont pas conformes).

Le bénéficiaire doit avoir comme objectif de ne pas déverser d'eaux usées non traitées en tête de station tant que le débit de référence n'est pas atteint. Dans tous les cas, un nombre trop élevé de déversements en tête de station sur l'année, hors année exceptionnellement pluvieuse, conduira à considérer l'équipement non conforme.

La conformité annuelle de la station de traitement des eaux usées est évaluée de façon conforme à l'article 21 de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif à l'assainissement des eaux usées sur la base des exigences suivantes :

Paramètres	Concentration Maximale mg/l	Et/Ou	Rendement minimum %	Concentration rédhibitoire mg/l
DBO5	25	Ou	80	50
DCO	125	Ou	75	250
MES	35	Ou	90	85
NGL	15	Ou	70	
Pt moy annuelle	1	Et	90	
Pt moy journalière	2			

Prescriptions relatives à la collecte :

A partir de la date de signature de cet arrêté, le bénéficiaire interdira, sauf impossibilité technique justifiée (étude géotechnique prouvant l'impossibilité d'infiltration des eaux pluviales à la parcelle notamment), tout raccordement d'eaux pluviales sur son système d'assainissement (réseaux eaux usées stricts comme réseaux unitaires).

La conformité du système de collecte sera évaluée annuellement sur la base des données issues de l'autosurveillance. Elle sera acquise lorsque, au cours de l'année, moins de 5 % des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération d'assainissement auront été rejetés.

Les volumes d'eaux usées produits par l'agglomération d'assainissement pendant la période considérée sont calculés en totalisant les volumes déversés durant cette période au niveau des déversoirs d'orage soumis à autosurveillance réglementaire (points A1), au niveau du déversoir de tête de station (point A2) et entrant en station (point A3).

Si des ouvrages non soumis à autosurveillance réglementaire déversent manifestement souvent des quantités d'eaux usées susceptibles de modifier de façon sensible le calcul de conformité de la collecte, il sera demandé au bénéficiaire de les équiper d'une autosurveillance si ce n'est pas fait et de les intégrer dans ce calcul.

Par ailleurs, quelle que soit leur taille, les déversoirs d'orage ne doivent pas déverser pour des événements pluvieux courants, et a fortiori par temps sec, et leurs rejets ne doivent pas remettre en cause l'état du milieu récepteur au regard des objectifs fixés par la directive cadre sur l'eau ou par d'autres directives sectorielles, ni porter atteinte à la salubrité publique.

Article 12 : Moyens d'analyses, de surveillance et de contrôle – conduite des travaux

I. Suivi relatif à la collecte et au traitement des eaux usées

L'autosurveillance du système d'assainissement est réalisée de façon conforme aux prescriptions de l'article 17 de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif à l'assainissement.

Les résultats des analyses menées durant le mois N sont transmis au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau durant le mois N+1. Cette transmission s'effectuera à l'aide de l'application informatique VERSEAU lorsque celle-ci sera opérationnelle. Dans l'attente, les données sont transmises par courrier électronique.

Le programme annuel d'autosurveillance est transmis avant le 1^{er} décembre au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau.

Font l'objet d'une autosurveillance réglementaire les déversoirs d'orage suivants :

- déversoir d'orage DO2SAP ;
- déversoir d'orage DO2MO ;
- trop plein SR2MO ;
- trop plein SR3MO.

Ils devront être équipés d'une mesure des débits déversés et les données générées devront être transmises à partir du 30 juin 2016.

Les données issues du suivi des déversoirs situés à l'aval d'un tronçon collectant moins de 120 kg de DBO5 seront également transmises.

Le manuel d'autosurveillance du système d'assainissement devra au plus tard être signé par l'ensemble des intervenants un an après la mise en service de la station de traitement des eaux usées.

En application de l'article R2224-15 du code général des collectivités territoriales, le bénéficiaire met en place un diagnostic permanent conforme l'article 12 de l'arrêté du 21 juillet 2015 sus-visé, avant le 1^{er} janvier 2018. La démarche, les données issues de ce diagnostic et les actions entreprises ou à entreprendre pour répondre aux éventuels dysfonctionnements constatés sont intégrées dans le bilan de fonctionnement annuel.

Ce bilan du fonctionnement du système d'assainissement lors de l'année précédente est transmis avant le 31 mars de l'année en cours au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau.

II. Suivi relatif aux boues d'épuration

Le dossier de mise à jour du plan d'épandage devra être déposé dans l'année suivant la mise en service de la station d'épuration.

Lorsque les boues font l'objet d'une valorisation agricole, le suivi décrit par l'arrêté du 8 janvier 1998 sus-visé est transmis au service chargé de la police de l'eau via l'application VERSEAU ou en les saisissant directement dans l'application informatique SILLAGE.

Quelle que soit la filière d'évacuation retenue, il est réalisé chaque année a minima 2 analyses sur l'ensemble des paramètres de l'arrêté du 8 janvier 1998.

III. Suivi relatif au bruit en phase exploitation

Une étude acoustique est réalisée à l'issue de la réalisation du projet, elle comprend la vérification de la conformité réglementaire des installations par des mesures de bruit normalisées ainsi que la comparaison des résultats obtenus par rapport aux valeurs guides pour le bruit en milieux spécifiques définis par l'OMS.

Article 13 : Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

I. En cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle, des opérations de pompage et de curage sont mises en œuvre.

Des barrages flottants et des matériaux absorbants sont conservés sur le chantier afin de permettre au personnel compétent d'intervenir rapidement, selon le type de milieu pollué (sol ou eau).

Le personnel est formé aux mesures d'intervention.

II. En cas de risque de crue

Le bénéficiaire procède à la mise en sécurité du chantier en cas d'alerte météorologique quant à un risque de crue. Il procède notamment à la mise hors de champ d'inondation du matériel de chantier et à l'évacuation du personnel de chantier.

Titre IV : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELATIVES AU SITE NATURA 2000

Article 14 : Conditions de l'autorisation

La présente autorisation est délivrée sous réserve de la mise en œuvre des mesures suivantes, relatives aux sites concernés «ZPS Plaine Du forez, FR8212024 » et « SIC Milieux Alluviaux et aquatiques de la Loire, FR8201765 » :

- les essences utilisées pour les plantations relatives au traitement paysager soigné du site seront celles listées dans la fiche action GESa8 du docob du site de la Plaine du Forez (Annexe 3) ;
- la gestion des plantes invasives du site en phase de travaux et en phase d'exploitation sera intégrée au Plan d'Assurance Environnement identifié dans l'étude d'impact.

Titre V : DISPOSITIONS FINALES

Article 15 : Publication et information des tiers

En application du 2° du I de l'article 24 du décret du 1^{er} juillet 2014 susvisé et de l'article R.214-19 du code de l'environnement :

- la présente autorisation est publiée au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Loire dans un délai de quinze jours à compter de son adoption ;
- un extrait de la présente autorisation, indiquant notamment les motifs qui l'ont fondée ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette opération est soumise est affiché pendant une durée minimale d'un mois dans chacune des mairies consultées ;
- un dossier sur l'opération autorisée est mis à la disposition du public à la préfecture de la Loire et au SIVAP pendant deux mois à compter de la publication du présent arrêté ;
- un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation est publié par le préfet aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans un journal diffusé dans le département de la Loire ;

- la présente autorisation sera mise à disposition du public sur le site Internet de la préfecture de la Loire pendant une durée d'au moins 1 an.

Ces affichages et publications mentionnent l'obligation prévue au III de l'article 24 du décret du 1^{er} juillet 2014 susvisé, de notifier à peine d'irrecevabilité, tout recours administratif ou contentieux à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la présente autorisation unique.

Article 16 : Délais et voies de recours

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent en application de l'article 24 du décret du 1^{er} juillet 2014 susvisé :

- par le bénéficiaire dans un délai de deux mois à compter de sa notification ;
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet présente pour les intérêts mentionnés à l'article 3 de l'ordonnance précitée, dans un délai de deux mois à compter de la dernière formalité de publication accomplie.

Article 17 : Procédure contentieuse

Sans préjudice des délais et voies de recours mentionnés à l'article 16, les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, peuvent déposer une réclamation auprès de l'autorité administrative compétente, à compter de la mise en service de l'installation ou de l'ouvrage ou du début des travaux ou de l'activité, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans la présente autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité présente pour le respect des intérêts protégés par les différentes législations dont relève la présente autorisation ou à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau au sens de l'article L211-1 du code de l'environnement.

L'autorité compétente dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée.

Si elle estime que la réclamation est fondée, l'autorité compétente fixe des prescriptions complémentaires, dans les formes prévues à l'article 18 du décret du 1^{er} juillet 2014 susvisé.

En cas de rejet implicite ou explicite, les intéressés disposent d'un délai de deux mois pour se pourvoir contre cette décision. La date du dépôt de la réclamation à l'administration, constatée par tous moyens, doit être établie à l'appui de la requête.

En cas de recours administratif ou contentieux à l'encontre du présent arrêté, l'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier son recours à l'auteur de la décision et au titulaire de l'autorisation. Cette notification doit également être effectuée dans les mêmes conditions en cas de demande tendant à l'annulation ou à la réformation d'une décision juridictionnelle concernant la présente autorisation unique. L'absence de notification du recours administratif rend irrecevable tout recours contentieux ultérieur en cas de rejet du recours administratif.

La notification prévue au précédent alinéa doit intervenir par lettre recommandée avec avis de réception, dans un délai de quinze jours francs à compter du dépôt du recours.

La notification du recours à l'auteur de la décision et, s'il y a lieu, au titulaire de l'autorisation est réputée accomplie à la date d'envoi de la lettre recommandée avec avis de réception. Cette date est établie par le certificat de dépôt de la lettre recommandée auprès des services postaux.

Article 18 : Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de la Loire,
Le président du syndicat intercommunal du Val d'Anzieux Plancieux,
Le directeur départemental des territoires de la Loire,

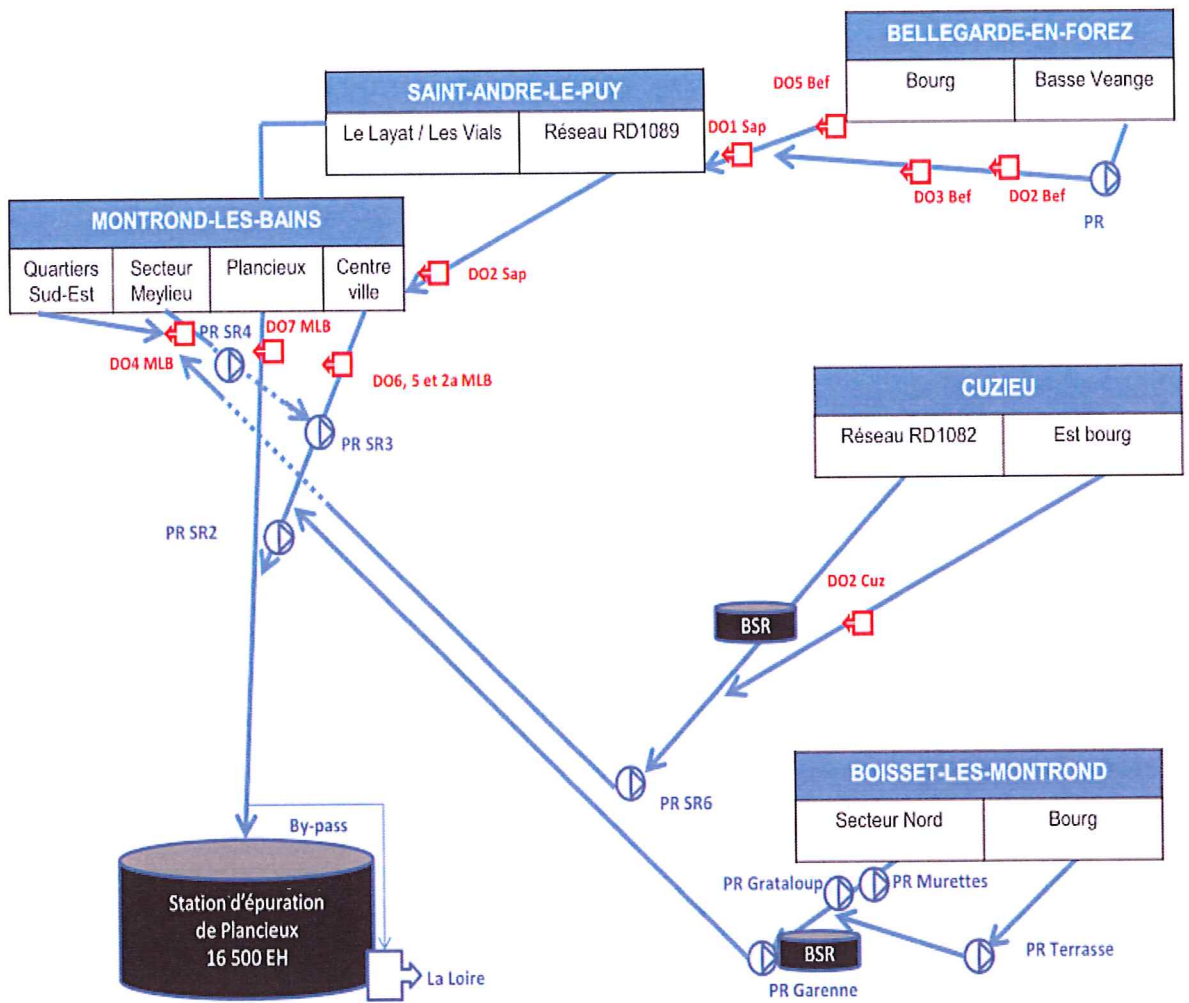
Le chef de service départemental de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques de la Loire,
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des
actes administratifs de la préfecture de la Loire.

Pour le Préfet
et par délégation
Le Secrétaire Général

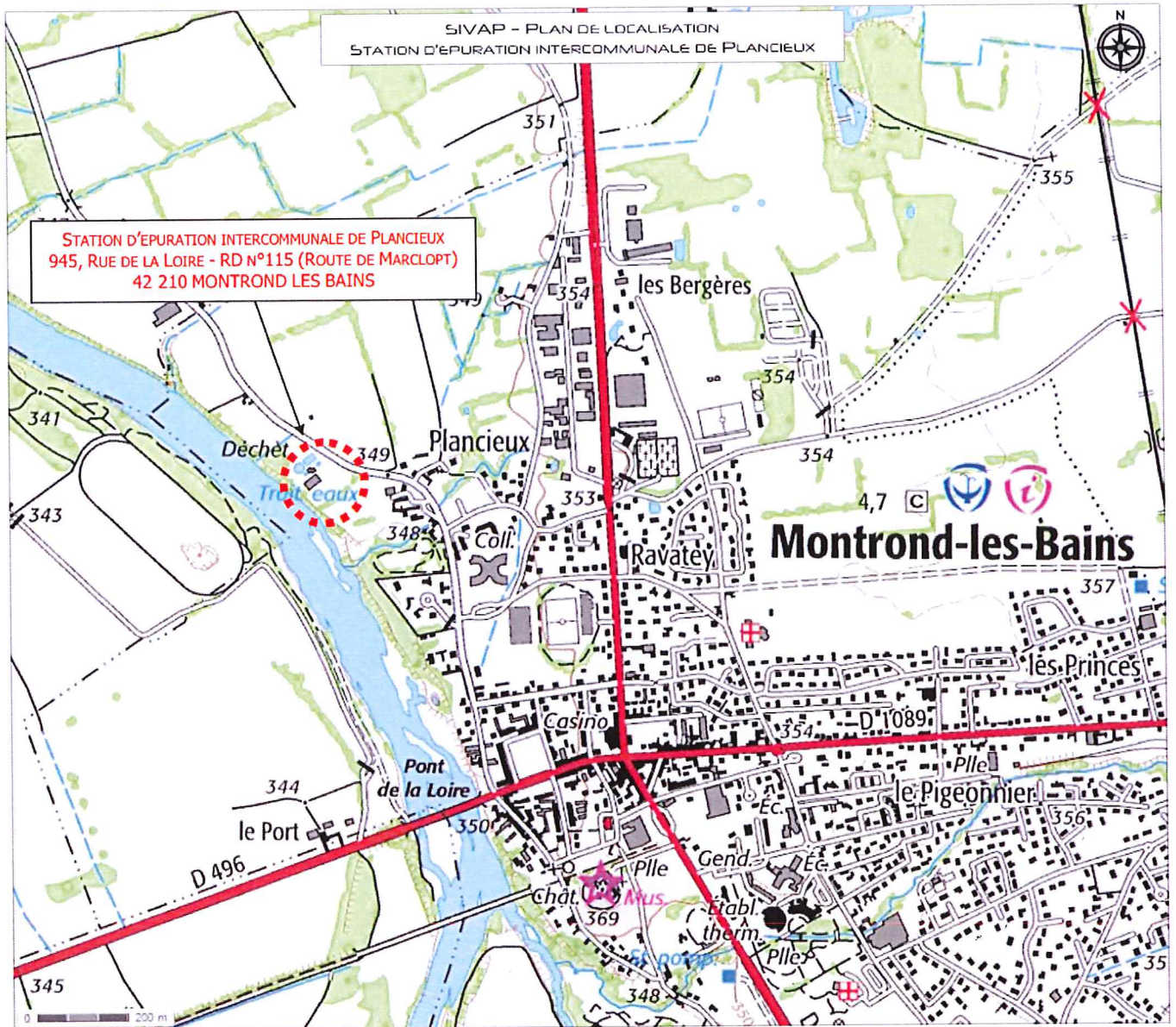


Gérard LACROIX

PJ : annexes



Annexe 1 : Architecture du système d'assainissement



Annexe 2 : localisation de la station de traitement des eaux usées

**OISEAUX DE LA PLAINE
AGRICOLE**

GESa8 Mesure A32306 P : Réhabilitation ou plantation de haies,
d'alignement d'arbres isolés, de vergers ou de bosquets

Priorité de mise en œuvre : ***

Objectifs de l'action

Les haies, alignements d'arbres ou bosquets :

- permettent le maintien de corridors boisés utiles à de nombreuses espèces dont des oiseaux nombreux (zones de chasse et de déplacements) ;
- constituent des habitats pour certaines espèces comme les oiseaux (Pie-grièche écorcheur, Tarier père...)
- contribuent au maintien de plusieurs habitats en participant à la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau et à la lutte contre l'érosion

L'action se propose de mettre en œuvre des opérations de **réhabilitation ou/et de plantation** en faveur des espèces d'intérêt communautaire que ces éléments accueillent. Dans le cadre d'un schéma de gestion sur cinq ans cette action peut être mise en œuvre la première année afin de reconstituer la haie suivie de l'action A32306R pour assurer son entretien.

Conditions particulières d'éligibilité

L'action doit porter sur des éléments déjà existants.

Précisions propres au DoCOB

Engagements pour la plaine du Forez :

- Essences utilisées pour une plantation (liste non exhaustive) :

<u>Arbustes</u>	<u>Arbres</u>
- Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>)	Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)
- Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	Saules marsault (<i>Salix caprea</i>) (<i>milieu humide</i>)
- Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>)
- Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)	Poirier (<i>Pyrus sylvestris</i>)
- Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>)	Charme (<i>Carpinus betulus</i>)
- Eglantier (<i>Rosa canina</i>)	Pommier (<i>Malus sylvestris</i>)
- Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)	Merisier (<i>Prunus avium</i>)
	Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)

etc...

% de linéaire en haie haute : 50 %

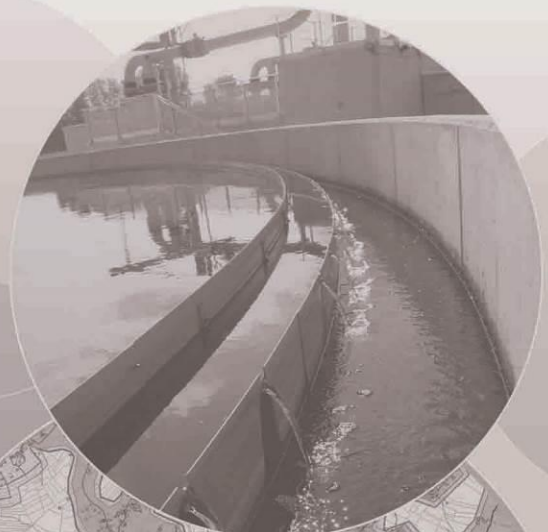
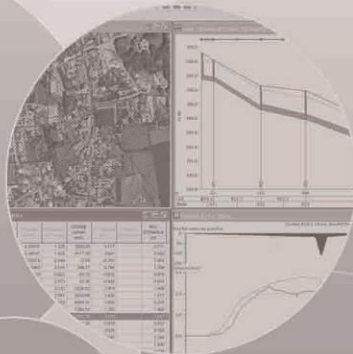
Département de la Loire (42)

Commune de Cuzieu



Etude de zonage d'assainissement pluvial et schéma de gestion des eaux pluviales

Rapport d'enquête publique



Dossier 170227

Décembre 2018



Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

170227/FCR

Maître d'ouvrage :

Commune de Cuzieu

Assistant au Maître d'ouvrage :**Mission :**

Etude de zonage d'assainissement pluvial et schéma de gestion des eaux pluviales

Avancement :

Dossier d'enquête publique

Date de réunion de présentation du présent document :

-

Modifications :

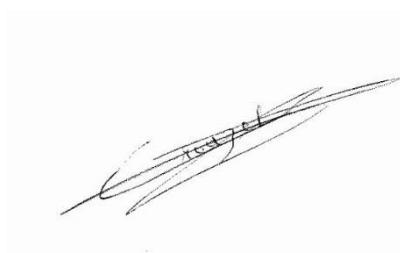
Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	12/2018	Enquête publique	GF	FCR

Contact :

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

Nom et signature du chef de projet :

Flavie CROUZET



Sommaire

Présentation générale de la collectivité et de son territoire5

I. Présentation de la collectivité..... 7

II. Présentation du milieu physique 9

Elaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales 13

I. Etat des lieux du système de collecte pluvial.....15

II.1. Plan du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales.....15

II.2. Organisation des écoulements.....15

II.3. Ouvrages particuliers16

II.4. Dysfonctionnements17

III. Diagnostic du système d'assainissement pluvial18

III.1. Généralités18

III.2. Méthodologie.....18

III.3. Résultats.....20

IV. Programme de travaux22

IV.1. Méthodologie générale.....22

IV.2. Synthèse des aménagements proposés.....23

V. Projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales25

V.1. Principes25

V.2. Outils de gestion des milieux aquatiques.....28

V.3. Orientations de gestion.....30

V.4. Orientation d'aménagements des zones à urbaniser42

V.5. Cartographie.....43

Annexes 45

Annexe 1 : Plan des réseaux

Annexe 2 : Plan de recensement des anomalies

Annexe 3 : Carte du zonage d'assainissement des eaux pluviales

Annexe 4 : Fiche de vulgarisation à l'attention des aménageurs

Annexe 5 : Arrêté d'autorisation du système d'assainissement du SIVAP (portant mention des rejets des EP dans les réseaux unitaires)

Avant-propos

Dans le cadre de la révision de son document d'urbanisme et conformément aux obligations réglementaires du SAGE Loire en Rhône-Alpes, la commune de Cuzieu a dû engager une réflexion concernant la gestion des eaux pluviales sur son territoire au travers l'élaboration d'un zonage des eaux pluviales.

Le document final sera annexé au document d'urbanisme et les prescriptions seront intégrées dans le règlement du Plan Local d'Urbanisme.

La présente étude doit permettre de répondre à l'ensemble des problématiques recensées, notamment en termes de choix et de positionnement des zones d'urbanisation, de réduction des risques d'inondation et de protection des biens et des enjeux.

Le présent rapport constitue le rapport d'enquête publique relative à l'élaboration du zonage d'assainissement pluvial et du schéma de gestion des eaux pluviales de la commune de Cuzieu.



Présentation générale de la collectivité et de son territoire

I. Présentation de la collectivité

Source : IGN

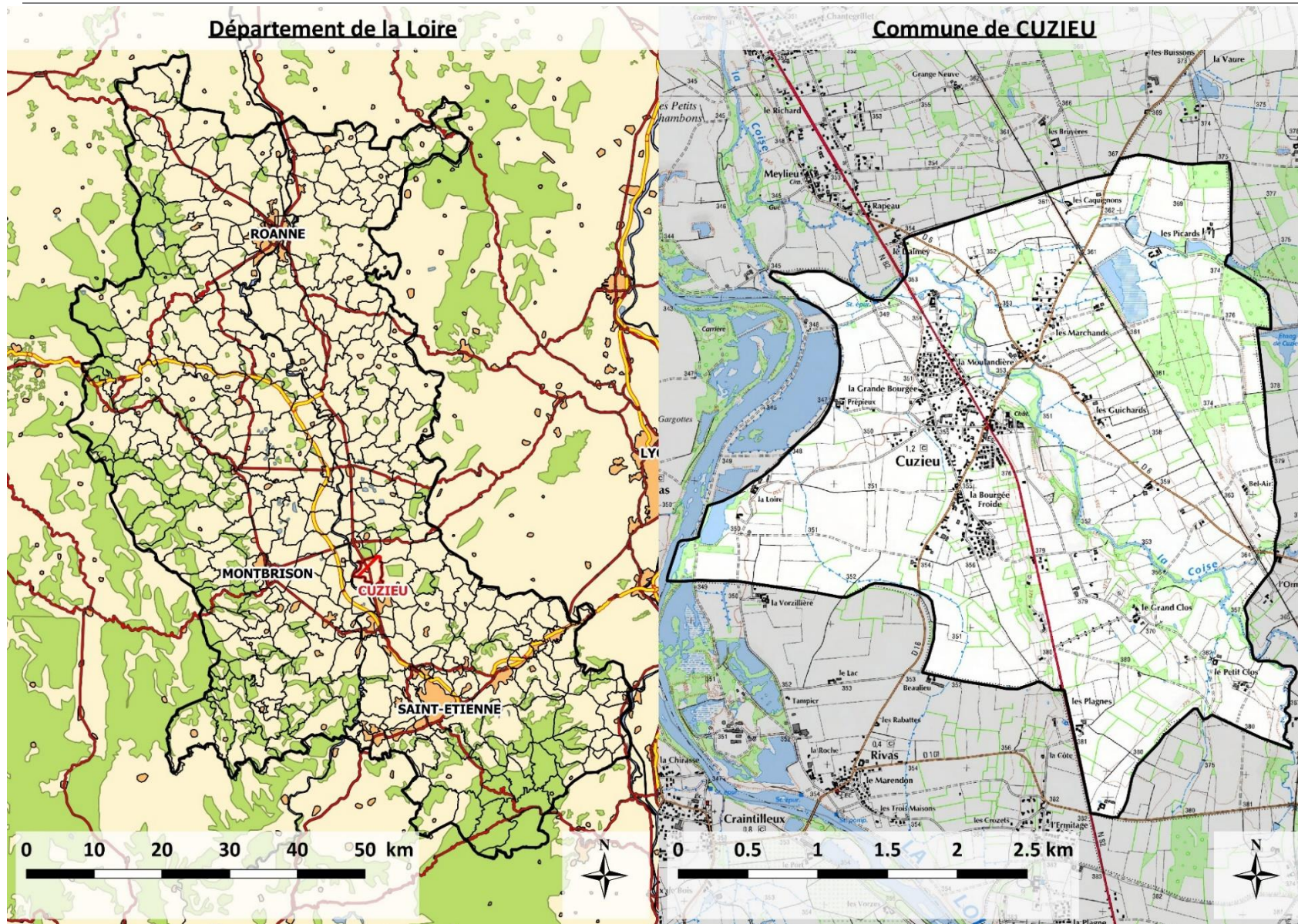
La commune de Cuzieu se situe dans la Loire à une vingtaine de kilomètre au Nord de St-Etienne et 5 km au Sud de Montrond-les-Bains. Elle fait partie de la Communauté de Communes Forez Est.

Le territoire communal s'étend sur une superficie de 11,51 km² environ.

La commune de Cuzieu est desservie par la route départementale n°1082 qui relie Saint-Etienne au Sud, à Roanne au Nord.

La commune fait partie de la Communauté de Communes du Forez-Est (CCFE) qui s'étend sur plus de 553 km² et regroupe 42 communes pour environ 63 070 habitants.

La commune de Cuzieu dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé en 2011. Une refonte générale du règlement et certains changements de zonage s'avèrent nécessaires. Pour ce faire, la commune a décidé d'entamer une procédure de révision.



Localisation géographique de la commune de Cuzieu

II. Présentation du milieu physique

Sources : Météo France, Climate-data.org, IGN, Google Satellite, CORINE Land Cover 2012, BD OccSol- 2015, BRGM, Géorisque.com

- Climat

La commune de Cuzieu se situe dans la plaine du Forez. Cette dernière constitue à elle seule une unité climatique. La zone est abritée des régimes océaniques par les Monts du Forez : les perturbations en provenance de l'Océan se vident en effet sur les flancs ouest des montagnes. Elle est également protégée des flux de sud par le Pilat, alors que les courants de Nord à Nord-Ouest pénètrent difficilement à l'arrière du seuil de Neulise. Cette plaine bénéficie ainsi d'un climat de type continental, avec étés chauds et secs, et hivers froids.

La température moyenne annuelle est de 10,8 °C et la moyenne des précipitations annuelles est de 723 mm. Le mois le plus sec est le mois de Février et le mois de juin enregistre le plus haut taux de précipitations.

Le cumul pluviométrique attendu pour une pluie de période de retour 20 ans et de durée égale à 2 heures est compris entre 75 et 77 mm.

- Topographie

Le relief du territoire de Cuzieu est peu marqué, avec une pente moyenne de 2% et une altitude moyenne de 369 mètres.

Cuzieu a pour altitude minimale 348 m N.G.F au Nord-Ouest aux bords de Loire et pour altitude maximale 382 m N.G.F au Sud (limite avec Rivas).

- Occupation des sols

Le territoire de Cuzieu est composé majoritairement de terrain agricole et prairie (70 %).

Les zones urbanisées représentent une superficie d'environ 9 % du territoire.

Le reste du territoire est caractérisé par des forêts.

- Géologie

Le territoire de Cuzieu se situe sur un territoire de plaine caractérisé par des formations alluvionnaires récentes. Ces terrains sont bordés par des argiles sableuses.

Les formations géologiques alluvionnaires semblent rendre a priori favorable à l'infiltration des eaux ; toutefois, les retours d'expérience de la commune ont tendance à pondérer ces éléments, le sous-sol semblant peu perméable.

▪ Patrimoine écologique, architectural et paysager

La commune de Cuzieu compte sur son territoire :

- ❖ Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II :
 - « Plaine du Forez ».
- ❖ Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I :
 - « Etangs de Cuzieu et de Saint Galmier » au Nord-Est,
 - « Fleuve Loire et annexes fluviales de Grangent à Balbigny » à l'Ouest.
- ❖ Une Zone Natura 2000 :
 - « Plaine du Forez » directives « oiseaux »,
 - « Milieux alluviaux et aquatique de la Loire ».
- ❖ Trois zones humides identifiées par la DDT de la Loire;

▪ Risques naturels et technologiques

La commune de Cuzieu est soumise aux risques naturels suivants :

- ❖ Inondation ;
- ❖ Séisme : zone de sismicité 3.

L'arrêté portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur la commune de Cuzieu est recensés dans le tableau ci-dessous.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du
Inondations et coulées de boue	13/02/1990	18/02/1990	16/03/1990

▪ Contexte hydrogéologique

Le territoire de Cuzieu repose sur une unique masse d'eau souterraine. Il s'agit de la masse d'eau Sables et marnes du bassin tertiaire de la Plaine du Forez libre (FRGG091), de type alluvial.

La commune de Cuzieu est exposée au risque de remontée de nappe. La sensibilité la plus forte se situe à l'Ouest et au centre du territoire.

La masse d'eau et sa qualité en 2015 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Masses d'eau souterraines	Type	Code masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique	Paramètres déclassants
Sables et marnes du bassin tertiaire de la Plaine du Forez libre	Dominante sédimentaire	FRGG091	Bon	Bon	-

Masses d'eaux souterraines du territoire de Cuzieu

D'après la base de données du département de la Loire, plusieurs captages publics ou privés pour l'alimentation en eau potable sont recensés en périphérie de la commune de Cuzieu.

- Présentation du réseau hydrographique

Le territoire présente un réseau hydrographique développé. Outre la présence de la Loire qui marque la limite Ouest de la commune, le territoire communal est marqué par la présence de la Coise et de nombreux fossés qui prennent naissance sur la commune ou commune proche (Saint André le Puy...).

L'ensemble des cours d'eau appartient au bassin versant de la Loire.

Les principaux cours d'eau rencontrés sont :

- Le fleuve Loire ;
- La rivière Coise.

Le tableau suivant présente les masses d'eau du territoire d'étude et leur classification par hydroécocorégion et catégorie piscicole.

Masse d'eau	Code masse d'eau	Hydroécocorégion 1	Hydroécocorégion 2
Ruisseau de l'Epervier	FRDR11635	Plaine de la Saône Massif Central sud	Plaine du Forez Mont du Lyonnais- Pilat

La masse d'eau et sa qualité en 2009 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Masses d'eau superficielle	Code masse d'eau	Etat écologique	Etat chimique	Bon état global	Motifs de modification des délais initiaux
La Coise et ses affluents depuis Saint-Galmier jusqu'à la confluence avec la Loire	FRGR 0167b	Médiocre	Moyen	2021	Faisabilité technique

Qualité de la Coise en 2013

- Données hydrologiques

Afin d'apprécier les débits générés sur le territoire communal, le sous bassin versant de la Coise qui traverse la commune de Cuzieu a fait l'objet d'une analyse hydrologique.

La Coise est la rivière qui collecte la majorité des eaux pluviales ruisselées au droit des zones urbanisées de Cuzieu. Son débit spécifique décennale est d'environ 6,9 l/s.ha.

Afin de respecter la dynamique naturelle des écoulements sur le territoire, la valeur de référence retenue pour la suite de l'étude doit correspondre au débit spécifique généré sur le territoire communal pour un événement quinquennal. On retiendra en première approche 5 l/s.ha.

- Inondabilité

La commune de Cuzieu est concernée par les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPi) de la Loire et de la Coise.



Elaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales

I. Etat des lieux du système de collecte pluvial

II.1. Plan du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales

Des investigations de terrain ont été conduites par Réalités Environnement sur une durée de 6 jours afin de mettre à jour le plan du système de collecte des eaux pluviales. Cela a ainsi induit le repérage exhaustif des réseaux d'eaux pluviales stricts mais aussi le repérage partiel des réseaux unitaires.

Les visites ont permis de recenser les éléments suivants :

- Fossés de collecte ;
- Réseaux de canalisations et ouvrages d'interceptions associés (grilles, avaloirs, chemins de grilles, etc.) ;
- Axes d'écoulements (cours d'eau, talwegs) ;
- Ouvrages particuliers (bassins, etc.)
- Plans d'eau (mares, étangs, etc.) ;
- Zones de rétention naturelles ou artificielles ;
- Haies ou obstacles à l'écoulement des eaux ;
- Etat du système de collecte ;
- Dysfonctionnements et/ou anomalies.

Tous les éléments recensés sont présentés sur le plan du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales figurant en Annexe 1.

II.2. Organisation des écoulements

D'une manière générale, la collecte et l'évacuation des eaux pluviales sont assurées par des fossés enherbés, ponctuellement canalisés. Des buses de franchissement assurent la traversée des chaussées.

Le système de collecte des eaux pluviales ne présente pas de complexité structurelle particulière.

Au total, le territoire de Cuzieu compte un linéaire de canalisations d'eaux pluviales STRICTE de l'ordre de 10,5 km. Le linéaire de fossés bordant les chemins est estimé à environ 15,8 km.

Les eaux pluviales qui ruissellent à la surface du territoire s'organisent autour de 3 principaux corridors d'écoulement :

- Les ruisseaux : Balduérioux et Mardin ;
- Le cours d'eau : la Coise ;
- Les fossés structurants.

Les corridors d'écoulement et les talwegs sont localisés sur le plan des réseaux présenté en Annexe 1.

II.3. Ouvrages particuliers

Les systèmes d'assainissement de Cuzieu comptent plusieurs ouvrages particuliers. Ils sont localisés sur le plan des réseaux fourni en Annexe 1.

- Bassin de rétention

Lors du repérage des réseaux, 2 bassins de rétention ont été recensés sur le système de collecte.

- Puits d'infiltration

Les puits d'infiltration sont des dispositifs permettant aux eaux pluviales de se disperser dans un sous-sol perméable.

Lors du repérage des réseaux, 1 puits d'infiltration ont été recensés sur le système de collecte.

- Exutoires au milieu naturel

Un inventaire des rejets vers le milieu naturel a été réalisé sur l'ensemble du territoire naturel afin de vérifier l'absence de rejets d'eaux usées directs vers le milieu naturel et d'observer les éventuelles traces d'érosion.

Une partie des fossés présents dans la plaine de la Loire n'ont pas d'exutoire. Ils prennent fin dans les terres agricoles et les eaux s'infiltrent.

II.4. Dysfonctionnements

▪ Recensés par la commune

Lors de la réunion de lancement, plusieurs dysfonctionnements portant sur le réseau d'eaux pluviales ont été évoqués.

Ces dysfonctionnements sont les suivants :

- Problèmes de débordement sur la route en aval du secteur « des Marchands » ;
- Problématiques d'érosion très importante des fossés au niveau du chemin des Guichards, du fait des apports importants provenant de l'amont de la route départementale. Des phénomènes similaires sont également constatés dans le secteur des « Marchands » ;
- Débordement du ruisseau « le Mardin » sur la route de Bellegarde en Forez. Des importants phénomènes d'inondation sont également constatés au niveau
- Incidence du système d'assainissement par temps de pluie : déversements dans les fossés (et stagnation, du fait de la faible pente), mise en charge du collecteur ouest avec refoulement ponctuel qui induisent des nuisances pour les riverains et un impact milieu.

Des investigations de terrain ont été menées afin de comprendre les processus de genèse et l'origine des dysfonctionnements. L'analyse de chacun de ces dysfonctionnements est détaillée dans les paragraphes suivants.

Ces dysfonctionnements sont localisés sur la cartographie présentée en Annexe 2.

▪ Recensés par Réalités Environnement

Lors des visites de terrain, d'autres dysfonctionnements ont été recensés sur le réseau pluvial de la commune de Cuzieu. A noter que ces anomalies sont mineures et sont liées majoritairement à des défauts d'entretien.

Les anomalies ont été classées en 6 catégories sur la cartographie et seront précisées au sein de chacune des fiches regards rendues en fin d'étude :

- **Anomalies d'écoulement**, correspondant à des dépôts et/ou à la stagnation d'effluents : ces anomalies sont le plus souvent causées par un défaut de pente du réseau. L'absence de cunette est aussi rangée sous cette catégorie car elle représente souvent un obstacle à l'écoulement normal des effluents ;
- **Mises en charge de collecteur** : cette anomalie particulière d'écoulement est classée à part de façon à être bien mise en évidence. Elle est généralement provoquée par un défaut de pente et/ou un défaut de capacité (diamètre insuffisant) du collecteur ;
- **Réduction de section** : cette anomalie, davantage liée à la conception et au dimensionnement des réseaux, peut à terme engendrer des problèmes d'écoulement ;
- **Anomalies de génie civil** : elles correspondent à des fissures, cassures ou défauts de scellement au niveau du radier, de la cheminée ou du tampon ;
- **Anomalies d'effluent** : il s'agit de traces d'eaux usées observées lors de la visite au niveau des regards de visite d'eaux pluviales stricts. Ces anomalies sont la conséquence de mauvais branchements particuliers ou peuvent s'expliquer par la présence d'un déversoir d'orage en amont. Elles entraînent un rejet d'eaux usées non traitées directement au milieu naturel ;
- **Anomalies multiples** : cette catégorie regroupe les regards cumulant plusieurs anomalies de différentes natures. Dans ce cas, les anomalies sont précisées sur la cartographie de synthèse (Annexe 2) à l'aide d'une étiquette au droit du regard concerné.

III. Diagnostic du système d'assainissement pluvial

III.1. Généralités

La phase précédente de l'étude a permis d'identifier les dysfonctionnements liés aux écoulements des eaux pluviales ainsi que l'origine de ceux-ci.

Sur la base de ce constat, le diagnostic hydraulique proposé va permettre d'évaluer la capacité hydraulique des principaux collecteurs d'eaux pluviales de la commune afin de la comparer aux débits générés par les bassins versants interceptés par les ouvrages diagnostiqués.

Les objectifs du diagnostic du système d'assainissement pluvial sont les suivants :

- Evaluer les apports collectés par chacun des principaux collecteurs d'eaux pluviales (fossés, canalisations) ;
- Evaluer la capacité d'évacuation de chacun de ces collecteurs ;
- Mettre en évidence les éventuelles insuffisances, le cas échéant, leurs capacités résiduelles.

Le choix des collecteurs concernés par le diagnostic s'est fait en fonction de :

- L'existence d'un dysfonctionnement avéré au droit ou à proximité de l'ouvrage ;
- L'utilisation potentielle du collecteur comme exutoire d'un aménagement hydraulique ;
- L'utilisation potentielle du collecteur comme exutoire d'une future zone d'urbanisation.

Les 5 bassins versants suivants ont été analysés :

- BV1 : Lotissement de la Bourgée d'Or ;
- BV2 : Secteur de la Bourgée Froide ;
- BV3 : Secteur Bourg sur la RN82 ;
- BV4 : Secteur Sud de la RN82 ;
- BV5 : Secteur du Lotissement de la Moulantière (OAP).

III.2. Méthodologie

III.2.1. Analyse hydrologique

L'analyse hydrologique consiste à évaluer les apports générés par les bassins versants susceptibles d'être raccordés aux principaux collecteurs d'eaux pluviales.

Cette évaluation a été menée sur la base des éléments suivants :

- Méthode du réservoir linéaire ;
- Données pluviométriques de la station de Lyon-Bron ;
- Périodes de retour étudiées : 1, 2, 5, 10, 20, 30 et 100 ans ;
- Etat actuel et futur de l'urbanisation.

La superficie des bassins versants et la longueur du plus long chemin hydraulique ont été appréciées par une analyse cartographique ajustée en fonction des observations de terrain.

La pente des bassins versants a été estimée sur la base des données topographiques fournies par la carte IGN.

Le coefficient d'imperméabilisation a été défini sur la base de la photographie aérienne. En état futur, un coefficient d'imperméabilisation de 40 % a été pris en compte au droit des zones AU afin de prendre en compte l'urbanisation de ces secteurs.

Les coefficients de ruissellement ont été évalués sur la base d'un coefficient de ruissellement de 0,9 pour les surfaces imperméables (toitures, voiries, etc.) et de 0,10/0,15/0,20 pour les surfaces perméables (jardins, prés, etc.) pour des occurrences respectives de ≤ 10 , 20 ou 30 et 100 ans.

III.2.2. Analyse hydraulique

L'analyse hydraulique consiste à évaluer la capacité d'évacuation de chacun des principaux collecteurs d'eaux pluviales (fossés ou canalisations) afin de juger de l'acceptabilité des apports collectés.

Dans la mesure où la structure des réseaux d'eaux pluviales ne présente pas de complexité majeure (maillage, délestage, etc.), la capacité des collecteurs a été approchée par la formule de Manning-Strickler.

Les hypothèses suivantes ont été considérées :

- Evaluation de la capacité hydraulique par la formule de Manning-Strickler ;
- Evaluation ponctuelle de la capacité sans prise en compte des contraintes aval ;
- Pente évaluée sur la base de la carte IGN et les observations de terrain (pas de relevés topographiques des ouvrages diagnostiqués) ;
- Coefficient de rugosité de 15 pour les fossés et de 85 pour l'ensemble des canalisations.

La norme NF-EN 752-2 précise que la fréquence des inondations par débordement des réseaux ne doit pas excéder une fois tous les 20 ans en zone résidentielles et une fois tous les 30 ans en centre-ville.

<i>Fréquence d'un orage (sans mise en charge)</i>	<i>Lieu</i>	<i>Fréquence d'inondation débordement des eaux collectées en surface, ou impossibilité pour celles-ci de pénétrer dans le réseau</i>
<i>1 par an</i>	<i>Zones rurales</i>	<i>1 tous les 10 ans</i>
<i>1 tous les deux ans</i>	<i>Zones résidentielles</i>	<i>1 tous les 20 ans</i>
<i>1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans</i>	<i>Centres-villes / zones industrielles ou commerciales - si risque d'inondation vérifié - si risque d'inondation non vérifié</i>	<i>1 tous les 30 ans -</i>
<i>1 tous les 10 ans</i>	<i>Passages souterrains routiers ou ferrés</i>	<i>1 tous les 50 ans</i>

Ainsi, la capacité attendue des infrastructures de collecte et de gestion des eaux pluviales doit être supérieure au débit généré par chacun des bassins versants minima pour un événement pluvieux de période de retour 20 ans.

Le diagnostic hydraulique doit permettre d'évaluer ponctuellement la capacité de certain(s) canalisations et/ou fossés d'eaux pluviales.

Cette approche présente néanmoins certaines limites :

- Les éventuelles contraintes aval induites par des perturbations sur un collecteur ou un fossé situé en aval ne sont pas considérées ;
- La pente et les dimensions des collecteurs et/ou fossés ont été appréciées sur la base des investigations de terrain et de la carte IGN.

Néanmoins, l'analyse hydraulique par évaluation de la capacité des collecteurs permet de juger de l'adéquation globale des infrastructures avec les débits collectés.

III.3. Résultats

Les résultats de l'estimation des débits générés par chacun des 5 bassins versants sont présentés dans le tableau suivant.

Nom	Débits de pointe générés (m ³ /s)						Débits spécifiques générés (l/s.ha)					
	1 an	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	100 ans	1 an	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	100 ans
BV1	0.11	0.17	0.19	0.27	0.28	0.38	14	21	24	33	35	48
BV2	0.28	0.42	0.48	0.65	0.68	0.91	13	19	22	29	31	41
BV3	0.24	0.38	0.43	0.56	0.59	0.67	27	43	49	64	67	77
BV4	0.14	0.25	0.28	0.31	0.33	0.43	18	28	32	43	45	59
BV5	0.04	0.07	0.07	0.08	0.09	0.11	68	109	125	146	154	185

Les 5 bassins versants diagnostiqués sont interceptés par des collecteurs d'eaux pluviales. Les 5 collecteurs ont été étudiés. Le tableau suivant présente les caractéristiques des collecteurs diagnostiqués.

Nom	Type	Diamètre	Longueur	Pente
		Ø(mm)	m	%
C1	Béton	300	173	0,3
C2	Béton	400	183	0,3
C3	Béton	500	152	3
C4	Béton	300	80	4
C5	Béton	600	60	1

Pour le calcul des pentes, aucune donnée exhaustive n'est disponible sur la commune. Nous avons donc considéré alternativement plusieurs données :

- la profondeur des conduites dans les regards visités lors de notre campagne de terrain ;
- les données altimétriques fournies par le bureau d'étude IRH sur les regards relevés lors de leur campagne de terrain ;
- les données altimétriques de la SAUR disponibles sur quelques secteurs
- le profil altimétrique du site geoportail.gouv.fr.

Pour vérifier la sensibilité de nos hypothèses, nous avons repris les calculs en considérant une pente plus favorable à l'écoulement pour les deux premiers tronçons.

Nom	Pente %	Capacité hydraulique	
		m ³ /s	l/s
C1	1	0,101	101
C2	1	0,218	218
C3	2	0,522	522

Le diagnostic hydraulique a ainsi permis de vérifier le dimensionnement global des infrastructures de collecte des eaux pluviales au droit de la commune de Cuzieu.

Parmi les 4 collecteurs diagnostiqués, 3 collecteurs sont dimensionnés pour période de retour inférieure à 1 ans.

Le modèle hydraulique considéré pour l'évaluation de la capacité hydraulique des collecteurs manque de précision aux vues des données d'entrée. Trois tronçons diagnostiqués présentent des défauts de capacité importants et ne répondent pas aux recommandations de la norme NF-EN 752-2. Le collecteur 3 correspond à un collecteur « état futur » qui ne reprendrait que les eaux pluviales du collecteur existant sans les eaux du réseau unitaire tel qu'en situation actuelle. Le cinquième tronçon, parfaitement dimensionné, est un exutoire du réseau d'eau pluvial mise en œuvre en « état futur » qui desservira la zone OAP de la Moulantière.

Rappelons qu'en plus des problématiques identifiées plus haut, le secteur des Marchands est visé par des problèmes d'inondation lors de pluies intenses. En effet, au droit du quartier des Marchands, les fossés en provenance de Bellegarde-en-Forez et Saint-André-le-Puy apportent beaucoup d'eau, provoquant les débordements des plans d'eaux, des ruissellements d'eaux pluviales en direction des habitations du quartier des Marchands et des inondations au droit de ce quartier (au droit du bassin versant de la Coise). Une étude hydraulique spécifique à ce secteur a été menée par HTV pour le compte de la DDT Loire en avril 2016. Cette problématique complexe se doit d'être traitée dans sa globalité, à l'échelle intercommunale, et n'a de ce fait pas été développée dans le cas présent.

IV. Programme de travaux

IV.1. Méthodologie générale

La collecte de données, les investigations de terrain et le diagnostic hydraulique ont permis d'identifier des dysfonctionnements liés aux écoulements des eaux pluviales ainsi que l'origine de ceux-ci.

Sur la base de ce constat, des aménagements sont proposés afin d'améliorer le fonctionnement actuel des réseaux d'eaux pluviales.

Les aménagements sont dimensionnés, chiffrés et décrits à un niveau étude de faisabilité.

A noter qu'en état futur, les aménagements seront dimensionnés en prenant en compte l'application des prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales issues du règlement du zonage pluvial. Il est impératif que ces prescriptions soient respectées par les aménageurs et la collectivité. Dans le cas contraire, les dimensionnements effectués dans la présente étude ne seront pas suffisants.

Le coût des travaux est déterminé sur la base d'un bordereau de prix forfaitaires établi par Réalités Environnement, sur la base de retours d'expérience locaux. Les coûts indiqués intègrent une marge de 10 % de l'investissement correspondant aux études de maîtrise d'œuvre, aux aléas et aux imprévus.

Ils ne tiennent cependant pas compte :

- Des éventuelles acquisitions foncières ;
- Des éventuelles concomitances avec d'autres travaux ;
- D'une éventuelle mutualisation avec d'autres maîtres d'ouvrage ;
- Des difficultés de réalisation liées à des contraintes non connues à ce jour.

<i>Fréquence d'un orage (sans mise en charge)</i>	<i>Lieu</i>	<i>Fréquence d'inondation débordement des eaux collectées en surface, ou impossibilité pour celles-ci de pénétrer dans le réseau</i>
<i>1 par an</i>	<i>Zones rurales</i>	<i>1 tous les 10 ans</i>
<i>1 tous les deux ans</i>	<i>Zones résidentielles</i>	<i>1 tous les 20 ans</i>
<i>1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans</i>	<i>Centres-villes / zones industrielles ou commerciales - si risque d'inondation vérifié - si risque d'inondation non vérifié</i>	<i>1 tous les 30 ans -</i>
<i>1 tous les 10 ans</i>	<i>Passages souterrains routiers ou ferrés</i>	<i>1 tous les 50 ans</i>

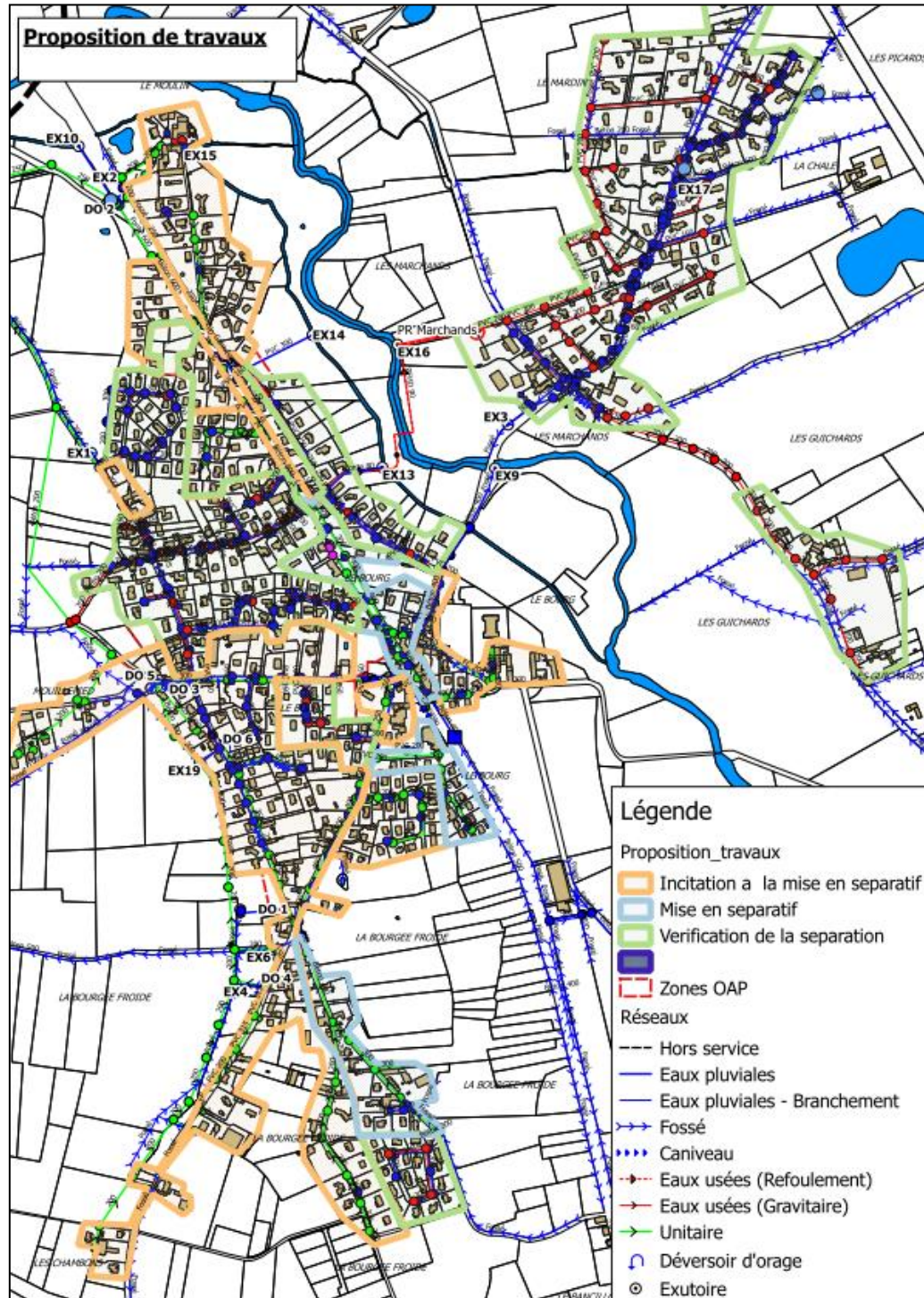
La norme NF-EN 752-2 précise que la fréquence d'inondation par débordement des réseaux ne doit pas excéder une fois tous les 20 ans en zones résidentielles et une fois tous les 30 ans en centre-ville, ce qui sous-entend que les infrastructures de collecte et de gestion des eaux pluviales doivent être dimensionnées à minima pour une pluie de période de retour 20 ans.

Rappel : La réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau est obligatoire pour les projets d'aménagement interceptant un bassin versant ≥ 1 ha et impliquant la création d'un nouvel exutoire (eau superficielle ou souterraine).

IV.2. Synthèse des aménagements proposés

Afin de résoudre la problématique des écoulements, Réalités Environnement préconise 4 stratégies d'action :

- Action 1 : Mise en séparatif de certains secteurs jugés prioritaires (ex : fossés raccordés ou mise en séparatif réalisé déjà en amont) ;
- Action 2 : Incitation à la mise en séparatif de certains secteurs ;
- Action 3 : Vérification de la bonne mise en séparatif ;
- Action 4 : Création d'accotements larges ;
- Action 5 : Mise en œuvre de bonnes pratiques au niveau des fossés.



Remarque : parallèlement à cette étude, un Schéma Directeur d'Assainissement est mené par le bureau d'étude IRH ; ces éléments de réflexion s'inscrivent en complément de ce qui sera proposé sur le système d'assainissement.

A noter le cas particulier du secteur de la rue des Luttons qui, avec notamment le collecteur Ouest unitaire et ses déversoirs d'orage dans les fossés adjacents, constitue un point noir de mise en charge récurrente. Des tests à la fumée ont été réalisés au niveau de cette zone, malgré tout desservie par un réseau EP ; des non conformités (branchement de gouttières dans le réseau unitaire) ont ainsi pu être mis en exergue. Il est important que ces non-conformités puissent, comme toutes celles qui seront dans le futur mises en exergue dans l'ensemble du secteur 3, faire l'objet d'une demande explicite de correction auprès de chaque propriétaire.

Une priorité d'action a été attribuée à chaque proposition d'aménagement en fonction de :

- L'importance des enjeux concernés par le dysfonctionnement ;
- L'efficacité de l'aménagement sur la réduction de la nuisance ;
- Le coût d'investissement occasionné.

Le tableau suivant synthétise les propositions d'aménagement qui appartiennent toutes à l'action 1.

N° secteur	Nom secteur	Objectif	Aménagement proposé	Coût d'investissement	Priorité
1-2	La Bourgée Froide	Amélioration de la collecte	Création d'un réseau EP- Déconnexion d'un fossé d'apport	242 000 € HT	Priorité 1
3-4	RD1082	Amélioration de la collecte	Création d'un réseau EP- Déconnexion d'un fossé d'apport	486 000 € HT	Priorité 2
5	Le Moulin/La Moulanière	Amélioration de la collecte	Création d'un exutoire et mise en séparatif	96 000 € HT	Priorité 2
6	Lotissement du Coteau	Déconnexion EP	Création d'un réseau EP en domaine privé	Non chiffré	Priorité 3
TOTAL				824 000 € HT	

V. Projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales

V.1. Principes

V.1.1. Principes du Code Civil

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

➔ Code Civil Article 640

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

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

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

➔ Code Civil Article 641

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

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 :

➔ CGCT Article L2333-97

« 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.

➔ Code de la voirie routière Article R141-2

« 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 est imposée par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui précise :

➔ CGCT Article L2224-10

« 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. »

Le zonage d'assainissement n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation.

A noter aussi que 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.

V.1.2. Principes du Code Général des Collectivités Territoriales

Conformément à l'article 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, le zonage d'assainissement des eaux pluviales définit :

[...]

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.

Ces éléments sont détaillés dans les prescriptions et la carte du zonage d'assainissement des eaux pluviales.

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 d'une part du risque d'inondation local et d'autre part des perturbations susceptibles d'être engendrées en aval par le développement de l'urbanisation.

V.2. Outils de gestion des milieux aquatiques

V.2.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire Bretagne

Une des orientations du SDAGE 2016-2021 vise à adopter des mesures de préventions vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols et des inondations, en préconisant une gestion intégrée des eaux pluviales.

L'utilisation de techniques alternatives : chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées seront ainsi privilégiées.

De manière plus précise, le SDAGE précise les éléments suivants :

« Les collectivités peuvent réaliser, en application de l'article L.224-10 du CGCT, un zonage pluvial dans 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. Ce plan de zonage pluvial offre une vision globale des aménagements liés aux eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel.

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

*Dans cet objectif, il est recommandé que le SCOT (ou, et en l'absence de SCOT, le PLU et la carte communale) limitent l'imperméabilisation et fixent un rejet à un débit de fuite limité lors des constructions nouvelles. **A défaut d'une étude locale précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s.ha pour une pluie décennale.** »*

V.2.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

D'un point de vue de la régulation des eaux pluviales, toute opération d'aménagement, d'urbanisation, de construction ou de zonage autorisant un aménagement est assujettie à une maîtrise des rejets d'eaux pluviales selon des modalités spécifiques.

La zone d'étude présente des territoires variés : urbain et rural / montagnaux et de plaine. De par les particularités des territoires, le SAGE définit des orientations de gestion adaptées.

Les orientations du SAGE sur la commune de Cuzieu sont de 5 l/s.ha pour une occurrence de 30 ans.

V.2.3. Contrat de rivière

Le contrat de rivière Coise a été initialement signé le 07 février 1996, porté par le syndicat intercommunal à vocation unique (SIVU). Il s'est achevé en 2002.

Un second contrat de rivière géré par le SIMA (Syndicat Interdépartemental Mixte pour l'Aménagement) a été signé le 27 février 2009.

V.2.4. Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

La commune de Cuzieu est concernée par les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRN_{Pi}) de la Loire et de la Coise.

V.2.5. Synthèse des outils de gestion

Le tableau ci-après synthétise les orientations de gestion définies par les différents outils existants sur le bassin versant.

Outils de gestion		Débit spécifique de régulation (l/s.ha)	Occurrence de dimensionnement
SDAGE	Loire Bretagne	3 l/s.ha <i>En l'absence de réglementation locale</i>	10 ans <i>En l'absence de réglementation locale</i>
SAGE	Loire en Rhône Alpes	5 l/s.ha	30 ans
Contrat de rivière	Coise	<i>Pas d'indication</i>	

Les valeurs inscrites dans le zonage des eaux pluviales de Cuzieu doivent être cohérentes avec les recommandations du SDAGE.

Au vu des débits générés par les cours d'eau du territoire et des problématiques peu prégnantes de ruissellement sur le territoire, le débit de référence qui sera imposé aux futurs aménageurs sur l'ensemble du territoire sera de 5 l/s.ha. L'occurrence de dimensionnement qui sera imposée aux futurs aménageurs correspond à une pluie de période de retour de 30 ans.

Le débit de 5 l/s.ha permettra de ne pas aggraver le fonctionnement hydraulique au droit de la commune, tout en permettant l'urbanisation. Ce débit de fuite permettra également, au droit des volumes de rétention mis en œuvre, d'assurer une régulation et une décantation satisfaisante des eaux pluviales collectées.

V.3. Orientations de gestion

V.3.1. Principe général

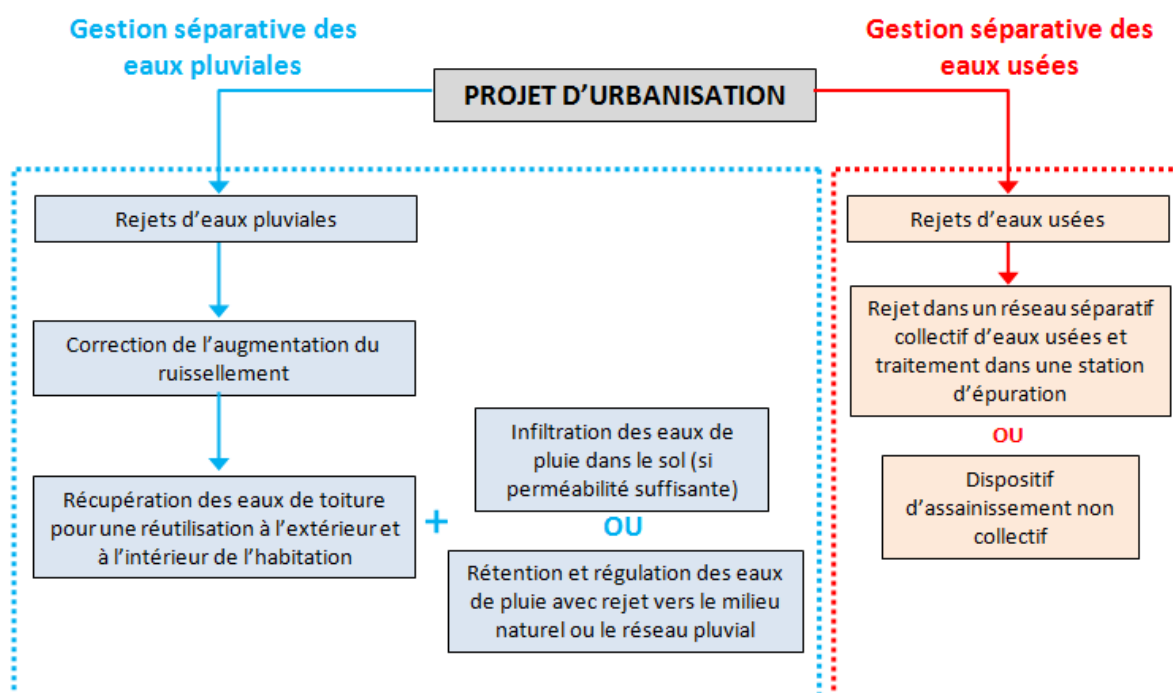
Bien que la gestion des eaux pluviales urbaines soit un service public à la charge des communes, il semble indispensable d'imposer aux aménageurs, qui au travers de leur projet d'urbanisation sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, des prescriptions en termes de maîtrise de l'imperméabilisation et de ruissellement.

Ces prescriptions doivent également permettre de pérenniser les infrastructures collectives en évitant notamment les surcharges progressives des réseaux.

Ainsi, d'une manière générale, les aménageurs devront systématiquement rechercher une gestion des eaux pluviales à la parcelle.

La collectivité se réserve le droit de refuser un rejet dans les réseaux collectifs 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.

La figure suivante présente le principe général de la gestion des eaux pluviales.



V.3.2. Terminologie

Dans le cadre du présent zonage des eaux pluviales, des prescriptions différentes sont formulées pour les projets individuels et les opérations d'ensemble.

Sont considérés comme **projets individuels**, tous les aménagements (construction nouvelle, extension exclue) présentant une surface construite (imperméabilisée ou bâtie) strictement inférieure à 300 m². Pour ces projets, un dispositif de rétention/régulation de l'ensemble des eaux pluviales de l'aménagement sera exigé.

Sont considérées comme **opérations d'ensemble**, les projets d'une superficie construite (imperméabilisée ou bâtie) supérieure ou égale à 300 m². Pour ces projets, un dispositif de rétention/régulation de l'ensemble des eaux pluviales de l'aménagement et du bassin versant amont sera exigé.

Les projets dont la superficie cumulée entre le bassin versant amont et le projet en lui-même est supérieure à 1 ha sont soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA au titre de la Loi sur L'Eau.

Aucun dispositif de récupération des eaux pluviales n'est exigé mais il est recommandé d'en mettre en œuvre.

Une distinction fondamentale doit également être faite entre les termes récupération et rétention 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) en vue d'une réutilisation de ces eaux. 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 au cours d'un évènement pluvieux de réduire le rejet des eaux pluviales du projet au milieu naturel. Un orifice de régulation assure une évacuation permanente des eaux collectées à un débit défini. 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 puits ou d'un ouvrage d'infiltration (puits perdu, noue, bassin, 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 la faisabilité de l'infiltration et dimensionner les ouvrages en conséquence.

V.3.3. Synthèse des préconisations de gestion des eaux pluviales

Les prescriptions formulées en termes de gestion des eaux pluviales sont synthétisées ci-dessous :

Il est imposé aux pétitionnaires :

- Une **séparation de la collecte** des eaux usées et des eaux pluviales sur l'emprise du projet ;
- Une **recherche systématique de la gestion des eaux pluviales à la parcelle, par infiltration**, et quelle que soit la taille du projet, à minima pour les pluies courantes (période de retour inférieure à 1 an) et si possible pour les événements pluvieux exceptionnels (période de retour jusqu'à 30 ans).

A minima Pour tous les projets (hors extension), **un dispositif d'infiltration des eaux de pluie de 15 l/m² de surface imperméabilisée** sera mis en œuvre. Ce dispositif d'infiltration minimal permettra la gestion des événements pluvieux courants. Ce dispositif minimal sera, si possible et en fonction de la nature des sols et la situation du projet, augmenté pour être adapté à la gestion d'événements pluvieux exceptionnels.

- **En cas d'impossibilité de gestion à 100% des eaux pluviales par infiltration** (justifiée dans le cas d'une opération d'ensemble par une étude technique), un rejet dans le milieu naturel ou une infrastructure d'eaux pluviales pourra être autorisée, après mise en œuvre d'un dispositif de rétention :
 - Pour toute nouvelle construction de surface construite inférieure à 300 m² :
Ouvrage de 50 l/m² de surface construite avec un **débit de fuite de 2 l/s** (orifice de régulation de minimum 30 mm) ;
 - Pour les projets d'une surface construite > 300 m² (opération d'ensemble) :
Dimensionnement du dispositif pour une pluie de **période de retour 30 ans** ;
Débit de fuite maximal de **5 l/s.ha (valeur minimale de 2 l/s)**.
Etude de sol et de dimensionnement obligatoire (sur la base ou non des abaques).

Ces prescriptions sont cumulatives.

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

- La création d'ouvrage de rétention non étanche (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 récupération des eaux de pluie de 20 l/m² de toiture et dans la limite de 10 m³ ;
- 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.) ;
- La réduction de l'imperméabilisation des projets par l'emploi de matériaux alternatifs ;
- La préservation des zones humides, des axes et corridors d'écoulement, des haies et des plans d'eau.

Toutes ces prescriptions sont détaillées dans les paragraphes suivants.

V.3.4. Récupération des eaux pluviales

Même s'il n'y a aucune obligation de mise en œuvre, il est recommandé d'implanter un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures d'un **volume minimal de 20 l / m²**, dans la limite de 10 m³. Ce volume pourra être augmenté selon les besoins de l'aménageur.

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

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

Pour rappel, seules les eaux de toitures seront recueillies dans ces ouvrages. Les eaux de toiture constituent les 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. A noter que les eaux récupérées sur des toitures en amiante-ciment ou en plomb ne peuvent être réutilisées à l'intérieur des bâtiments.

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

Un compteur sera obligatoirement mis en œuvre sur le réseau de distribution d'eau de récupération à l'intérieur des bâtiments. La mise en œuvre de ce compteur sera rendue accessible et pourra faire l'objet d'une vérification de la part du gestionnaire des réseaux d'assainissement, d'eau potable et/ou d'eaux pluviales

Les 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.

V.3.5. Infiltration des eaux pluviales

L'infiltration des eaux pluviales consiste à infiltrer dans le sous-sol les eaux de ruissellement générées par un projet. Cette solution permet de ne pas avoir à gérer les eaux dans des infrastructures de stockage ou de collecte.

Même si les types de sous-sol rencontrés sur la commune ne sont pas très favorables à l'infiltration des eaux pluviales, cette dernière devra systématiquement être recherchée par les aménageurs afin de réduire les débits rejetés au niveau des collecteurs ou des exutoires superficiels.

Le rejet dans un réseau collectif ne pourra être autorisé que par la collectivité. Pour une opération d'ensemble, une étude de sol devra obligatoirement être produite pour justifier l'incompatibilité des sols avec l'infiltration des eaux pluviales sur l'emprise de l'opération.

Dans tous les cas, pour tous les projets de construction nouvelle, extension exclue, un dispositif minimal d'infiltration de 15 l utile/m² imperméabilisé devra être aménagé pour la gestion des pluies courantes.

Il est rappelé que la collectivité compétente se réserve le droit de refuser un rejet d'eaux pluviales dans ses infrastructures si elle estime que l'aménageur dispose de solutions alternatives de gestion des eaux pluviales notamment par le biais de l'infiltration. L'aménageur pourra ainsi argumenter sa demande de rejet avec une étude de sols.

L'infiltration peut être assurée par différent type d'ouvrage : noues, tranchées d'infiltration superficielles, puits d'infiltration, etc. Des exemples d'ouvrages sont présentés en Annexe 4.

La faisabilité de l'infiltration est liée à l'aptitude des sols à absorber les eaux pluviales. La détermination de cette dernière par une étude de sols est demandée pour les opérations d'ensemble mais n'est pas exigée pour des projets individuels ; dans ce dernier cas les pétitionnaires prennent seuls la responsabilité de l'efficacité du dispositif sans défaillance jusqu'à un événement trentennal.

Conseils techniques pour les études de sols dans le cadre du dispositif de gestion des eaux pluviales :

Ces investigations devront notamment consister en a minima un sondage de sol et un test de perméabilité du terrain. Ces derniers seront de type Porchet à charge constante pour un ouvrage superficiel comme une noue ou un jardin de pluie et de type Matsuo à charge variable pour des tranchées, bassins ou puits d'infiltration. La durée de ces tests devra rigoureusement respecter la méthodologie de réalisation et, dans le cas des tests Matsuo, le volume d'eau injecté devra être suffisant pour permettre une mise en eau conduisant à une diminution de la vitesse d'infiltration et donc à la mesure d'une valeur représentative. Les sondages et tests devront se faire dans la zone du dispositif envisagé, dans un horizon comparable et idéalement à l'altimétrie à laquelle sera calé l'ouvrage d'infiltration.

Si l'infiltration à la parcelle est envisagée, la faisabilité se conformera aux principes suivants :

➔ **Perméabilité des sols**

Sol très peu perméable à imperméable ($P \leq 10^{-6}$ 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 traitement des eaux pluviales n'est pas recommandée sur ces secteurs. Ceci n'exclue toutefois pas la possibilité de retenir cette solution pour l'infiltration des eaux générées par des événements pluvieux de faible intensité.

Sol peu perméable à perméable ($10^{-6} < P \leq 10^{-4}$ m/s)

Sur les sols présentant une perméabilité comprise entre $10^{-6} < P \leq 10^{-4}$ m/s, l'infiltration des eaux pluviales pourra être réalisée directement dans le sol par le biais d'un puits d'infiltration par exemple.

Sol perméable à très perméable ($P > 10^{-4}$ m/s)

Les sols présentant une perméabilité supérieure à $P > 10^{-4}$ m/s sont favorables à l'infiltration des eaux pluviales mais la forte perméabilité des sols présente un risque de transfert rapide des polluants vers les écoulements souterrains (risque de pollution des nappes). L'infiltration des eaux pluviales est donc possible.

➔ **Pente du terrain**

Toutes les précautions techniques devront être prises dans le cadre de la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration sur des parcelles présentant des pentes supérieures à 10 % afin d'éviter

toute résurgence préjudiciable pour le fond inférieur et pour éviter tout risque de glissement de terrain.

➔ Glissement de terrain

Aucun dispositif d'infiltration ne devra être mis en œuvre dans une zone où un risque de glissement de terrain est identifié.

➔ Zone inondable

Aucune zone inondable n'est identifiée sur la commune aujourd'hui. Si des documents venaient à être produits sur le sujet postérieurement à cette étude, le paragraphe suivant présente les préconisations à prendre pour la mise en œuvre des ouvrages.

Un dispositif d'infiltration superficiel pourra être étudié, au cas par cas, dans l'emprise de la zone inondable, mais il est à noter que son efficacité sera limitée en période de crue et en période de nappe haute.

➔ Présence d'une nappe ou d'un écoulement souterrain

Une hauteur minimale de 1 m sera 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 uniquement par infiltration sera écartée.

V.3.6. Rejet vers les eaux superficielles ou les réseaux d'assainissement pluvial ou unitaire

Dans le cas où l'infiltration s'avère impossible ou insuffisante, le rejet des eaux pluviales s'effectuera de préférence vers le milieu naturel.

Si le rejet ne peut être effectué vers le milieu naturel, les eaux pluviales seront orientées vers un réseau séparatif eaux pluviales. Dans le cas d'absence d'exutoires superficiels ou de réseau séparatif à proximité de la parcelle et, sous condition d'accord préalable de l'entité gestionnaire du réseau d'assainissement (SIVAP), un raccordement au réseau unitaire pourra être réalisé en dernier recours.

Dans tous les cas, que le rejet s'effectue dans une eau superficielle, dans un fossé ou dans un réseau, il est imposé, en complément du dispositif minimal d'infiltration, la mise en œuvre systématique d'un dispositif de rétention pour tout projet entraînant une augmentation de la surface imperméabilisée.

Une distinction est faite entre les projets individuels et les opérations d'ensemble.

➔ Projets individuels

Pour rappel, sont considérés comme projets individuels, toutes les constructions nouvelles, hors extension, présentant une surface construite strictement inférieure à 300 m².

Un ouvrage de rétention d'un **volume de rétention/régulation minimal de 50 l/m² de surface construite** sera mis en œuvre. L'ouvrage sera équipé d'un dispositif de régulation capable de réguler les eaux pluviales à un débit de fuite de 2 l/s maximum quelle que soit la surface du projet.

Le volume d'infiltration préconisé dans le chapitre précédent devra être mis en œuvre en amont de l'ouvrage de rétention ou en fond de ce dernier (volume « mort » sous le fil d'eau de la canalisation de fuite).

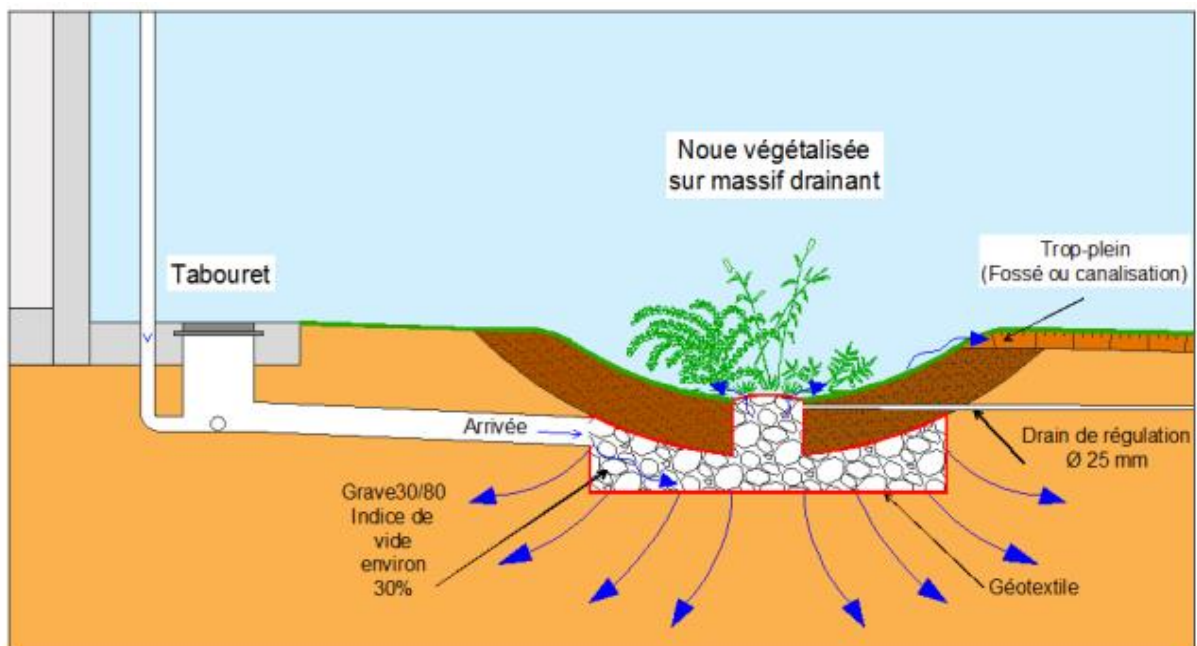
Le porteur d'un projet individuel ne sera pas tenu de mettre en œuvre un dispositif de rétention des eaux pluviales si un ouvrage de gestion collectif a été mis en œuvre pour l'opération d'ensemble dans laquelle s'inscrit éventuellement le projet individuel.

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) (exemples d'ouvrages de rétention en [Annexe 4](#)):

- Noue de rétention ;
- Jardins de pluie ;
- Structure alvéolaire ;
- Toiture de stockage ;
- Cuve de rétention pouvant permettre de combiner la fonction de récupération.

Il est recommandé de favoriser la mise en œuvre de solution non étanche (noues, jardins de pluie) afin de favoriser l'infiltration et de pouvoir combiner plus aisément les fonctions rétention et infiltration.

Pour chacune de ces structures, un ouvrage de régulation devra être mis en œuvre, un exemple d'ouvrage de régulation est donné en [Annexe 4](#).



Exemple de jardin de pluie (source : Réalités Environnement)

➔ Opérations d'ensemble

Pour rappel, sont considérés comme opérations d'ensemble, les projets d'une superficie imperméabilisée supérieure ou égale à 300 m².

Dans le cadre d'opérations d'ensemble, dont le rejet des eaux pluviales s'effectue dans le milieu superficiel, dans le réseau pluvial ou éventuellement dans un réseau unitaire, l'aménageur mettra en œuvre des dispositifs de rétention/régulation.

Dans le cadre des opérations d'ensemble, les eaux de voirie, de parking, de drainage, de terrasse et de toute surface modifiée, feront l'objet d'une rétention systématique. Ces eaux seront collectées au sein de l'ouvrage de rétention qui sera dimensionné en conséquence.

Les ouvrages de rétention ou de régulation seront capables de réguler les eaux pluviales du projet à un débit de fuite de 5 l/s.ha pour une occurrence de 30 ans.

L'aménageur joindra à son dossier de demande d'urbanisme une note de dimensionnement de l'ouvrage de rétention attestant de la prise en compte des règles formulées ci-dessus.

A noter que les projets drainant une superficie supérieure à 1 ha et dont le rejet s'effectue dans une eau superficielle ou souterraine sont soumis à une procédure loi sur l'eau.

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs de rétention, les règles suivantes seront respectées. L'Annexe 4 présente un abaque permettant de dimensionner le volume de rétention et l'orifice de régulation nécessaire dans le cadre d'une opération d'ensemble.

➔ Zone inondable

Aucune zone inondable n'est identifiée sur la commune aujourd'hui. Si des documents venaient à être produits sur le sujet postérieurement à cette étude, le paragraphe suivant présente les préconisations à prendre pour la mise en œuvre des ouvrages.

Les bassins de rétention seront autorisés dans l'emprise de la zone inondable, au cas par cas, sous réserve de mise en œuvre d'un clapet anti-retour et de respect des contraintes de dimensionnement du document réglementaire en vigueur (ne pas aggraver la dynamique d'écoulement), et la loi sur l'eau (installation dans l'emprise du lit majeur d'un cours d'eau), mais il est à noter que son efficacité sera limitée en période de crue et en période de nappe haute.

Les habitations existantes qui souhaiteraient s'équiper de cuves de récupération des eaux de pluie veilleront à ancrer et lester le dispositif afin d'éviter tout soulèvement lors de la montée des eaux.

➔ Présence d'une nappe

Pour les opérations d'ensemble, si le fond de l'ouvrage de rétention est susceptible d'être immergée dans une nappe, les ouvrages seront systématiquement étanchés. Des événements seront mis en œuvre afin d'absorber les montées de la nappe et éviter toute destruction de l'étanchéité.

Une fiche de vulgarisation à l'attention des aménageurs est fournie en Annexe 4. Cette fiche synthétise les prescriptions imposées aux aménageurs en termes de gestion des eaux pluviales.

V.3.7. Principes de diminution des apports

V.3.7.1 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 (donc dilution de des eaux usées, diminution des rendements épuratoires et 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).

Ces dispositions ont uniquement un caractère incitatif.

Il pourrait toutefois être exigé que les parkings voire les trottoirs prévus dans le cadre des opérations d'ensemble soient systématiquement traités avec des matériaux dits alternatifs tels que les structures alvéolaires enherbées.

V.3.7.2 *Préservation des éléments du paysage*

➔ **Corridors d'écoulement**

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

Afin d'éviter toute perturbation liée aux phénomènes de ruissellement, il est conseillé soit d'interdire l'urbanisation soit à minima d'imposer aux aménageurs d'adopter certaines règles en termes de constructibilité et notamment :

- Pas de sous-sol ;
- Si création de muret, de préférence dans le sens de la pente ;
- Niveau habitable implanté en tout point au moins 50 cm au-dessus du terrain naturel.

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.

L'emprise des corridors d'écoulement ainsi que les zones inondables associées sont reportées sur la carte du zonage pluvial présentée en Annexe 3, conformément à la carte des risques établie dans le SDGEP.

➔ **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). Il est donc proposé à la commune de préserver ces espaces en les classant non constructibles ou tant qu'entité remarquable du paysage à conserver.

A noter que la destruction ou la mise en eau de zones humides est susceptible de relever d'une procédure loi sur l'eau.

A noter également que l'inventaire réalisé ne tient compte que d'observations visuelles. Des sondages pédologiques et des inventaires plus poussés permettraient de cerner l'emprise réelle de ces zones humides.

Les zones humides à préserver sont recensées sur le plan présenté en Annexe 3.

➔ **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.

Les plans d'eau et mares à préserver sont reportés sur le plan du zonage pluvial présenté en Annexe 3.

➔ **Haies structurantes**

Aucune haie structurante n'a été identifiée sur la commune. De même que les zones humides, les haies structurantes, positionner perpendiculairement au sens d'écoulement, 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).

Il est proposé de recenser les principales haies structurantes du territoire en les inscrivant au PLU en tant qu'entité remarquable du paysage à préserver.

➔ **Talwegs**

Les talwegs illustrent le sens d'écoulement général des eaux de ruissellements sur l'ensemble du territoire communal. Contrairement aux corridors d'écoulements, aucun aménagement supplémentaire vis-à-vis de l'urbanisation n'est préconisé sur ces axes d'écoulements.

Les principaux talwegs sont reportés sur le plan du zonage pluvial présenté en Annexe 3.

V.3.7.3 Principes de traitement qualitatif des eaux pluviales

Il n'est pas préconisé de dispositifs spéciaux afin de traiter les eaux pluviales, 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 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 important potentiel d'abattement important de la pollution chronique.

Face à 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 orientés 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 procédures afin 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 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.

V.4. Orientation d'aménagements des zones à urbaniser

Pour rappel, 5 zones d'urbanisation ont été identifiées par la commune lors du PLU :

- OAP n°1 : la Grande Bourgée / Rue du 19 mars 1962 ;
- OAP n°2 : la Grande Bourgée / Route de Montrond ;
- OAP n°3 : la Bourgée Froide / Rue des Luttons ;
- OAP n°4 : la Grande Bourgée / Rue de la Grande Bourgée ;
- OAP n°5 : Indianapolis.

En complément des prescriptions de gestion décrites précédemment, il est proposé d'intégrer aux orientations d'aménagement des principales zones d'urbanisation, les contraintes liées à la gestion des eaux pluviales qui s'imposent au projet.

Les prescriptions de gestion des EP au sein des OAP sont strictement identiques au reste du territoire communal. Les modalités de gestion des eaux pluviales au droit des zones à urbaniser sont présentées dans les paragraphes suivants. Elles demeurent indicatives.

En première approche, l'imperméabilisation des zones a été définie selon les hypothèses suivantes :

- Zones résidentielles : 40 % imperméabilisation ;
- Zones urbaines denses : 50 à 60 % imperméabilisation.

Le tableau suivant synthétise les possibilités de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble des zones d'urbanisation.

Identifiant	Desserte de la parcelle par un réseau pluvial	Volume de rétention indicatif global (m ³) en cas d'absence d'infiltration
OAP n°1	Oui	55
OAP n°2	Oui	39
OAP n°3	Oui	18
OAP n°4	Non	Pas de rejet possible
OAP n°5	Raccordement gravitaire à vérifier	25

V.5. Cartographie

Le code graphique suivant a été employé :

Zones soumises au règlement du zonage pluvial



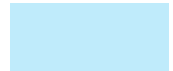
Secteurs concernés par le zonage d'assainissement des eaux pluviales. La recherche de l'infiltration est obligatoire. Si la gestion des eaux pluviales par infiltration est impossible ou insuffisante, la mise en œuvre d'un dispositif de rétention/régulation étanche est obligatoire. Le rejet est autorisé à l'extérieur du tènement au débit de fuite maximal de 5 l/s.ha.

OAP



Parcelles faisant l'objet de projet d'urbanisation.

Corridors d'écoulement



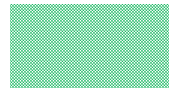
Axe d'écoulement préférentiel des eaux pluviales qu'il convient de préserver et dans l'emprise duquel il est conseillé d'adopter certaines règles en termes de constructibilité.

Talwegs



Les talwegs illustrent le sens d'écoulement général des eaux de ruissellements sur l'ensemble du territoire communal. Contrairement aux corridors d'écoulements, aucun aménagement supplémentaire vis-à-vis de l'urbanisation n'est préconisé sur ces axes d'écoulements.

Zones humides



Dans le cadre de phases précédentes, un certain nombre de zones humides ont été recensés sur l'axe d'écoulement des cours d'eau ou près des ruisseaux.

Ces espaces remarquables présentent un intérêt tant d'un point écologique (biodiversité floristique et faunistique) que fonctionnel (effet tampon sur les eaux de ruissellement). Il est donc proposé à la commune de préserver ces espaces en les classant non constructibles ou tant qu'entité remarquable du paysage à conserver.

Zones inondables



Il s'agit dans le cas présent de zones inondables portées à la connaissance du public lors de l'élaboration de la carte de zonage pluvial

Un projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales est présenté en Annexe 3.



Annexes



Annexe 1 :

Plan des réseaux



Annexe 2 :

Plan de recensement des anomalies



Annexe 3 :

Carte du zonage d'assainissement des eaux pluviales



Annexe 4 :
Document de vulgarisation à l'attention des
aménageurs



Annexe 4 :
**Arrêté d'autorisation du système
d'assainissement du SIVAP**
*(portant mention sur le rejet des EP dans les réseaux
unitaires)*
