



COMMUNE DE RIANTEC

Département 56

ETUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

ZONAGE PLUVIAL

NOTICE TECHNIQUE

Décembre 2021



Etude réalisée par

DMEAU SARL
Ferme de la Chauvelière
35150 JANZE
Tel 02.99.47.65.63



SOMMAIRE

1	CONTEXTE DE L'ETUDE	4
2	GESTION ACTUELLE DES EAUX PLUVIALES	5
2.1	Système d'évacuation des eaux pluviales	5
2.2	Zones de stockage existantes	6
2.3	Rejets dans le milieu récepteur.....	6
2.4	Etude de schéma directeur de gestion des eaux pluviales.....	9
3	GESTION FUTURE DES EAUX PLUVIALES.....	11
3.1	Objectifs.....	11
3.2	Choix des ouvrages de gestion à mettre en place	11
3.3	Degré de protection	12
3.4	Coefficient d'apport.....	12
3.5	Étude hydraulique	13
3.6	Préconisations de gestion pour les zones à urbaniser.....	13
3.7	Préconisations de gestion pour les zones de densification.....	16
3.7.1	Modalités :	20
3.7.2	Base de dimensionnement :	21
3.7.3	Puisards d'infiltration à la parcelle :	23
3.7.4	Noue stockante avec fond drainant	27
3.8	Gestion de l'existant.....	27
3.9	Prescriptions de mises en œuvre des infrastructures de gestion des eaux pluviales	28
3.10	Modalités d'évacuation après stockage et/ ou infiltration.....	32

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

La commune de Riantec fait partie de Lorient Agglomération, qui dispose de la compétence assainissement des eaux pluviales depuis le 1^{er} janvier 2018.

Le périmètre et les modalités de mise en œuvre de cette compétence sont les suivantes :

- Périmètre géographique : zones U et AU des PLU des communes membres ou à défaut zones classées constructibles dans les documents d'urbanisme en vigueur pour les communes ne disposant pas de PLU approuvé,
- Missions : exploitation, études et travaux en lien avec le patrimoine affecté à la compétence de gestion des eaux pluviales urbaines,
- Ouvrages, réseaux et équipements (Réseaux de collecte accessibles, fossés inférieurs à 50 mètres linéaires, bassins de rétention, ouvrages de prétraitement et techniques alternatives).

Pour faire suite à la définition des futures zones à urbaniser sur le territoire de Riantec, Lorient Agglomération a souhaité entreprendre la réalisation d'une étude de Zonage d'Assainissement des Eaux Pluviales à l'échelle de sa zone agglomérée et des différentes zones d'activités. L'objectif est ainsi de contrôler le développement de l'urbanisation en intégrant dès à présent les conséquences de l'imperméabilisation croissante sur les écoulements d'eaux pluviales. Tenant compte des modifications à court, moyen et long terme de cette urbanisation prévue par le PLU, Lorient Agglomération a pris l'option de réaliser un travail de réflexion à l'échelle des bassins versants urbains, plutôt que de résoudre ponctuellement les contraintes liées aux futurs aménagements.

4

L'objectif de cette étude est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

Cette étude de gestion des eaux pluviales a consisté à définir les préconisations de gestion concernant les zones de densification et d'urbanisation, et de réaliser un plan de zonage pluvial intégré.

L'ensemble de ces préconisations de gestion des eaux pluviales seront inscrites dans les documents administratifs du plan local d'urbanisme, sous forme d'une carte de « zonage pluvial ».

2 GESTION ACTUELLE DES EAUX PLUVIALES

2.1 Système d'évacuation des eaux pluviales

La commune dispose d'un plan précis de son système d'évacuation des eaux pluviales, réalisé dans le cadre de l'étude du schéma directeur de gestion des eaux pluviales datée de 2005.



5

Carte I : Extrait du plan des réseaux eaux pluviales de la zone agglomérée de Riantec

Les canalisations eaux pluviales sur la zone agglomérée de Riantec représentent un linéaire global de 18 km environ. Un travail de recensement des réseaux est en cours et doit être livré par un prestataire en avril 2022. A l'issue de ce travail, le linéaire de réseau sera connu avec précision.

Au niveau de la zone agglomérée, le linéaire de fossé a été évalué à 4,7 km environ.

Dans le cadre de cette étude de 2005, en cohérence avec la loi sur l'eau qui impose de ne pas impacter les cours d'eau. Sept exutoires ont été recensés dans le Riant et différents ruisseaux temporaires correspondant à des rejets urbains au milieu naturel.

2.2 Zones de stockage existantes

La commune de Riantec dispose de 5 bassins d'orage à sec sur son territoire communal, réalisés dans le cadre de projets d'urbanisme. Ces ouvrages de stockage permettent de gérer les eaux pluviales de bassins versants urbanisés d'une surface globale de 16,4 hectares environ.

La carte page suivante présente la localisation de l'ensemble des bassins d'orage de la zone agglomérée ainsi que les limites de bassins versants des zones urbanisées dont les eaux pluviales sont gérées par un ouvrage de stockage.

Les bassins d'orage existants permettent ainsi de gérer quantitativement et qualitativement les flux hydrauliques générés par 16,4 hectares environ de zones urbaines existantes.

A l'échelle des surfaces urbanisées de la commune dont la surface globale est évaluée à 270 hectares, ces ouvrages permettent ainsi de tamponner environ 6% des écoulements des zones urbaines existantes avant rejet au milieu naturel.

2.3 Rejets dans le milieu récepteur

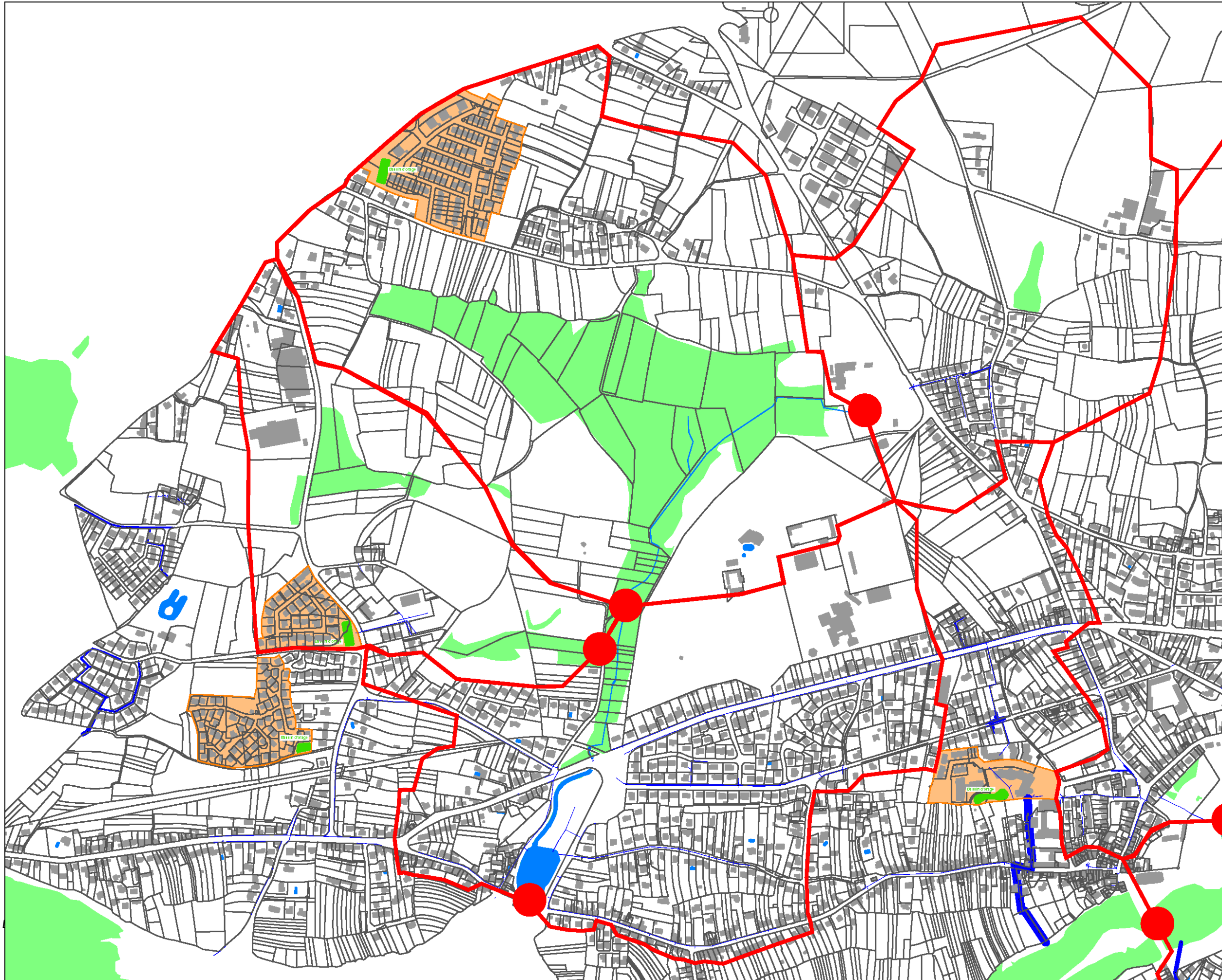
Les eaux de ruissellement des zones urbanisées de Riantec rejoignent directement la mer ou le ruisseau le Riant ainsi que différents ruisseaux temporaires.

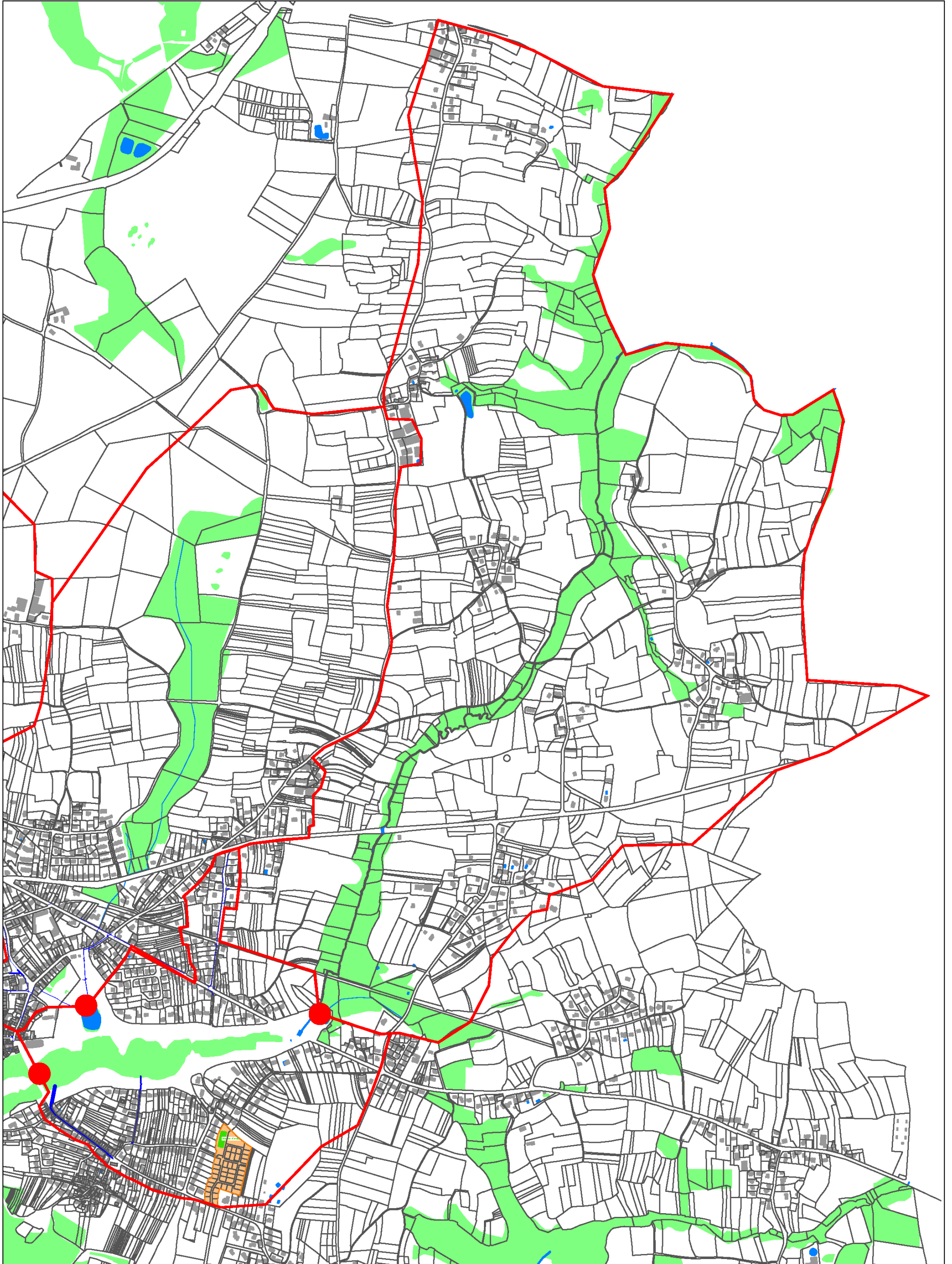
Sept exutoires ont été recensés dans ces cours d'eau pour une surface urbanisée de près de 270 hectares.

La carte suivante présente la localisation de l'ensemble des exutoires pluviaux au milieu récepteur (cours d'eau) (points rouge).

Cette carte fait également apparaître les limites des différents bassins versants urbanisés dont les exutoires correspondent à des cours d'eau (en rouge), l'ensemble des bassins d'orage existants (en vert) ainsi que les zones urbanisées dont les eaux sont gérées par ces ouvrages de stockage (en orange).

En complément des mesures de gestion existantes, l'ensemble des eaux des futures zones urbanisables et de densifications urbaines sur le territoire communal de Riantec disposeront de mesures de gestion des eaux pluviales permettant le traitement qualitatif et quantitatif des futurs rejets.





2.4 Etude de schéma directeur de gestion des eaux pluviales

La commune de Riantec dispose d'une étude de schéma directeur eaux pluviales datée de 2009-2011 (IRH). Cette étude avait révélé des problèmes de cohérence et de dimensionnements des réseaux d'eaux pluviales. Le bureau d'étude avait constaté que le réseau était constitué d'un ensemble de tronçons posés pour résoudre des problématiques locales sans qu'il y ait une réflexion globale sur l'ensemble du système. Les réseaux les plus récents saturent souvent ceux plus anciens qui se trouvent à l'aval.

Les insuffisances chroniques sont situées : Place de la mairie et plus en aval vers l'étang de la place du marché (diamètre insuffisant), Fossé au carrefour route de la Croizetière et rue du Stang (diamètre insuffisant), Réseau reprenant le Guennic en traversée de la D33 jusqu'à la rue le Blevéc (passages en terrains privés pas clarifié et diamètre insuffisant), Réseau descendant de la rue de Kerdurand vers la rue L. Breurec (incohérence hydraulique), Exutoire du bassin versant Ecoles (saturation), Arrivée du réseau de Kerdurand sur le ruisseau de Pont Ar Roc'h (diamètre insuffisant), Réseau de la Madeleine.

Dans ce cadre et afin de mettre à jour cette étude, Lorient Agglomération qui dispose de la compétence assainissement des eaux pluviales depuis le 1^{er} janvier 2018 a lancé un appel d'offre pour la réalisation d'une étude de schéma directeur de gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire communal de Riantec. Ce marché public a été attribué à la société ALTEREO et a démarré en juin 2020 par un état des lieux.

Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- Améliorer la gestion patrimoniale en enrichissant le SIG et en faisant un inventaire complet du patrimoine sous forme de base de données (données définitives attendues pour avril 2022),
- Diagnostiquer la situation actuelle par une étude hydraulique avec modélisation mathématique là où se sera nécessaire au regards des dysfonctionnements, des risques et des enjeux humains, sur les biens et sur le milieu naturel,
- Définir les incidences de l'urbanisation future et apporter les arguments nécessaires aux choix d'urbanisation et de gestion du pluvial,
- Obtenir une vision des moyens techniques, financiers et humains à mettre en œuvre pour la bonne gestion de cette compétence,
- Elaborer un programme pluriannuel d'investissements hiérarchisés à l'échelle des 25 communes (et par commune) pour améliorer la qualité des eaux sur le territoire et protéger les biens et les personnes contre les inondations.

Cette étude permettra ainsi à Lorient Agglomération d'avoir une connaissance précise du fonctionnement actuel du système de collecte des eaux pluviales, et ainsi anticiper d'éventuels soucis d'inondation dans l'avenir. Le schéma directeur de 2011 sera complètement revu au regard du changement climatique et des inondations constatées depuis quelques années.

Il est également prévu la réalisation d'analyses par temps sec et humide aux différents exutoires, ce qui permettra de déceler d'éventuels mauvais rejets au milieu naturel (eaux blanches de machine à laver ou encore des eaux vannes). Des campagnes de mises en

conformité des branchements des particuliers pourront ensuite être menées sur les secteurs où des mauvais rejets ont été décelés. Il est rappelé ici que lors de l'étude de 2011, aucun rejet de temps sec n'a été constatés. Les flux polluants mesurés sur le réseau et l'état biologique se sont révélés satisfaisants. Enfin pas temps sec, le réseau pluvial de Riantec n'a pas d'impact négatif sur la petite mer de Gâvres.

Par temps de pluies en revanche l'étude indique que des pollutions ponctuelles ne sont pas à exclure, mais n'ont pas été quantifiées par des mesures in-situ.

Compte tenu de la sensibilité de certains milieux récepteurs, l'objectif de ce volet de l'étude est de quantifier les flux de pollution déversés au milieu, à la fois de manière théorique, mais aussi expérimentalement.

La réalisation de cette étude de schéma directeur de gestion des eaux pluviales permettra ainsi de limiter les risques d'inondation afin de protéger les biens et les personnes, mais également d'améliorer la qualité de rejet des eaux au milieu naturel. Un programme de travaux hiérarchisés sera en effet mis en œuvre avec les moyens financiers dont Lorient Agglomération dispose et qui sont plus conséquents que ceux de la commune.

Les premiers résultats des modélisations devraient être présentés au début de l'été 2022. Cela orientera la suite de l'étude.

Le rendu de l'étude n'est pas prévu avant fin 2023/ début 2024.

En attendant, et pour ne pas perdre de temps en attendant les résultats, Lorient Agglomération a décidé de réaliser un zonage d'assainissement des eaux pluviales en parallèle de l'élaboration du PLU. Cela permet de mettre en place le plus vite possible des règles de gestion des eaux pluviales en cohérence avec le SDAGE et les SAGE sans attendre les résultats du schéma directeur.

La commune disposant déjà un schéma directeur, ces règles sont fondées sur les observations établies lors de ce schéma.

3 GESTION FUTURE DES EAUX PLUVIALES

3.1 Objectifs

Les différentes zones urbanisables de la commune de Riantec ont été définies dans le cadre du plan local d'urbanisme. Suite à cette étude, Lorient Agglomération a souhaité entreprendre la réalisation d'un zonage pluvial.

L'objectif de cette étude est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées. Cela permet aussi de gérer les surfaces urbanisées au coup par coup à l'occasion de divisions foncières nombreuses sur la commune.

L'intérêt est d'éviter une analyse localisée par projet engendrant une multiplication des infrastructures et donc une augmentation des coûts de mise en œuvre et d'entretien.

Sur la base des données existantes, l'étude doit maintenant définir la gestion des eaux pluviales et ainsi permettre à la commune de conduire un développement de l'urbanisation en accord avec la préservation du milieu naturel. La définition du zonage pluvial doit intégrer dès à présent les contraintes de la gestion des volumes supplémentaires d'eau à évacuer par le système d'évacuation des eaux pluviales.

La méthodologie pour l'élaboration du zonage pluvial consistera à définir les aménagements et ouvrages à mettre en place afin que Lorient Agglomération puisse maîtriser du point de vue qualitatif et quantitatif le ruissellement généré par les futures zones urbanisables, mais également les différentes zones de densification.

3.2 Choix des ouvrages de gestion à mettre en place

Cette étude de zonage pluvial a également pour but de maîtriser le type de gestion des eaux pluviales qui sera mise en place à l'échelle des futures zones d'urbanisation.

L'objectif principal est la maîtrise des eaux pluviales à la source, en favorisant l'infiltration.

Pour chacune des zones urbanisables inscrites au plan de zonage ainsi que les zones de densification supérieures à 5 000 m², des tests de sol devront être lancés afin d'évaluer la capacité du sol à l'infiltration. Si la nature du sol est favorable, la gestion des eaux à la parcelle par puits d'infiltration sera à privilégier. Dans le cas contraire, un puits d'au minimum 1 m³ de vide sera à prévoir pour chacun des lots d'habitats individuels.

Dans le cas d'un projet de zones commerciales ou d'activités, l'infiltration des eaux sera proscrite au vu du risque de pollution de la nappe. Un ouvrage supplémentaire de type

déboureur/séparateur à hydrocarbures pourra être demandé, ou selon les cas, un traitement qualitatif complémentaire de type alternatif.

De même, une réflexion avec Lorient Agglomération devra être menée sur la mise en place de techniques douces pour la collecte des eaux de voiries et des futures habitations, et ainsi éviter le tout tuyau. L'intérêt est de limiter la vitesse d'écoulement des eaux, favoriser l'infiltration et éventuellement créer des micro stockages tout au long du parcours de l'eau.

Enfin, dans un dernier temps, les volumes excédants à stocker pourront être dirigés vers une zone de stockage type bassin d'orage.

L'objectif est avant tout de lancer une réflexion sur la mise en place de différentes techniques de collecte et de stockage des eaux pluviales, et ainsi éviter la création systématique d'un bassin d'orage au point bas du bassin versant. Cette réflexion ainsi que la gestion des eaux pluviales retenue devra être présentée à Lorient Agglomération pour validation sous forme d'une notice hydraulique. Si la zone urbanisable est soumise à déclaration au titre de la loi sur l'eau, le dossier réglementaire devra être déposé en préfecture une fois le principe de gestion des eaux pluviales validé avec Lorient Agglomération.

3.3 Degré de protection

La gestion du ruissellement est définie en fonction d'un degré de protection. En effet, afin d'éviter tout risque d'inondation en aval des projets d'urbanisation mais également d'assurer la sécurité des biens et des personnes, les ouvrages de stockage et d'évacuation doivent être dimensionnés pour gérer au minimum une pluie de référence 30 ans. En effet, compte tenu du contexte local, de la présence d'eau à faible profondeur et de la fragilité du milieu récepteur, notamment de la Petite Mer de Gâvres, il est apparu opportun d'établir une protection sur la base d'une pluie trentennale.

Une pluie dite trentennale correspond à un orage qui serait susceptible d'arriver une fois tous les 30 ans.

3.4 Coefficient d'apport

Le coefficient d'apport correspond à la moyenne des coefficients d'imperméabilisation et de ruissellement. Pour chaque bassin versant, le coefficient d'apport est calculé. Le coefficient d'imperméabilisation est défini comme le rapport entre la superficie revêtue et la superficie totale. En ce qui concerne le coefficient de ruissellement, un coefficient de 10% est appliqué pour exemple aux zones d'espaces vert et un coefficient de 90% aux zones imperméabilisées.

Le coefficient d'apport défini permet ainsi de calculer les volumes de stockage des mesures compensatoires à l'urbanisation ainsi que les débits de pointe pour le dimensionnement des canalisations et trop-pleins.

N'ayant pas connaissance des futurs projets d'aménagement au moment de l'établissement du plan local d'urbanisme, un coefficient d'apport moyen équivalent à 50% a été pris en compte pour les futures zones d'habitats et à 70% pour les futures zones d'activités. Les volumes de stockage indiqués sur le plan de zonage sont à titre indicatifs et devront donc être réévalués

pour chacun des projets en fonction du réel coefficient d'apport. Une note hydraulique devra ainsi être transmise pour validation aux services de Lorient Agglomération. Une description de la solution retenue et des alternatives étudiées sera également présentée pour chacun des bassins versants.

3.5 Étude hydraulique

L'étude hydraulique a été réalisée selon les méthodes issues de l'instruction technique de 1977. La méthode retenue pour l'évaluation des volumes à stocker est la méthode dite « des pluies ». Les données pluviométriques utilisées sont celles fournies par le club des polices de l'eau dans « le guide des préconisations de gestion des eaux pluviales » (Décembre 2007).

Période de retour	a	b
T = 30 ans	9,874	-0,728

Tableau 1 : Valeurs des coefficients de Montana pour une période de retour 30 ans – Station de Quéven Aéroport de Lorient Lann Bihoué (Pas de temps 30 à 1440 min)

Le débit de régulation des ouvrages de stockage sera équivalent à 3 l/s/ha, conformément aux prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne.

3.6 Préconisations de gestion pour les zones à urbaniser

Les préconisations de gestion des eaux pluviales concernent les zones à urbaniser définies à l'échelle du PLU et leurs bassins versants respectifs (cf. plan de zonage).

13

Ces préconisations sont présentées ci-après pour chaque bassin versant sous forme de tableau récapitulatif.

Les coefficients d'apport et par conséquent les volumes à stocker indiqués dans le plan de zonage pluvial sont à titre indicatifs. Une étude hydraulique devra en effet être lancée pour chacun des futurs projets d'aménagement afin de justifier le coefficient d'apport pris en compte et ainsi présenter le volume réel de stockage.

Une notice hydraulique devra être rédigée et transmise à Lorient Agglomération pour validation.

Cette note devra être composée :

- de la présentation du projet et du coefficient d'apport pris en compte,
- des résultats des tests d'infiltration pour les zones classées urbaine ou à urbaniser (U et AU)
- de l'étude hydraulique détaillée et des caractéristiques des différents ouvrages de stockage,
- des plans niveau PRO des différents ouvrages de stockage (puisard d'infiltration, noue stockante, bassin d'orage à sec...) permettant ainsi à la municipalité de s'assurer de la bonne intégration paysagère des futurs

ouvrages (facilité d'entretien pour les services communaux en cas de rétrocession des ouvrages)¹.

¹ Pour rappel, bien que le patrimoine ait été transféré à Lorient Agglomération le 1^{er} janvier 2018, c'est la commune qui assure l'entretien et l'exploitation de ce patrimoine. Les conditions de cette exploitation sont prévues dans le cadre d'une convention de gestion et Lorient Agglomération rémunère la commune pour cette prestation.

TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES COMPENSATOIRES PAR SECTEUR URBANISABLE - COMMUNE DE RIANTEC

BASSINS VERSANTS		ZONES URBANISABLES DU PLU				CARACTERISTIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES								
LOCALISATION	SURFACES (ha)	COEF. D'APPORT PRIS EN COMPTE	ZONES CONCERNEES	SURFACES (ha)	ORIENTATIONS DU PLU	COEF. D'APPORT PRIS EN COMPTE	TYPE DE MESURES COMPENSATOIRES	DEBIT DE FUITE (l/s)	DEBIT DE FUITE (l/s/ha)	PLUIE DE REFERENCE	VOLUME A STOCKER (m ³)	VOLUME A STOCKER (m ³ /ha)	SURVERSE	EXUTOIRE
BV Nord-ouest - Secteur Kervihan Nord	0,56	0,5	1AUa	0,56	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	1,7	3	30 ans	105	188	Intégrée	réseau communal
BV Ouest - Secteur Kervihan Sud	1,29	0,5	Ub	1,29	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	3,9	3	30 ans	240	186	Intégrée	réseau communal
BV Ouest - Secteur Kerbel	4,05	0,5	1AUa	4,05	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	12,2	3	30 ans	750	185	Intégrée	réseau communal
BV Ouest - Secteur La Vraie Croix	0,60	0,5	Ub	0,60	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	1,8	3	30 ans	110	183	Intégrée	réseau communal
BV Centre - Secteur Pradenne	1,47	0,5	Ub	1,47	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	4,4	3	30 ans	270	184	Intégrée	réseau communal
BV Sud - Secteur Kerner	0,93	0,5	Ubr	0,93	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	2,8	3	30 ans	180	194	Intégrée	réseau communal
BV Est - Secteur Le Lavoir	4,13	0,5	1AUa + 1AUar	4,13	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	12,4	3	30 ans	750	182	Aérienne	Ruisseau le Riant
BV Nord - Secteur Groez Diben	2,60	0,5	1AUa	2,60	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	7,8	3	30 ans	490	188	Intégrée	réseau communal
BV Nord - Secteur ZA Villemarion	2,46	0,7	1AUi	2,46	Activité	0,7	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	7,4	3	30 ans	720	293	Intégrée	Fossé/réseau à créer
BV Nord - Secteur ZA Kersabiec	3,36	0,7	2AUi	3,36	Activité	0,7	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	10,1	3	30 ans	1 000	298	Intégrée	Fossé existant
TOTAL	21,45													

3.7 Préconisations de gestion pour les zones de densification

Dans le cadre de cette étude de gestion des eaux pluviales, une réflexion a été menée sur la gestion des eaux pluviales à mettre en place pour les zones de densification dite « dents creuses », ou encore les secteurs de renouvellement urbain.

En effet, la loi ALUR de 2015 incite à la densification urbaine ce qui peut engendrer des soucis d'inondation dans l'avenir si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée.

Après échange avec le groupe de travail, la solution de gestion retenue est une maîtrise des eaux pluviales à la source par la mise en place d'une gestion des eaux à la parcelle.

Ces dispositions ont été classées en deux catégories selon la surface des projets, et ne s'appliqueront qu'aux zones U de la zone agglomérée de Riantec.

Une régulation des eaux avec stockage sera alors imposée pour les projets de surfaces supérieures à 2 500 m², et une gestion à la parcelle type infiltration des eaux pour les projets de surfaces inférieures à 2 500 m². Cette disposition est un choix technique étant donné qu'il est difficile de mettre en œuvre une régulation des eaux par orifice de fuite lorsque la surface de collecte est trop faible (risque de colmatage...).

- Projets de surfaces supérieures à 5 000 m²

Les préconisations de gestion qui s'appliquent à ces zones de densification de surfaces supérieures à 5 000 m² seront identiques à celles des zones à urbaniser inscrites au plan de zonage, à savoir un dimensionnement des ouvrages sur la base d'un degré de protection 30 ans en priorité tout en respectant un débit de rejet de 3 l/s/ha.

Le dimensionnement des ouvrages pourra être effectué sur la base d'un degré de protection moins restrictif si les services de Lorient Agglomération estiment que le projet est situé dans une zone non sensible pour la protection des biens et des personnes.

Pour ce type de projet, des tests d'infiltration de type Porchet devront être menés afin d'évaluer la capacité du sol à l'infiltration. Si la nature du sol est favorable, la gestion des eaux par infiltration sera à privilégier. Un puisard d'infiltration d'au minimum 1 m³ de vide sera systématiquement mis en place pour l'ensemble des nouvelles habitations individuelles. Le trop-plein sera quant à lui dirigé vers le futur ouvrage de stockage (possibilité de soustraire ce volume de vide au volume global à stocker).

Les ouvrages de sortie des ouvrages de stockage devront être équipés d'une zone de décantation, d'une cloison siphonide et d'une vanne de fermeture (dispositions identiques à celle des zones à urbaniser).

Dans le cas d'un projet de zones commerciales ou d'activités, l'infiltration des eaux sera proscrite au vu du risque de pollution de la nappe. Un ouvrage supplémentaire de type débourbeur/séparateur à hydrocarbures pourra être demandé, ou selon les cas, un traitement qualitatif complémentaire de type alternatif.

- **Projets de surfaces comprises entre 2 500 m² et 5 000 m²**

L'ensemble des projets soumis à permis de construire ou permis d'aménager de surfaces respectives supérieures à 2 500 m² devront mettre en œuvre un stockage des eaux pluviales dimensionné sur la base d'une pluie d'occurrence 30 ans, tout en respectant un débit de régulation respectant un ratio de 10 l/s/ha (ratio augmenté pour des raisons techniques).

Ces préconisations concernent également les extensions de parkings non soumises à permis de construire.

Le dimensionnement des ouvrages pourra être effectué sur la base d'un degré de protection moins restrictif si les services de Lorient Agglomération estiment que le projet est situé dans une zone non sensible pour la protection des biens et des personnes.

Pour des raisons techniques, la charge en eau dans les futurs ouvrages de stockage ne devra pas excéder une hauteur de 0,8 mètre.

En effet, pour exemple, l'orifice de fuite à mettre en œuvre pour un projet de 2 500 m² sera de 40mm pour évacuer un débit de régulation de 2,5 l/s (risque de colmatage limité). Un ouvrage de régulation de type à effet vortex ou dispositif équivalent sera cependant à mettre en œuvre pour l'ensemble des ouvrages avec une taille d'orifice de fuite inférieur à 50 mm.

Les ouvrages de sortie devront être équipés d'une zone de décantation, d'une cloison siphonide et d'une vanne de fermeture (dispositions identiques à celle des zones à urbaniser).

Pour ce type de projet de densification, il ne sera pas demandé de tests d'infiltration de type Porchet. Cependant, dans le cadre d'un projet d'habitats, un puisard d'infiltration d'au minimum 1 m³ de vide sera systématiquement mis en place pour l'ensemble des nouvelles habitations individuelles. Le trop-plein sera quant à lui dirigé vers le futur ouvrage de stockage (possibilité de soustraire ce volume de vide au volume global à stocker).

Dans le cas d'un projet de zones commerciales ou d'activités, l'infiltration des eaux sera proscrite au vu du risque de pollution de la nappe. Un ouvrage supplémentaire de type débourbeur/séparateur à hydrocarbures pourra être demandé par Lorient Agglomération, ou selon les cas, un traitement qualitatif complémentaire de type alternatif.

17

- **Projets de surfaces inférieures à 2 500 m²**

Cette disposition s'applique avant tout aux nouvelles habitations réalisées dans le cadre d'une division parcellaire, mais également à tout autre projet (commerces, bâtiment collectif, extension de bâtiments d'activités ou encore opération de plusieurs habitations). Ces préconisations concernent également les extensions de parkings.

Les extensions d'habitations ne sont pas concernées par cette mesure.

Si une nouvelle habitation est projetée à l'échelle d'un bassin versant où les eaux sont déjà gérées par un bassin d'orage, aucune gestion des eaux à la parcelle ne sera imposée.

Un fascicule technique sera ainsi transmis aux particuliers et aménageurs concernés suite au dépôt d'un permis de construire.

L'objectif est la mise en place de mesures alternatives permettant avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi gérer les à-coups-hydrauliques lors d'épisodes pluvieux importants. Les volumes à stocker n'ont donc pas été calculés sur la base d'une pluie de référence. La gestion qualitative des eaux sera également assurée par ces ouvrages.

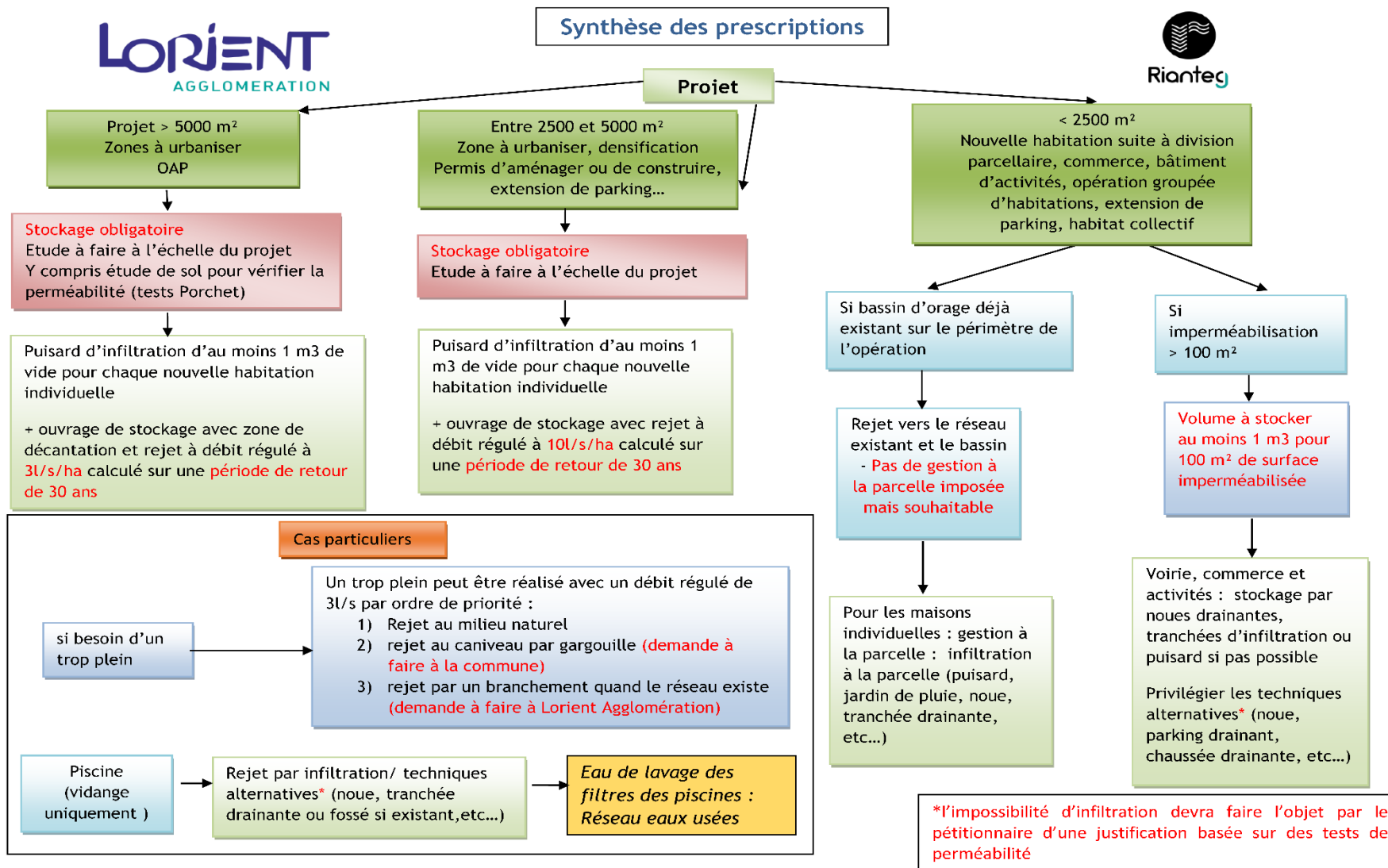
Le volume à stocker sera fonction de la surface imperméabilisée projetée, à savoir la mise en place d'un volume de 1 m³ de vide pour 100 m² de surfaces imperméabilisées.

Chacun des futurs lots d'habitats de ces zones devra être équipé d'une gestion des eaux à la parcelle de type puisard d'infiltration.

En ce qui concerne la gestion des eaux de voiries et des bâtiments de type commerce ou activités, le stockage des eaux sera assuré de préférence par la mise en place de noues stockantes en bordure de voiries, avec système drainant permettant la vidange de l'ouvrage (cf. coupe d'ouvrage). Si cette solution n'est pas envisageable du point de vue technique (pente défavorable du terrain naturel), le stockage des eaux pourra alors être assuré par la mise en place de puisards d'infiltration sous réserve d'une validation par les services de Lorient Agglomération (création par exemple de zone de décantation filtrante dans chacun des regards de visite).

Le projet technique étudié par le porteur du projet devra impérativement être validé.

Le schéma suivant résume les différentes situations :



3.7.1 Modalités :

Les aménagements relatifs à la gestion de l'eau sur la parcelle ne s'appliqueront pas seulement au projet d'urbanisme envisagé mais à l'ensemble de la parcelle administrative. L'ouvrage de stockage sera calculé et réalisé sur la base de la surface maximale imperméabilisée pour l'ensemble du terrain.

Les aménagements nécessaires à la gestion de l'eau sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Ces aménagements devront se faire dans le respect du droit des propriétaires des fonds inférieurs.

Dans le cadre du dépôt d'un permis de construire, un fascicule technique sera fourni à chaque propriétaire concerné.

Un plan d'ensemble de la gestion eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (tracé des réseaux eaux pluviales et localisation du puisard/noue stockante) ainsi qu'un schéma de principe des ouvrages de stockage (dimensions) devra être fourni à Lorient Agglomération.

Après validation, une visite sur site en phase travaux sera réalisée afin d'évaluer la conformité de l'ouvrage mis en place.

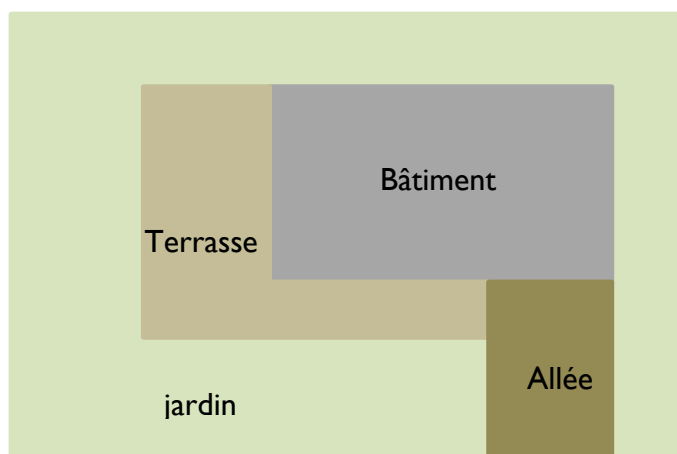
Lorsqu'une parcelle dispose déjà d'un système de gestion des eaux à la parcelle, une description de cet ouvrage devra être fournie à Lorient Agglomération (descriptif, dimensions, volumes stockants..). Si le volume n'est pas suffisant, une mise à la norme de cet ouvrage devra être réalisée.

Calcul des surfaces imperméabilisées

20

Exemple de calcul :

Le pétitionnaire a un projet de construction sur une surface de terrain de 350 m² de terrain. Il prévoit la réalisation d'une habitation de 80 m² de toiture, d'une terrasse de 40 m² et d'une allée en enrobé de 30 m² = 150 m² de surface imperméabilisée (43% de surface imperméabilisée et 57% de pleine terre) :



Volume de stockage/ infiltration à prévoir au minimum 1m³

3.7.2 Base de dimensionnement :

Afin de définir le volume à stocker, le dimensionnement se basera sur la surface d'imperméabilisation maximale (toitures et surfaces urbanisées extérieures – voiries, chemins).

Il est donc fortement conseillé aux futurs aménageurs de limiter l'imperméabilisation des sols.

Pour simplifier, les surfaces sont réparties en deux catégories :

Les surfaces imperméabilisées (à prendre en compte dans le calcul)	Les surfaces perméables (non pris en compte dans le calcul)
Parking, voirie étanche (en enrobé, béton, asphalte, bicouches, pavés avec joints étanches... Terrasses et chemin (revêtu et étanche) Toiture (ardoise, tuile, zinc, acier, tôle...)	Surface de pleine terre (pelouse, bois, potager...) Surface à revêtements poreux (surfaces sablées, pavées avec joints et lits de pose en sable), Surface sur dalle perméable (dalle engazonnée...) Surfaces minérales perméables (grave, galet ou gravier, enrobé ou béton poreux...) Les surfaces régulées avec un volume de réserve d'eau pour stocker au moins 16 mm type : <ul style="list-style-type: none"> - Toiture terrasse ou jardin sur dalle stockant (végétalisé ou non) - Surface étanche raccordée à une couche de fondation stockante (grave, structure alvéolaire)

21

Le tableau ci-dessous présente les volumes à stocker en fonction de la surface maximale potentiellement imperméabilisée des projets d'urbanisme. Pour les futures habitations, les caractéristiques potentielles des puisards à mettre en œuvre sont également présentées.

Surface imperméabilisée (m ²)	Volume à stocker (m ³)	Exemple de dimensionnement de puisard (Rempli de 20/80 – porosité de 0,35)		
		Longueur (m)	Largeur (m)	Profondeur (m)
0 à 100	1	2	1,5	1
100 à 200	2	3	2	1
200 à 300	3	3	3	1
300 à 400	4	4	3	1
1 m ³ supplémentaire par tranche de 100 m ²	+1	/	/	/

Ces volumes correspondent à des ratios. Il est en effet impossible de calculer des volumes de stockage sans connaître la capacité du sol à l'infiltration. De même, il n'est pas concevable d'imposer à chaque particulier la réalisation à sa charge d'un test d'infiltration sur sa parcelle.

L'objectif est donc la mise en place de mesures alternatives permettant avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi gérer les à-coups-hydrauliques lors d'épisodes pluvieux importants. Les volumes à stocker ne sont pas donc pas forcément calculés sur la base d'une pluie de référence.

3.7.3 Puisards d'infiltration à la parcelle :

Les aménagements nécessaires à la gestion de l'eau sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Ces aménagements devront se faire dans le respect du droit des propriétaires des fonds inférieurs.

Le dispositif de traitement devra être situé sur la partie basse du terrain et à une distance minimale de :

- 5 m des bâtiments existants,
- 3 m des limites de propriété,
- 3 m des arbres.

Un plan d'ensemble de la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (tracé des réseaux eaux pluviales et localisation des puisards) ainsi qu'un schéma de principe de l'ouvrage d'infiltration (dimensions) devront être fournis.

Après validation, une visite sur site en phase travaux sera réalisée afin d'évaluer la conformité de l'ouvrage mis en place.

L'objectif de la mise en place d'une gestion à la parcelle est avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux tout en favorisant l'infiltration des petites pluies.

Des buses perforées sont généralement mises en place permettant ainsi d'assurer un volume important de vide.

Différents types d'ouvrages de gestion à la parcelle sont potentiellement réalisables. Qu'il soit rempli d'un matériau (20/80) ou à vide, cette étude n'a pas pour but d'imposer un ouvrage type. Selon les contraintes techniques existantes, chaque propriétaire pourra définir les caractéristiques et le type d'ouvrage d'infiltration qu'il souhaite mettre en place, dans la mesure où le volume de stockage imposé est respecté.

Des schémas de principe sont présentés pour faciliter ce choix.

Quelques points techniques présentés ci-après sont cependant à respecter afin d'optimiser le fonctionnement de l'ouvrage dans l'avenir.

- Décantation

Un ouvrage de décantation avec dégrillage pourra être placé en amont du puisard d'infiltration. L'objectif est d'éviter le colmatage de l'ouvrage par les fines, graviers, feuilles, déchets et autres branchages.

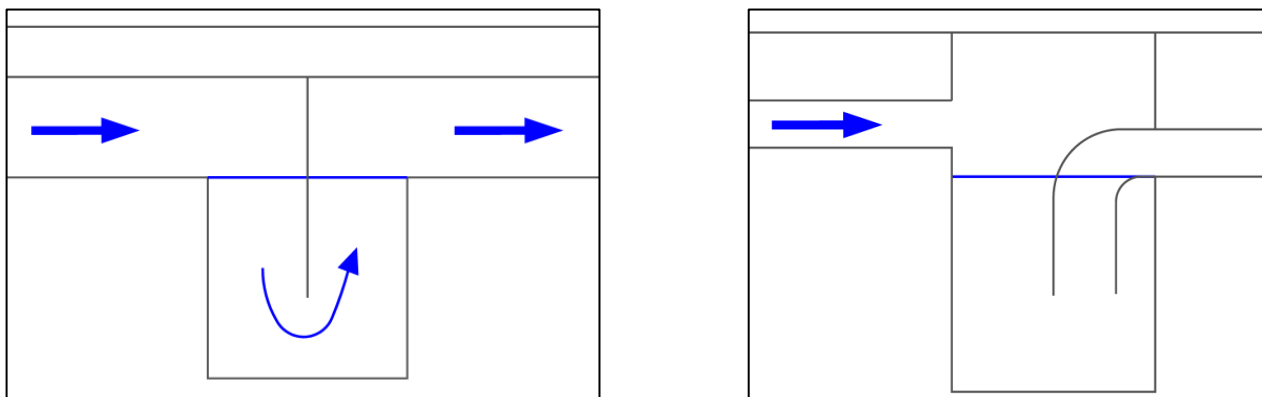


Figure 1 : Schémas de principe de 2 exemples de zones de décantation (cloison siphonide et coude PVC)

- Stockage

Afin d'optimiser le volume de stockage, un ouvrage de dispersion type buse perforée centrale ou drain de dispersion sera à prévoir.

Ces dispositions s'appliquent uniquement aux ouvrages comblés de graviers type 20/80.

Un géotextile sera également à prévoir afin de protéger le massif filtrant du colmatage par les fines du sol.

24

- Evacuation

Comme indiqué précédemment, cet ouvrage a pour objectif de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi soulager les réseaux du domaine public. En cas d'épisodes pluvieux, cet ouvrage se remplit puis se vide par infiltration.

Etant donné que les sols ne sont pas forcément favorables à l'infiltration des eaux, un système drainant raccordé au réseau communal (si techniquement réalisable ou placé à mi-hauteur) pourra être mis en place sous l'ouvrage afin d'assurer sa vidange. Cette évacuation sera assurée par un drain Ø50 entouré de géotextile (cf. coupes suivantes).

- Trop pleins

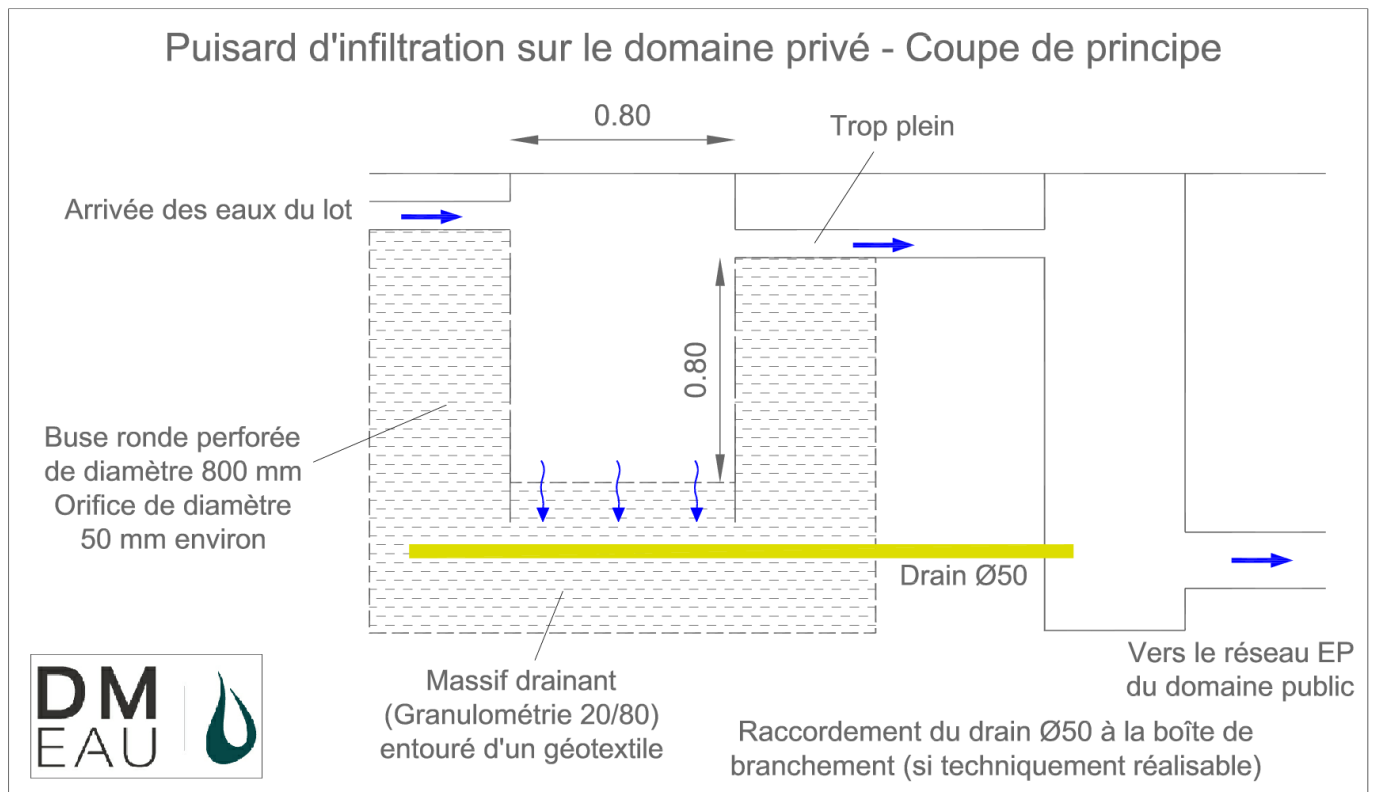
La gestion des débordements est très importante. En effet, l'ouvrage de stockage peut avoir une capacité insuffisante en cas de pluies exceptionnelles ou de mauvais fonctionnement de l'ouvrage (colmatage/infiltration insuffisante). Ces débordements devront donc être évacués vers le réseau communal.

- Entretien

Des regards visitables devront être mis en place afin d'assurer une surveillance visuelle de l'ouvrage et permettre d'accéder à la zone de décantation pour son entretien. Le dispositif devra être entretenu à la charge du particulier.

Deux principes de gestion : le puisard d'infiltration et la tranchée drainante.

- Puisard d'infiltration



5

Figure 2 : Schémas de principe : coupe d'un puisard d'infiltration

Le puisard d'infiltration est composé de buses rondes perforées d'un diamètre 800 mm, posées sur un lit de gravier. Des regards classiques (rond ou carré) peuvent également être mis en œuvre, avec percement d'orifices en phase chantier. Afin d'éviter le colmatage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

Exemple de buse perforée



Le volume de stockage sera assuré par la mise en place de cailloux (20/80) autour de la buse perforée. Un drain Ø50 sera également mis en place dans le massif 20/80 sous la buse perforée. Ce drain assurera la vidange de l'ouvrage dans le temps, mais n'empêche pas l'infiltration des eaux dans le sol. Cet aménagement ne sera uniquement mis en place si le réseau communal est suffisamment profond. Dans le cas contraire, ce réseau d'évacuation pourra être placé à mi-hauteur dans le massif de cailloux.

Enfin, le fil d'eau du trop-plein doit impérativement être placé en dessous du radier d'entrée.

- Tranchée drainante

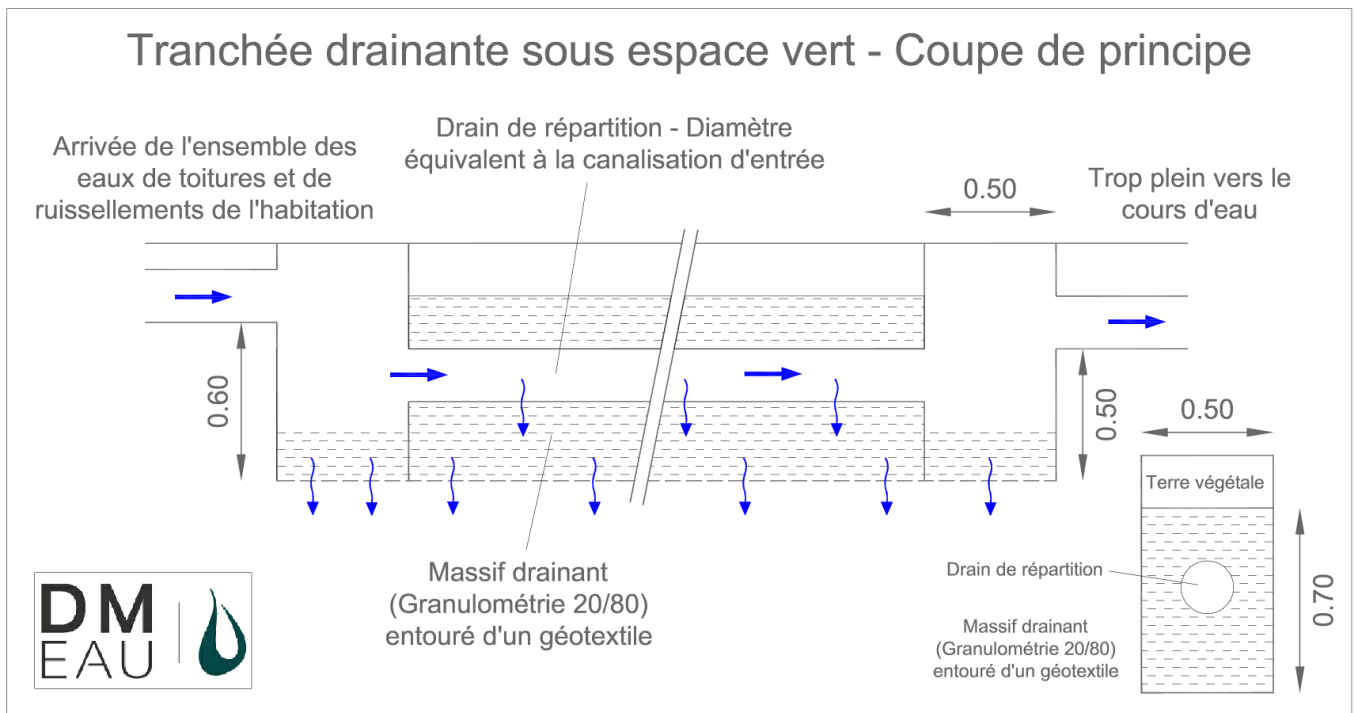


Figure 3 : Schémas de principe : coupe d'une tranchée drainante sous espace vert

La tranchée drainante sera remplie de cailloux (granulométrie 20/80).

Les eaux collectées sont dirigées vers un premier regard de visite posé sur un massif drainant. Lors d'une montée en charge du regard, les eaux sont dirigées vers la tranchée drainante via un drain de répartition. Le diamètre de ce drain doit être équivalent à la canalisation d'entrée dans l'ouvrage.

26

Un trop plein est prévu en cas de montée en charge de la tranchée drainante.

Afin d'éviter le colmatage de l'ouvrage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

Enfin, un drain Ø50 pourra également être mis en place dans le massif 20/80 afin d'assurer la vidange de l'ouvrage. Cet aménagement ne sera uniquement mis en place si le réseau communal est suffisamment profond.

Cette technique est mise en place s'il est constaté la présence d'une nappe peu profonde lors des terrassements.

3.7.4 Noue stockante avec fond drainant

Cette noue stockante assurera le stockage et le traitement qualitatif des eaux de voiries.

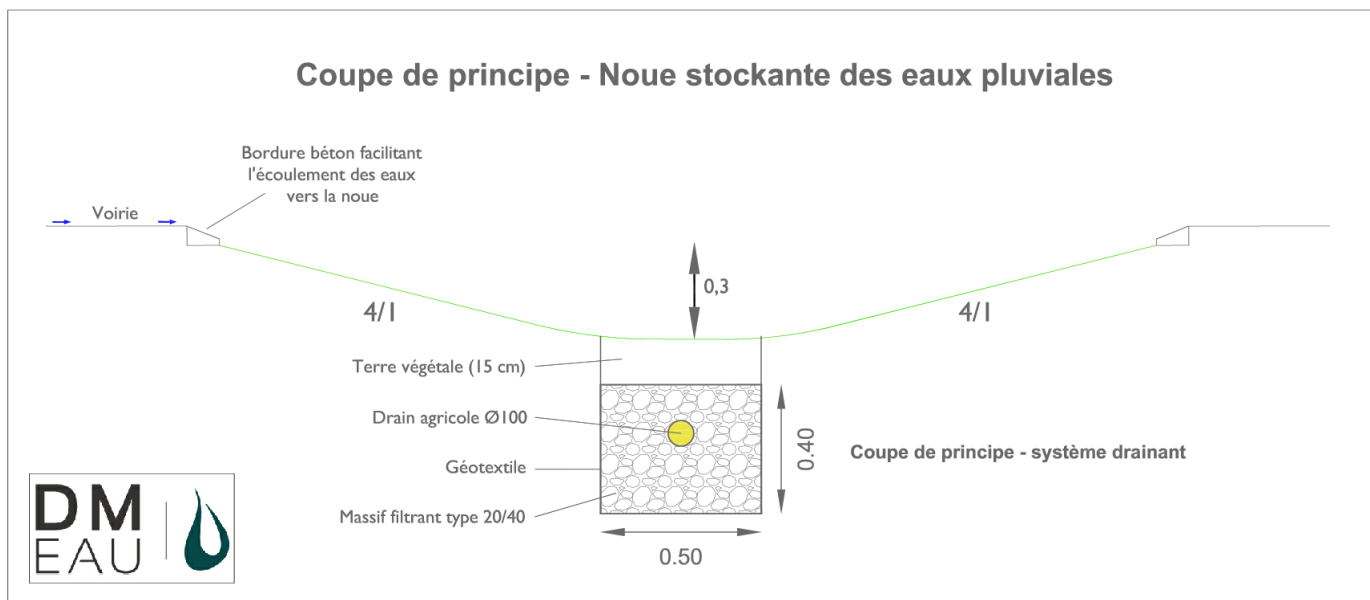


Figure 4 : Schémas de principe : coupe d'une noue stockante

Les eaux de voiries seront dirigées en surface vers cette noue stockante, avec mise en place d'une bordure béton facilitant l'écoulement des eaux.

Un système drainant sera placé dans le fond de la noue stockante permettant ainsi la vidange de l'ouvrage. Cette solution de gestion assure également un traitement optimal des eaux de ruissellements étant donné que 100% de la pollution particulaire sera retenue dans l'ouvrage.

Ce principe de gestion devra être respecté par les futurs aménageurs.

3.8 Gestion de l'existant

L'étude du schéma directeur de gestion des eaux pluviales en cours permettra d'analyser plus finement le fonctionnement hydraulique actuel à l'échelle du territoire communal de Riantec avec pour objectif de mettre en œuvre des mesures de gestion des eaux pluviales afin de traiter quantitativement et qualitativement les eaux de ruissellement des zones déjà urbanisées. En terme de travaux de renouvellement urbain, la politique de Lorient Agglomération porte également sur l'amélioration de la situation actuelle vis-à-vis des rejets eaux pluviales. Pour tout projet de réhabilitation, des mesures alternatives sont mises en place pour la gestion des eaux, en cohérence avec cette étude de zonage pluvial.

3.9 Prescriptions de mises en œuvre des infrastructures de gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales dans une zone d'urbanisation concerne l'évacuation puis le stockage des eaux pluviales.

Lorient Agglomération souhaite imposer des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur.

Pour chaque opération, une note hydraulique et le cas échéant un exemplaire du dossier loi sur l'eau devront être transmis au service instructeur de Lorient agglomération pour l'instruction des permis d'aménager et de construire. Les plans techniques des ouvrages (plan masse + coupes) devront également être présentés au service instructeur. Le pétitionnaire devra s'assurer que les ouvrages de gestion des eaux pluviales projetés disposent d'une bonne intégration paysagère (pentes douces pour l'entretien, aménagement paysager..).

Différentes solutions permettent l'évacuation des eaux pluviales :

- les réseaux d'évacuation des eaux pluviales, les pentes de fils d'eau devront être au minimum de 0,5 %.
- les fossés, ce type de gestion requiert cependant un entretien plus délicat. Ils sont plus adaptés aux zones d'activités.
- les noues, elles correspondent à de légères dépressions larges et peu profondes avec un profil présentant des rives en pente très douce (4/1 au minimum). Leur fonction est de ralentir les eaux de ruissellements afin de favoriser l'infiltration mais également la rétention des particules dont les eaux pluviales se sont chargées lors de leurs ruissellements sur les zones urbanisées (voirie essentiellement). La mise en œuvre de noues doit être précise notamment en ce qui concerne le respect des faibles pentes longitudinales et transversales (cf. schéma suivant). La mise en place d'un massif filtrant avec géotextile peut être envisagée afin de favoriser l'infiltration des eaux de ruissellements et d'éviter la stagnation d'eau en fond de noue.

28

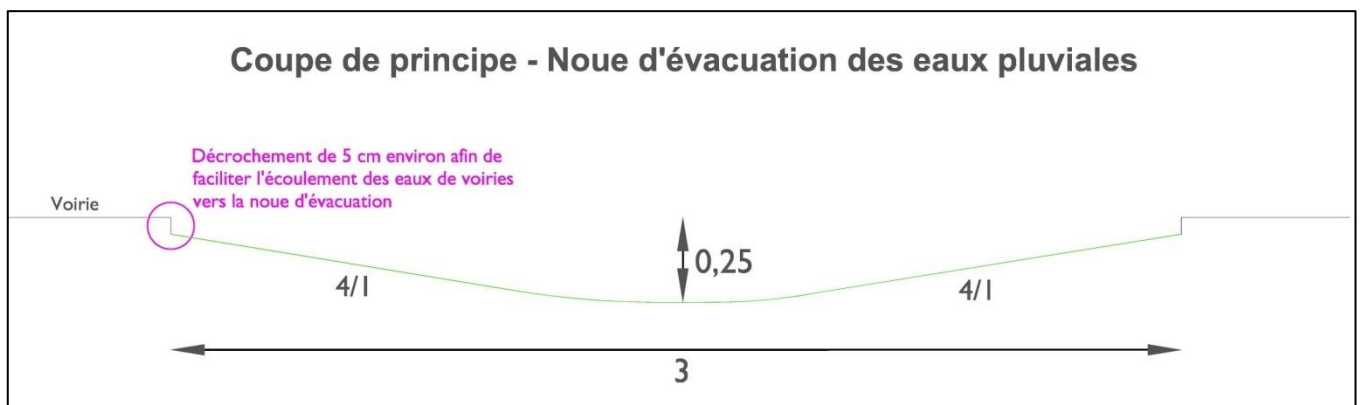


Figure 5 : Schéma de principe d'une noue d'évacuation (coupe en travers)

Le stockage des eaux pluviales peut être réalisé de différentes façons :

Les bassins de rétention à sec

Ils permettent le stockage de l'ensemble des eaux pluviales du bassin versant en un seul endroit. L'aspect conception est important pour ce type d'ouvrage afin de faciliter leur entretien.

Quelques règles précises de mise en œuvre sont à respecter pour la réalisation des bassins de retenue sur la commune, à savoir :

- les berges des bassins ne devront pas être talutées en dessous du 4/1, ceci afin de garantir leur intégration paysagère, leur entretien et de faciliter l'installation de végétation.

Dans le cas d'une incapacité à respecter cette règle pour des contraintes techniques, il faudra privilégier la création d'un talus planté 1/1 sur une partie du bassin, afin de s'assurer que l'autre partie dispose de pentes douces (talutage de 4/1 minimum). L'objectif est d'éviter la conception de bassins avec des pentes de talus uniformes de type 2/1 sur l'ensemble de l'ouvrage 2/1, par manque de surface. Ce genre de bassins ont une mauvaise intégration paysagère et sont très difficiles d'entretien (accès, tonte des berges..).

Si des talus 1/1 sont créés, ils devront être traités de manière à garantir leur stabilité et la sécurité (plantation, enrochement).

- la conception des bassins devra garantir un accès au fond de l'installation par du matériel d'entretien (tonte des pelouses) et aux ouvrages de régulation.
- les bassins devront être paysagés (plantations arbustives ou arborées d'essences locales..)

29

Les noues stockantes

Elles doivent être réalisées dans la mesure du possible en suivant les lignes de côte du terrain naturel afin d'optimiser le stockage. Ces noues stockantes permettent aussi la réalisation de micro stockages sur l'ensemble du bassin versant.

Quelques règles précises de mise en œuvre sont à respecter pour l'installation de noues :

- les noues auront une largeur de 3 mètres minimum
- la partie basse des noues sera drainée afin de maintenir un état sec hors épisode pluvieux, mais également de favoriser l'infiltration des eaux.
- les noues pourront être paysagées, la plantation arbustive en fond de noues peut être envisagée si les noues ne possèdent pas de massifs drainants
- l'accès aux noues devra être assuré pour l'entretien.

La réussite et l'intégration des ouvrages de gestion, noues et bassins de retenue seront garanties par une mise en œuvre précise et par un entretien régulier des ouvrages et du site.

Les ouvrages de sorties des zones de stockage devront être composés d'une cloison siphonoïde, d'une zone de décantation, d'un ajutage adapté et d'une vanne de fermeture.

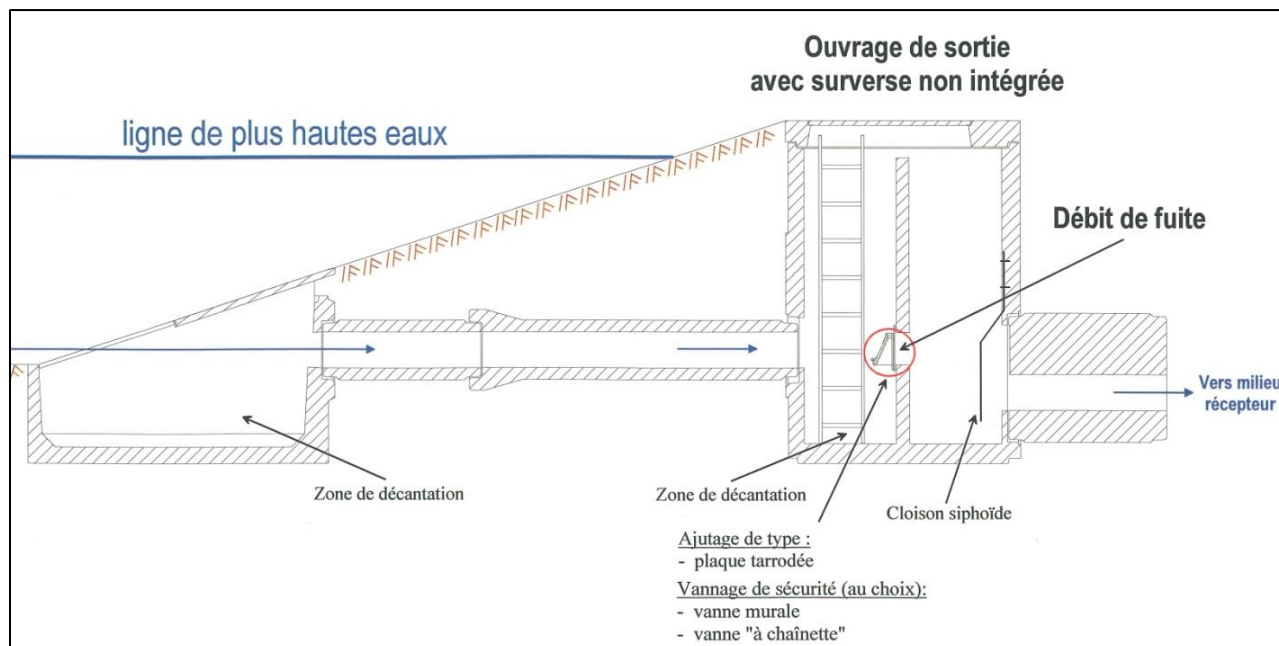


Figure 6 : Schéma de principe d'un ouvrage de sortie sans surverse intégrée

Lorient Agglomération sera en droit d'imposer la mise en place d'un déboureur/séparateur à hydrocarbures selon le type de projet d'aménagement

30

Entretien des ouvrages hydrauliques :

L'entretien des ouvrages constitue la partie la plus importante du bon fonctionnement de l'installation.

La propreté des ouvrages doit être maintenue, la présence de gravas et de débris peut empêcher le bon fonctionnement de l'écoulement et de la régulation. Les résidus de tonte doivent être ramassés afin d'éviter tout risque de colmatage de l'orifice de sortie.

Il est interdit d'utiliser des produits phytosanitaires dans les zones de stockage.

L'entretien des **surverses** est très important, elles doivent être impérativement fonctionnelles. L'hypothèse d'un mauvais fonctionnement du système de régulation est possible à tout moment.

L'utilisation de la **vanne de fermeture** doit être réalisée une fois par an afin de contrôler son bon fonctionnement.

Les zones de stockages sont des ouvrages de gestion des eaux pluviales qui peuvent se remplir à n'importe quel moment. La surveillance et éventuellement l'entretien doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.

Prescriptions à suivre en phase travaux :

La phase travaux est la plus critique pour le déplacement de fines (MES). En effet, lors des travaux, le ruissellement sur les sols nus entraîne un déplacement de particules très important (eaux de couleur marron).



Les préconisations à prendre pour empêcher le déplacement des fines vers le milieu récepteur en phase travaux sont les suivantes :

- les mesures compensatoires doivent être réalisées **en premier** dans l'ordre de la construction de la zone d'aménagement.
- des bottes de paille doivent être mises en place **en sortie** des zones de stockage ainsi qu'à l'exutoire de chaque zones urbanisables, afin d'améliorer la sédimentation des particules. La botte de paille joue le rôle d'un filtre.

31

En ce qui concerne les puisards d'infiltration et tranchées drainantes, ces ouvrages devront être protégés par un géotextile durant toute la phase des travaux ou être réalisés à la fin des travaux. En effet, les fines risqueraient de colmater ces ouvrages durant cette période sensible.



Photo 1 : Emplacement du filtre à particules fines (botte de paille) pendant la phase des travaux au niveau du bassin d'orage

3.10 Modalités d'évacuation après stockage et/ ou infiltration

Un propriétaire n'a aucune obligation de se raccorder au réseau public pour évacuer ses eaux pluviales.

Lorient Agglomération n'a aucune obligation réglementaire de collecter et raccorder au réseau public des eaux issues de surfaces privées.

Comme prescrit plus haut, les eaux pluviales doivent être stockées pour être infiltrées sur l'unité foncière. Si l'infiltration est insuffisante, l'excédent de pluie n'ayant pas pu être infiltré peut-être rejeté à débit limité vers les eaux superficielles (au fossé, talweg, vallon ou cours d'eau) ou le cas échéant vers le réseau public d'évacuation des eaux pluviales quand il n'y a pas d'autres solutions. **Cela doit rester l'exception.**

Le débit de rejet d'eaux pluviales doit être évacué gravitairement (fonctionnement strictement gravitaire des ouvrages de gestion des eaux pluviales en raison du risque de panne).

L'analyse du site est donc un préalable fondamental dans un projet. Il convient de localiser le cheminement naturel de l'eau pour collecter le ruissellement, d'identifier les points bas pour y implanter les dispositifs de stockage et d'identifier l'exutoire pluvial du terrain garantissant un fonctionnement gravitaire. En cas d'exutoire peu profond (ou par infiltration) il convient de concevoir un système de collecte des eaux pluviales superficiel à l'aide de noues ou autres techniques alternatives de surface.

Pour évacuer les débits de fuite des ouvrages de stockage des eaux pluviales, plusieurs cas de figure se présentent :

32

• Cas n°1 : Évacuation par infiltration dans le sol

Sur le territoire de Lorient Agglomération, l'infiltration du rejet d'eau pluviale est la solution à rechercher de façon prioritaire.

Cependant l'infiltration n'est pas envisageable partout sur le territoire. Il convient de vérifier que :

- *la perméabilité du sol est favorable à l'infiltration ($10^{-3} \text{ m/s} > K > 2,8 \times 10^{-6} \text{ m/s} - 10 \text{ mm/h}$),*
- *Le niveau des eaux souterraines (nappe phréatique) se situe à plus d'1 mètre du fond du dispositif d'infiltration,*
- *La zone d'épandage ne se situe pas à l'intérieur d'une zone où l'infiltration est règlementée (sols pollués, périmètre de protection de captage d'eau potable, risque géotechnique lié à la présence de cavité...)*
- *Le terrain ne présente pas une pente excessive (>7%) avec un risque de résurgence sur les propriétés riveraines situées à l'aval. ;*

Cas des Permis de Construire pour une Maison Individuelle (PCMI) :

Le propriétaire n'a pas d'obligation de justifier l'impossibilité d'infiltrer par la réalisation d'une étude de sols par un bureau d'études spécialisé, mais devra concevoir et réaliser un dispositif présentant des garanties de bon fonctionnement. Il se référera aux règles précisées aux articles 3.7 et suivants.

En zone d'assainissement non collectif (ANC) du zonage d'assainissement des eaux usées, les études de sols exigées pour la définition de la filière d'ANC pourront être utilisées pour la vérification du fonctionnement du dispositif d'infiltration des eaux pluviales.

Cas des autres projets d'aménagement que les PCMI (projet > 5000 m²) :

Le pétitionnaire réalisera une étude de sol qui définira les modalités pour l'infiltration des eaux pluviales sur l'unité foncière. L'évaluation de la capacité d'un terrain à infiltrer les eaux pluviales devra passer systématiquement par une reconnaissance et une mesure in situ de la perméabilité du sol et de la hauteur de la nappe phréatique pour choisir les dispositifs de gestion des eaux pluviales par infiltration les mieux adaptés et valider, le cas échéant, leur conception et dimensionnement.

L'étude visant à définir la capacité du sol à l'infiltration des eaux pluviales doit comprendre plusieurs mesures de perméabilité (K) en plusieurs points sur le site au droit de la zone d'épandage (3 minimum). Le niveau le plus haut de la nappe peut être déterminé soit directement par un piézomètre au printemps (en fin d'hiver), soit par observation des signes de stagnation de l'eau dans le sol dans une tranchée d'observation. C'est donc à l'issue des études de sol et de l'analyse hydrogéologique (niveaux de la nappe) du site que le choix de la solution par infiltration et le dimensionnement du dispositif peuvent être validés.

33

Les solutions techniques consistent à aménager des dispositifs d'infiltration de type noue, fossé, tranchée, puits, bassins (...). D'une manière générale, il est préconisé :

- de conserver une emprise au sol destinée à l'infiltration d'un rapport de 1/5 de la surface totale imperméabilisée,
- de mettre en place un regard de décantation en amont du dispositif d'infiltration,
- de favoriser des ouvrages de collecte, de stockage et d'infiltration peu profonds (à ciel ouvert, au niveau du terrain naturel) pour que la surface d'infiltration se trouve dans les horizons du sol les plus perméables et les moins influencés par le niveau de la nappe (noue, tranchées drainantes...). Par exemple, la mise en place d'une tranchée d'infiltration linéaire est préférable à l'utilisation d'un puits d'infiltration. Plus profond, ce dernier subit d'avantage l'influence du niveau de la nappe, se colmate rapidement et doit donc être nettoyé régulièrement.

Dans le cas où les résultats de l'étude de sol démontreraient une capacité d'infiltration insuffisante ou l'impossibilité d'infiltrer (voir critères ci-dessus), l'excédent d'eau n'ayant pas pu être infiltré peut être évacué à débit limité vers un exutoire. Le propriétaire pourra alors justifier d'un rejet régulé vers le milieu superficiel ou le cas échéant d'une demande de raccordement au réseau public d'évacuation des eaux pluviales.

Il est à noter qu'un terrain peu perméable infiltre, malgré tout, aisément les premiers millimètres de pluies précipitées.

• Cas n°2 : Évacuation vers le milieu superficiel

En cas de rejet vers le milieu superficiel (talweg, vallon, fossé, douve, ruisseau...) les aménagements réalisés à proximité ou dans les zones d'écoulement ne devront pas nuire à la capacité hydraulique et au bon écoulement des eaux. Ils seront conçus de manière à ne pas porter atteinte à l'équilibre sur milieu (érosion du lit et des berges, sédimentation ou colmatage, atteinte à la végétation...). Le rejet devra être orienté dans le sens d'écoulement des eaux.

Les bassins de rétention aériens ou enterrés doivent être implantés à plus de 10 mètres du haut des berges d'un cours d'eau. Cette disposition ne s'applique pas aux installations, ouvrages d'intérêt général ou d'intérêt collectif de service public en lien avec la gestion de l'eau, dès lors que leur conception, leur localisation, leurs caractéristiques garantissent les impératifs de stockage et d'écoulement des eaux.

En cas de rejet canalisé vers un cours d'eau, il ne devra pas être raccordé directement dans le lit ou la berge. Le rejet régulé devra transiter par un dispositif d'hydraulique douce superficiel visant à ralentir et diffuser les écoulements avant de rejoindre le cours d'eau (fossé, noue, fosse de dissipation...). Ainsi les dispositifs adaptés et si possible avec des techniques végétales, seront mis en place sur la parcelle du projet pour garantir la protection du milieu naturel. La création, le suivi et l'entretien de ces dispositifs seront aux frais à la charge du propriétaire.

Enfin conformément aux différents SAGE aucun rejet direct dans une zone humide n'est accepté. Une zone tampon de type noue sera réalisé avant rejet dans la zone humide.

34

Cas n° 3 : Evacuation vers le milieu superficiel

Si le maître d'ouvrage du projet choisit de raccorder le projet au réseau public d'assainissement des eaux pluviales, il devra en faire la demande à Lorient Agglomération.

- *Pour les déversements sur la voie publique, dans le cas d'un rejet dans le caniveau, l'évacuation du débit de fuite se fera sous trottoir à l'aide d'une gargouille. La réalisation de cette gargouille est à la charge du pétitionnaire et devra être demandée à la commune de Riantec. Le rejet ne devra en aucun cas nuire au libre écoulement des eaux de ruissellement de la voirie et ne pas entraîner de désordres pour les voisins. Le service gestionnaire de la voirie donne un avis sur ce type de rejet et se réserve le droit de prescrire des dispositions particulières.*
- *Pour un branchement des eaux pluviales au réseau public (séparatif), le pétitionnaire devra en faire la demande aux services de Lorient Agglomération et respecter les conditions de raccordement fixées par le règlement du service eaux pluviales.*
- *Pour un branchement dans un fossé busé public, le pétitionnaire devra faire une demande à la commune de Riantec qui en est propriétaire. Dans ce cas les dispositions d'une évacuation vers le milieu superficiel s'appliquent.*

• **Cas n°4 : Raccordement à un exutoire privé**

Si le maître d'ouvrage choisit de se raccorder à un exutoire privé, après rétention (canalisation raccordée à un fossé, réseau privé...), il devra obtenir une autorisation écrite de raccordement du propriétaire.

• **Cas n°5 : Évacuation par rejet diffus sur la parcelle**

Conformément au Code Civil (articles 640 et 641), les eaux de ruissellement issues d'un projet s'écoulant vers les fonds inférieurs ne doivent pas engendrer une aggravation des écoulements naturels au sens des articles du Code Civil précités. Cette solution consiste à laisser l'eau (rejet régulé après stockage) s'écouler librement sur son terrain et rejoindre naturellement, de manière diffuse, le sol d'un terrain situé en contrebas (fonds inférieur), tout en s'assurant de la non aggravation des écoulements naturels au sens des articles du Code Civil précités. Il s'agit notamment de ne pas modifier la topographie du terrain ou le sens d'écoulement, ne pas détourner ou concentrer les ruissellements naturels.

• **Cas n°6 : Absence d'exutoire**

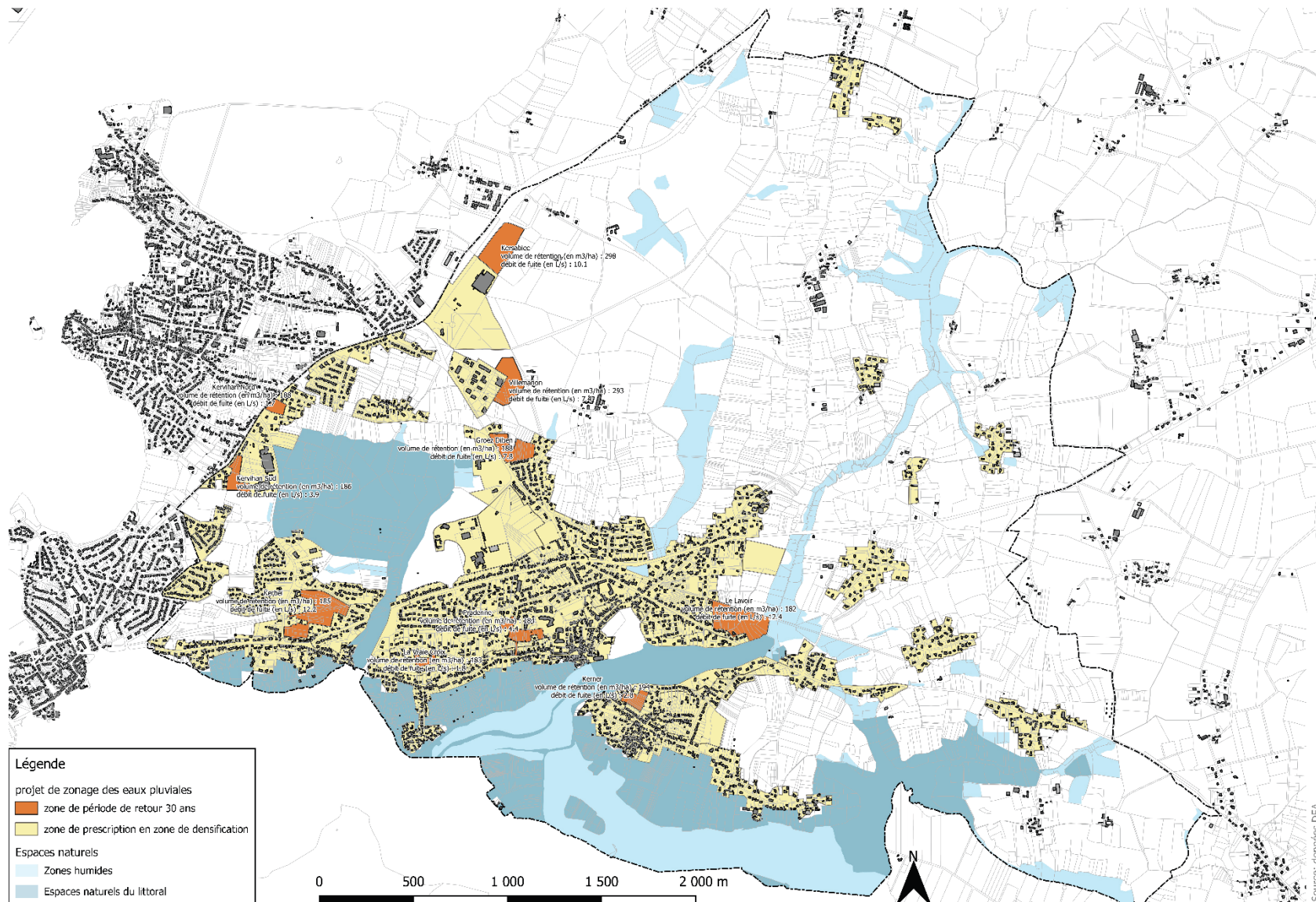
Tout terrain a naturellement un point bas où les eaux s'écoulent naturellement après une pluie. En cas de terrain en cuvette, l'évacuation des eaux se fait obligatoirement dans le sol par infiltration sur l'unité foncière.

Si l'infiltration est impossible ou insuffisante, le terrain est inondable. La mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales permettant une évacuation gravitaire (vers le milieu superficiel ou le réseau public) sera systématiquement recherchée, la mise en place d'un dispositif de pompage étant interdite sauf cas particuliers énoncés à l'article 4.6.1.

Annexes

- Projet de zonage des eaux pluviales Riantec
- Fiche de sensibilisation de l'Adopta n°3 Gérer mes eaux de pluie sur mon terrain

Projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales
Commune de Riantec



NOUVEAUTÉ

FICHE TECHNIQUE

FICHE DE CAS

FICHE DE SENSIBILISATION

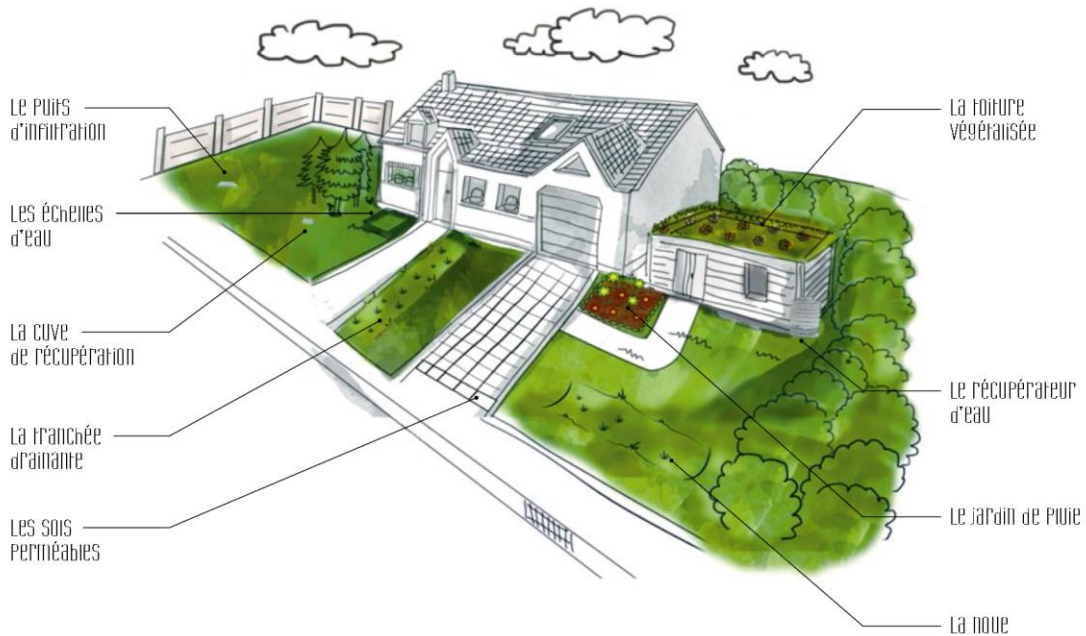
ADOPTA

La gestion durable des eaux pluviales

La boîte à outils des techniques alternatives

n°3

GÉRER MES EAUX DE PLUIE SUR MON TERRAIN, DES VIDÉOS POUR LES PARTICULIERS



38

9 SOLUTIONS POUR VOUS AIDER À :

APPLIQUER LA NOUVELLE RÉGLEMENTATION

S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

OPTIMISER VOS DÉPENSES

Faciles d'accès, les vidéos développées par l'ADOPTA vous expliquent comment mettre en œuvre ces techniques. Elles sont dédiées au grand public et mises à disposition des collectivités et de toutes les structures qui peuvent utilement se faire le relai de l'information.

Retrouvez-les sur notre site internet www.adopta.fr et sur la chaîne YouTube de l'ADOPTA ou sur simple demande à contact@adopta.fr.

Les collectivités se sont engagées à ne plus envoyer les eaux de pluie vers les réseaux d'assainissement. De plus en plus et en s'appuyant sur la réglementation, elles incitent fortement les particuliers à en faire de même.

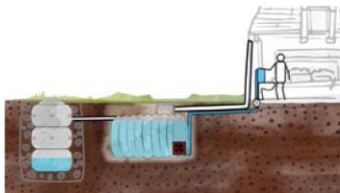
À votre propre niveau, vous pouvez recourir à différentes techniques qui consistent à infiltrer la goutte d'eau au plus près de l'endroit où elle tombe. Ces solutions permettent de s'adapter tant à vos contraintes financières qu'à celles de votre terrain. Elles font partie d'une boîte à outils que vous pouvez utiliser à votre convenance, et combiner au besoin.

En pensant à gérer les eaux de pluie sur votre terrain dès le départ de vos projets, avec des solutions simples et peu coûteuses, vous pouvez améliorer la qualité environnementale de votre propriété.

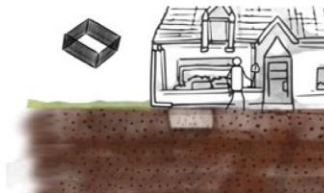


« Toute technique nécessite un entretien régulier pour garantir son efficacité dans le temps, c'est-à-dire au moins une fois par an, selon les besoins et le contexte du site. »

9 VIDÉOS :



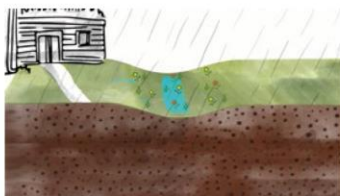
La cuvette de récupération



Les échelles d'eau



Le jardin de pluie



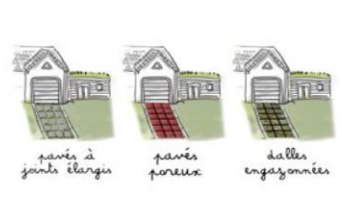
La noue



Le puits d'infiltration



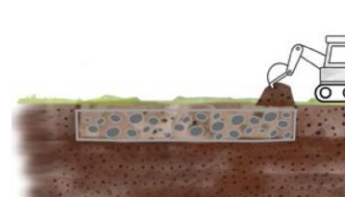
Le récupérateur d'eau



LES SOIS PERMÉABLES



La toiture végétalisée



La tranchée drainante

Réalisation fiche de sensibilisation n°3 : 12/2018 - Impression sur papier recyclé : 12/2018 - Reproduction autorisée - Conception graphique : Filigrane Studio - Crédits photos : Adopta

