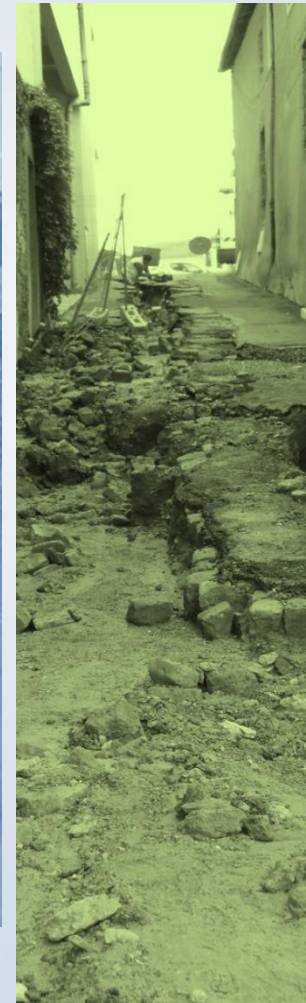
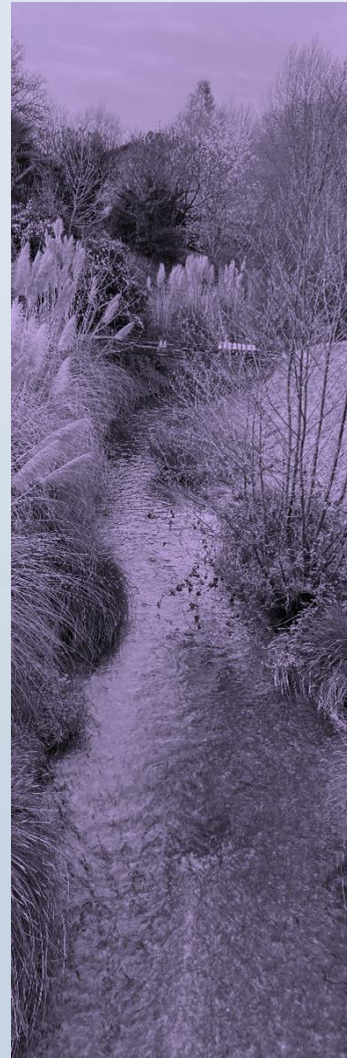




SCHEMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

NOTE DE SYNTHESE DU ZONAGE EAUX PLUVIALES



12768-1-Note de synthèse du zonage pluvial version B du 17/05/24





Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat



Ministère de l'Énergie
et du Climat

Envoyé en préfecture le 17/04/2025

Reçu en préfecture le 17/04/2025

Publié le 18/04/2025

ID : 040-244000808-20250408-2025_04_0071-DE



Sommaire

1	CONTEXTE ET OBJECTIF.....	2
1.1	Contexte.....	2
1.2	Objectifs du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales	3
2	Zonage pluvial sur le territoire de MONT DE MARSAN AGGLO	5
2.1	Préambule.....	5
2.1.1	Du « tout-tuyaux » à la gestion intégrée des eaux pluviales	5
2.1.2	Articulation avec les documents de planification	5
2.1.3	Composantes du zonage des eaux pluviales.....	6
2.2	Zonage du risque inondation	7
2.2.1	Définitions générales	7
2.2.2	Zones inondables liées aux axes de ruissellement.....	8
2.2.3	Zones potentiellement inondables liées aux débordements de cours d'eau	9
2.2.4	Zones de vigilance liée aux ruissellements	9
2.2.5	Zones de vigilance liée aux remontées de nappe	9
2.2.6	Proposition de préconisations du zonage du risque inondation	11
2.3	Zonage d’Assainissement Pluvial : Mesures prises en compte en matière de raccordement de nouvelles surfaces actives (projet urbain).....	12
2.3.1	Zonage d’Assainissement Pluvial sur l’ensemble des communes	13
2.3.2	PRECONISATION N°1 DU ZONAGE D’ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Gestion qualitative des eaux pluviales pour une réduction à la source des polluants	15
2.3.3	PRECONISATION N°2 DU ZONAGE D’ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Gestion quantitative des eaux pluviales pour une compensation de l’imperméabilisation des surfaces	17
2.3.4	PRECONISATION N°3 DU ZONAGE D’ASSAINISSEMENT PLUVIAL : favoriser la biodiversité avec l’application d’un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) pour réduire l’impact de l’artificialisation des sols	19
2.3.5	PRECONISATION N°4 DU ZONAGE D’ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Réduire l’artificialisation des sols et rechercher l’infiltration des eaux pluviales au plus près du point de chute afin d’améliorer le fonctionnement hydraulique existant des zones urbaines	20
2.3.6	PRECONISATION N°5 DU ZONAGE D’ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Favoriser les pratiques agricoles qui limitent la formation du ruissellement et préserver les accotements enherbés afin d’améliorer le fonctionnement hydraulique existant des zones rurales	24
3	Conclusion	25
3.1	Synthèse du Schéma Directeur de Gestion des Eaux pluviales.....	25
3.2	Synthèse du zonage des eaux pluviales	26

Table des illustrations

Liste des annexes

ANNEXE 1 : CARTES COMMUNALES (FORMAT A0) DU ZONAGE EAUX PLUVIALES DE MONT-DE-MARSAN AGGLOMÉRATION	6
ANNEXE 2 : FICHES DE CALCUL DU COEFFICIENT DE BIOTOPE PAR SURFACE (CBS)	19

Liste des schémas

SCHEMA 1 :	LOCALISATION DU SECTEUR D’ETUDE	2
SCHEMA 2 :	COMPOSANTES ET OBJECTIFS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES	6
SCHEMA 3 :	CAPACITE DE DEPLACEMENT D’UNE PERSONNE FACE AUX RUISSELLEMENTS.....	7
SCHEMA 4 :	PRINCIPE D’APPLICATION D’UNE LARGEUR DE 10M DE PART ET D’AUTRE DU TALWEG A PRESERVER DE TOUTE CONSTRUCTION POUR PERMETTRE LE LIBRE ECOULEMENT	8
SCHEMA 5 :	SYNTHESE DES ELEMENTS CONSTITUANT LA CARTE DES ZONES INONDABLES ET CONDITIONNANT LA CONSTRUCTIBILITE/L’URBANISATION	10
SCHEMA 6 :	ZONAGE D’ASSAINISSEMENT PLUVIAL SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE D’AGGLOMERATION	13
SCHEMA 7 :	LES 5 PRESCRIPTIONS DU ZONAGE D’ASSAINISSEMENT PLUVIAL SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE D’AGGLOMERATION	14
SCHEMA 8 :	SYNOPTIQUE DU PRINCIPE DES PRECONISATIONS DE GESTION A LA SOURCE DES ECOULEMENTS URBAINS	15
SCHEMA 9 :	CREATION D’UNE DE DIFFUSION NATURELLE VERS LE MILIEU NATUREL – EXUTOIRE EN RETRAIT DU LIT MINEUR (SOURCE GREN SARL, BIOLOGIE APPLIQUEE)	16
SCHEMA 10 :	CREATION D’UN BIOTOPE HUMIDE – EXUTOIRE EN RETRAIT DU LIT MINEUR (SOURCE : GREN SARL, BIOLOGIE APPLIQUEE)	16
SCHEMA 11 :	PRINCIPE DE MISE EN APPLICATION D’UN VOLUME AVEC VIDANGE PAR INFILTRATION LORS DES PLUIES COURANTES ET REJET A 1 L/s/HA POUR LES PLUIES LES PLUS FORTES	17
SCHEMA 12 :	SYNTHESE DES PRESCRIPTIONS DU ZONAGE DES EAUX PLUVIALES SUR MONT DE MARSAN AGGLO	18
SCHEMA 13 :	LOCALISATION DU BASSIN VERSANT EN AMONT D’AVENUE JOHN F. KENNEDY (ST PIERRE DU MONT) POUR LEQUEL LA DECONNEXION DES SURFACE ACTIVE DOIT ETRE PRIORITAIRE.	20
SCHEMA 14 :	DECONNEXION DES GOUTTIERES – ILLUSTRATIONS	22

Glossaire

DREAL	Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement
EP	Eaux Pluviales
PLUi	Plan Local d’Urbanisme intercommunal
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SDAGE	Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux
SGEP	Schéma de Gestion des Eaux Pluviales ou Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (outil permettant à la collectivité d’acquérir une meilleure connaissance des enjeux sur son territoire en vue de traduire certains volets de sa politique de gestion des eaux pluviales sous forme de prescriptions)

1

CONTEXTE ET OBJECTIF

1.1 Contexte

Située au centre-est des Landes, la communauté d'agglomération de Mont-de-Marsan comprend 18 communes et s'étend sur une superficie de 481 km² pour 53 500 habitants en 2018. Ce territoire s'inscrit dans le bassin versant de l'Adour au sud et de son affluent la Midouze. Le territoire étudié fait partie du périmètre d'étude des SAGE « Adour » et « Midouze », actuellement en révision.

Afin de répondre aux exigences réglementaires en matière de prise en compte des eaux pluviales dans le cadre des PLU ou PLUi, Mont-de-Marsan Agglo a décidé d'engager une étude détaillée permettant d'aboutir à un schéma directeur de gestion des eaux pluviales sur ces 18 communes avec pour objectif de :

- homogénéiser la connaissance du fonctionnement hydraulique (aspects quantitatifs et qualitatifs) du territoire communautaire par une approche globale, sur l'ensemble des bassins versants qui le composent ;
- réglementer l'usage des sols et déterminer les solutions compensatoires relevant de la collectivité et celles relevant des aménageurs ;
- élaborer un programme d'investissements chiffré correspondant aux aménagements à réaliser pour assurer un certain niveau de protection ;
- choisir et orienter les projets d'aménagement vers des solutions alternatives, intégrées et dites « douces » de gestion des eaux pluviales chaque fois que cela est possible, tant sur le plan quantitatif que qualitatif ;
- élaborer un document opposable aux tiers de type zonage EP dont les éléments essentiels seront repris dans le règlement du PLUi de l'agglomération.

Mont-de-Marsan Agglo a décidé d'engager une réflexion afin d'appréhender la gestion des eaux pluviales de façon globale et cohérente sur son territoire.

La mission confiée à INGETEC comprend quatre phases :

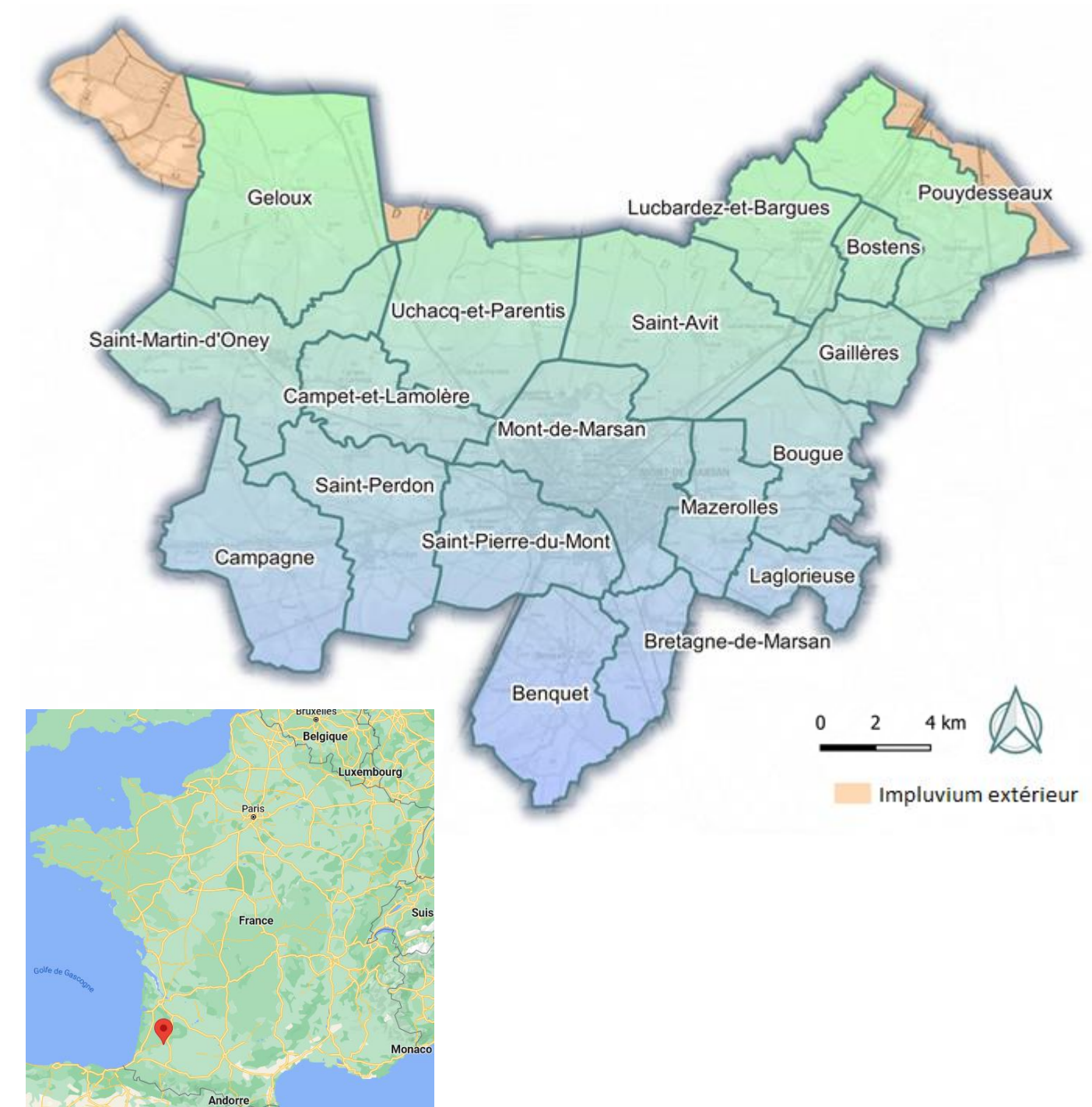
- Phase n°1 : Acquisition et analyse des données ;
- Phase n°2 : Études hydrologiques et hydrauliques ;
- Phase n°3 : Propositions d'aménagement ;
- Phase n°4 : Intégration de l'étude dans les documents d'urbanisme.

Le zonage Eaux Pluviales est la dernière étape du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales.

Ce document constitue la note de synthèse du zonage Eaux Pluviales.

Le schéma suivant localise la zone d'étude.

Schéma 1 : Localisation du secteur d'étude

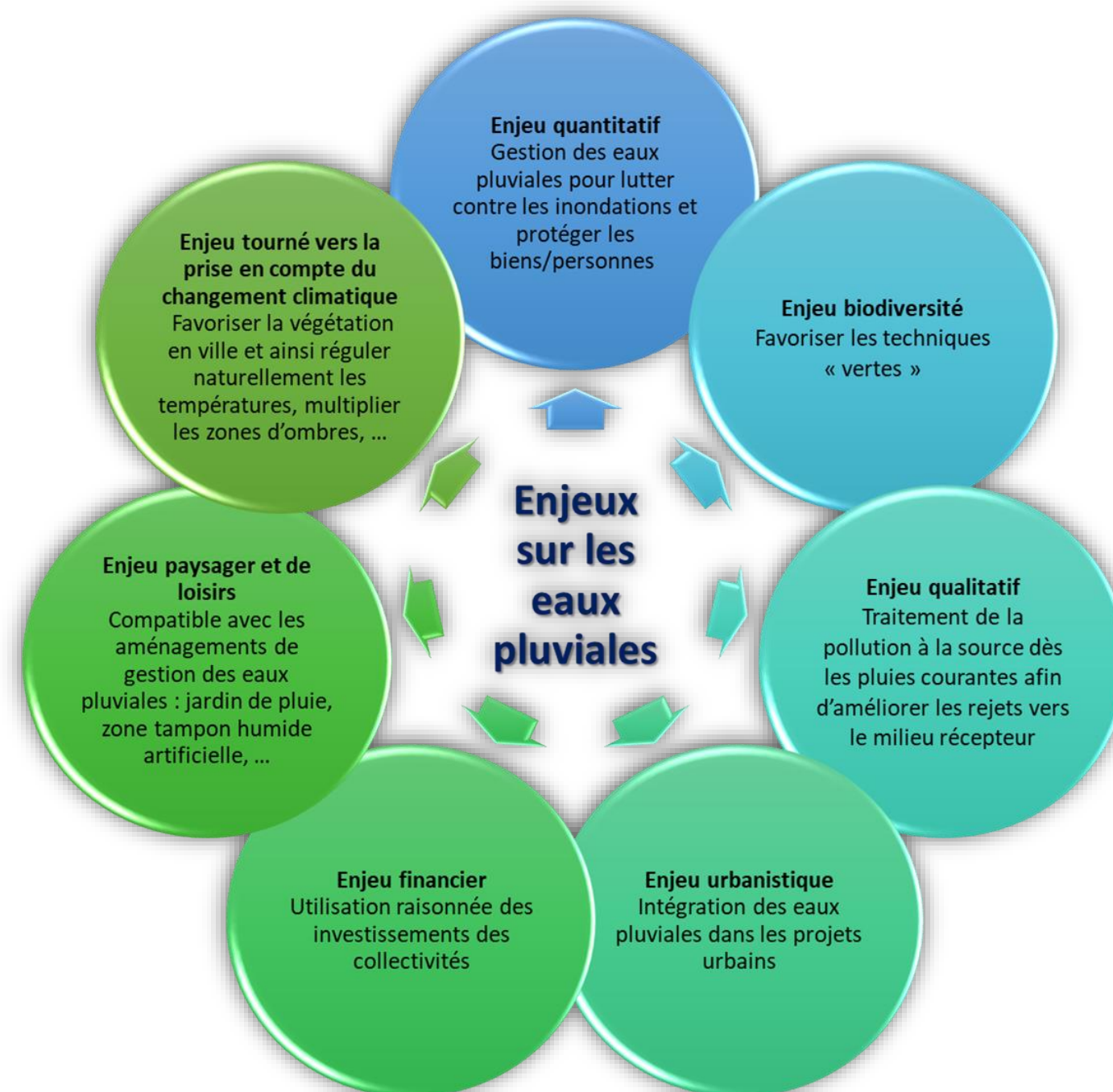
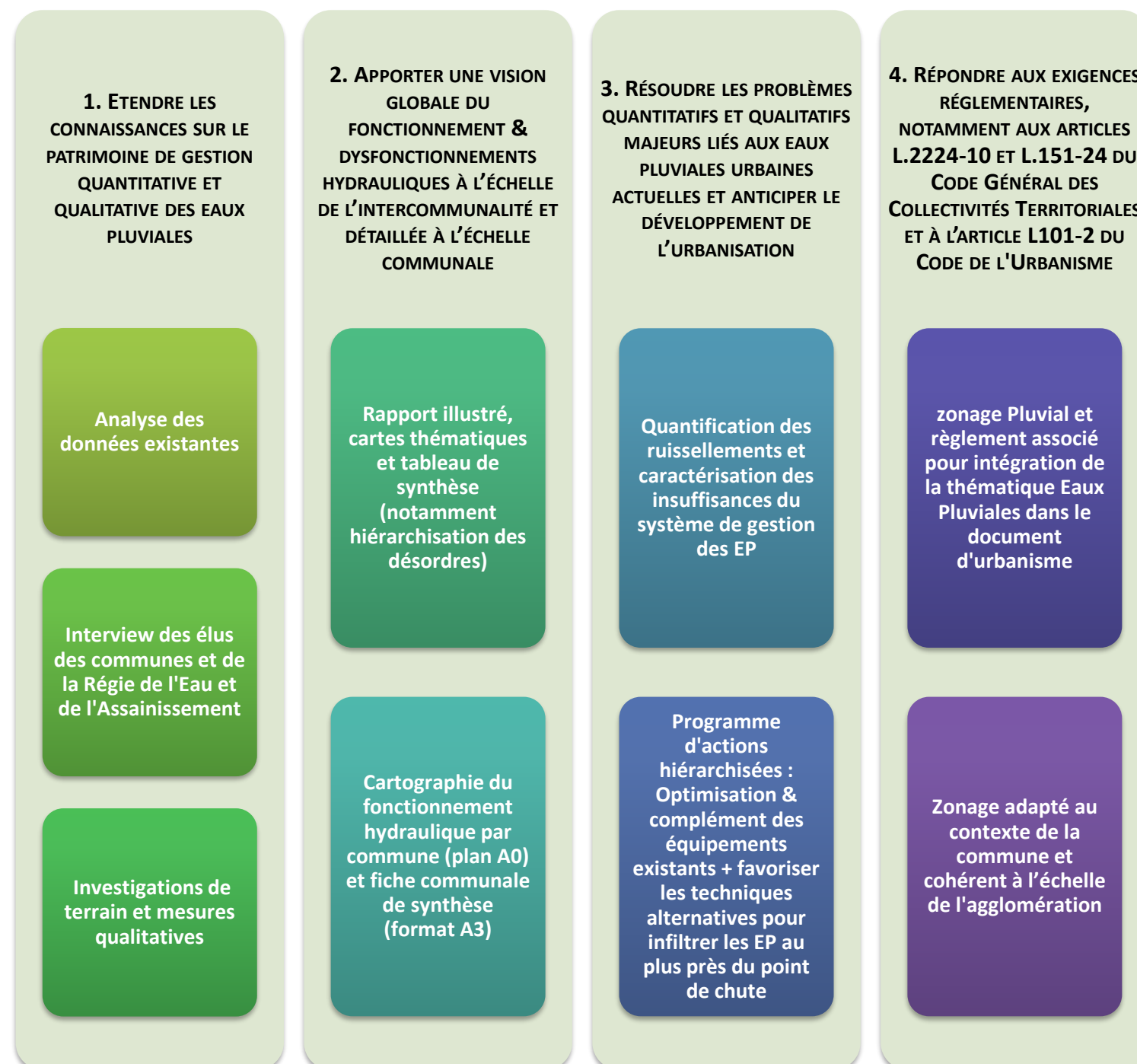




1.2 Objectifs du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Le schéma ci-dessous présente les objectifs du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales et les principales étapes menées pour y parvenir.

Chacune de ces étapes a été menée en étroite concertation avec Mont de Marsan Agglo.



DATES	LES ETAPES CLES DE L'ETUDE
DECEMBRE 2021	DEMARRAGE DE L'ETUDE
MARS 2022	COLLECTE DE DONNEES ET ETAT INITIAL
MARS A AVRIL 2022	RENCONTRE AVEC LES COMMUNES
AVRIL A NOVEMBRE 2022	CAMPAGNE DE TERRAIN
NOVEMBRE 2022	PRESENTATION DE PHASE 1 ET D'AVANCEMENT DE LA PHASE 2 : DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE
AVRIL 2023	REUNION D'AVANCEMENT ET PROPOSITION D'INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES
JUIN A JUILLET 2023	LEVES TOPOGRAPHIQUES POUR COMPLETER LES DONNEES EXISTANTES (REALISES PAR INGETEC)
OCTOBRE 2023	INSPECTION TELEVISEE DE TRONÇONS DE CANALISATIONS EAUX PLUVIALES (REALISEES PAR LA REGIE DE L'EAU)
FEVRIER à AVRIL 2024	PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS ET ZONAGE EAUX PLUVIALES - PRESENTATION



2

ZONAGE PLUVIAL SUR LE TERRITOIRE DE MONT DE MARSAN AGGLO

2.1 Préambule

2.1.1 Du « tout-tuyaux » à la gestion intégrée des eaux pluviales

Les décisions passées d'aménagements du territoire ont significativement modifié l'occupation de sols, notamment avec l'accroissement fort de l'imperméabilisation des surfaces, dû à la densification des pôles urbains et l'expansion péri-urbaine.

L'artificialisation des sols affecte fortement le cycle naturel de l'eau en favorisant le ruissellement des eaux pluviales et en limitant leur infiltration dans le sol et le sous-sol, ce qui engendre de surcroît des pollutions des milieux récepteurs.

L'imperméabilisation accentue les effets du changement climatique en créant des îlots de chaleur en ville et en aggravant les risques liés aux ruissellements pluviaux. De ce fait, la maîtrise de l'imperméabilisation des sols constitue un enjeu environnemental majeur actuel et futur. Elle apportera des solutions efficaces pour adapter la ville au changement climatique et en limiter les effets négatifs sur la santé, la sécurité des biens / personnes et le cadre de vie.



Le zonage pluvial a été introduit dans la loi sur l'eau de 1992 pour répondre aux enjeux de prévention des inondations et de restauration, ou de préservation de la qualité des milieux aquatiques. Il est défini par l'article L.2224-10 du CGCT.

Le zonage pluvial est un outil d'aide à la décision qui permet aux collectivités de formaliser leurs politiques de gestion des eaux pluviales et des eaux de ruissellement. Il est intégrable dans les documents d'urbanisme et peut être rendu opposable, au service d'un projet durable et cohérent de territoire. Le zonage pluvial définit les mesures et les installations nécessaires à la maîtrise de l'imperméabilisation des sols, de l'écoulement des eaux pluviales et des pollutions associées.

Dans le cadre de la politique de gestion durable des eaux pluviales, le zonage pluvial peut être élaboré conjointement au SGEP, les deux documents ayant pour objectif de mieux comprendre le fonctionnement hydrologique et hydraulique et d'acquérir une vision d'ensemble des eaux pluviales sur le territoire concerné. Le SGEP, document non obligatoire (et non prévu par les textes réglementaires, a pour vocation de définir un programme d'actions pluriannuel assorti d'un calendrier et d'un chiffrage des investissements et des travaux envisagés.

2.1.2 Articulation avec les documents de planification

Le graphique suivant précise l'articulation du zonage pluvial avec les plans, documents et programmes de rang supérieur.



Le zonage pluvial est défini à l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales.

Le zonage pluvial et ses prescriptions seront intégrés au règlement des plans locaux d'urbanisme existants (PLU, PLUi).



2.2 Zonage du risque inondation

2.2.1 Définitions générales

❖ L'aléa

L'aléa caractérise le phénomène naturel (mouvement de terrain, inondation...) ou technologique (chimique, thermique, surpression...) par sa probabilité d'occurrence et son intensité.

❖ L'aléa de référence

L'aléa de référence représente le niveau d'intensité du phénomène retenu pour la prise en compte du risque dans l'urbanisme (ex : occurrence de niveau décennal ou centennal pour les inondations, ou crue historique).

❖ L'enjeu

Les enjeux concernent les personnes, les biens, les équipements, l'environnement, susceptibles d'être exposés à un aléa. Les enjeux concernent, en termes du droit des sols, l'état existant mais aussi celui porté par le projet.

❖ Le risque

Le risque correspond au croisement de l'aléa et des enjeux. Ainsi, un aléa n'entraîne un risque que si des enjeux sont exposés et ne justifie des mesures de protection que si des enjeux sont présents.

❖ La vulnérabilité

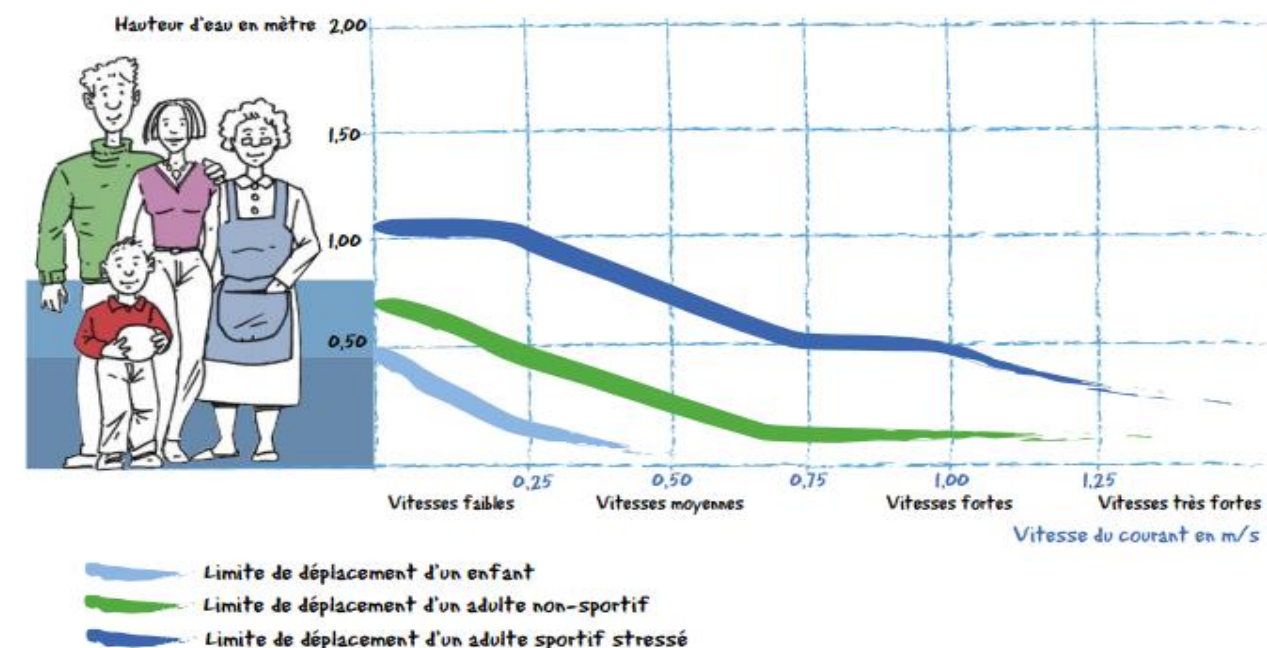
La vulnérabilité d'un territoire, d'un bâtiment ou d'une organisation caractérise leur sensibilité face à un aléa. Elle se décline en termes de dommage aux personnes, aux biens, et de perturbation des activités socio-économiques.

On peut parler de la vulnérabilité d'un bâtiment à un aléa donné par rapport à sa structure (un bâtiment de bois est vulnérable à l'incendie), ou par rapport à sa population (école, maison de retraite...) ou si les accès ne permettent pas d'évacuer ou l'intervention des secours, dans des conditions raisonnables de délais et de sécurité.



Le schéma ci-après présente à titre indicatif la capacité de déplacement d'une personne face aux ruissellements.

Schéma 3 : Capacité de déplacement d'une personne face aux ruissellements



Le zonage du risque inondation permet de renforcer et d'affiner la prise en compte de l'aléa inondation dans la planification urbaine, en identifiant les secteurs inconstructibles ou constructibles sous conditions.

Ce zonage permet également d'informer la population sur le risque inondation et figurera à terme, dans les documents d'urbanisme de la Communauté d'Agglomération.

L'objectif de ce zonage est de prévenir l'exposition de la population au risque inondation en évitant toute construction en zone de risque, et de ne pas aggraver le risque existant.

En l'absence de PPRI sur l'ensemble du territoire d'étude, le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales comprend la cartographie des zones potentiellement inondables liées aux :

- Ruissellements ;
- Débordements de cours d'eau ;
- Remontées de nappe.

Il s'agit de zones de vigilance par rapport à ce risque dans l'attente d'un document de type PPRI qui permettra de caractériser plus précisément l'aléa et de définir le règlement associé.

La méthodologie appliquée pour chacune des zones est présentée dans les chapitres suivants.

2.2.2 Zones inondables liées aux axes de ruissellement

2.2.2.1 Méthodologie

La définition des zones inondables liées aux ruissellements comprend le tracé des axes de ruissellement puis la définition des zones d'expansion associées.

On insiste sur l'importance d'une bonne définition des axes d'écoulement. En effet, les périmètres de sécurité qui ont été établis auront une incidence certaine sur l'urbanisme de la commune. Une définition à une échelle non adaptée aurait comme incidence : soit de « geler » des territoires exempts de tout risque d'inondation, soit de permettre l'urbanisation dans des secteurs pouvant être « sensibles » au regard des problématiques inondations et/ou coulées boueuses

2.2.2.2 Synthèse de la méthodologie

On insiste sur l'importance d'une bonne définition des axes d'écoulement. En effet, les périmètres de sécurité qui ont été établis auront une incidence certaine sur l'urbanisme de la commune. Une définition à une échelle non adaptée aurait comme incidence soit de « geler » des territoires exempts de tout risque d'inondation, soit de permettre l'urbanisation dans des secteurs pouvant être « sensibles » au regard des problématiques inondations et/ou coulées de boue.

N.B : La méthodologie appliquée à la cartographie des risques de ruissellement fait abstraction de tous les ouvrages de stockage existants ou projetés. En effet cette cartographie, caractérisée par sa notion de risque, doit prendre en compte l'ensemble des risques avérés (de mémoire d'homme) ou potentiels.

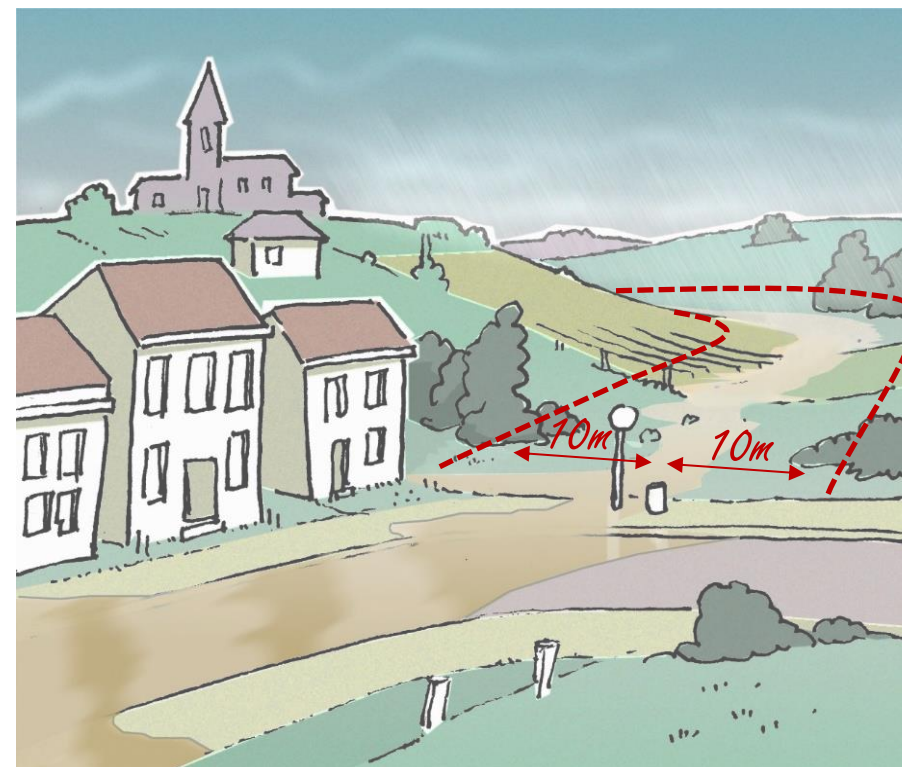
La cartographie des axes de ruissellement et des zones d'expansion associées a été établie à partir des données suivantes :

- **Modélisation de la BD RGE Alti 1 m pour définir le tracé des talwegs ;**
- **Application d'une largeur par défaut de 20 m (10 m de part et d'autre de chaque talweg) ;**
- **Adaptation des axes d'écoulement et des zones de stagnation en fonction des stigmates observables sur les couvertures orthophotographies ;**
- **Adaptation des emprises selon les données obtenues lors des enquêtes communales (témoignages des élus, historique des inondations, photos disponibles, etc...).**

Sur ces zones d'expansion des écoulements, le rétablissement des apports du bassin versant et le libre écoulement doivent être assurés afin de protéger du risque d'inondation les nouvelles constructions, sans engendrer de désordre en amont ou en aval.

Schéma 4 :

Principe d'application d'une largeur de 10m de part et d'autre du talweg à préserver de toute construction pour permettre le libre écoulement



2.2.2.3 Limite de la méthodologie

On notera que la méthodologie de définition des zones d'expansion des ruissellements présente certaines limites. En effet, cette méthodologie laisse une incertitude quant à la précision des données de nivellement mais aussi aux particularités physiques (point haut ponctuel, mares, dépressions, talus...) dont seuls des levés topographiques précis pourraient rendre compte.

En outre, l'application d'une largeur par défaut le long des axes de ruissellement sur les secteurs ruraux, perd de sa pertinence au niveau des zones urbanisées (entre les parcelles bâties) du fait de l'hétérogénéité du relief liée à l'anthropisation (diverses constructions provoquant la disparition des talwegs naturels).

Ces imprécisions peuvent ainsi englober dans l'emprise des ruissellements certains secteurs non inondables.

En cas de litige sur l'emprise inondable d'un axe de ruissellement, il est possible de procéder à une reprise de la cartographie de la zone à risque, au cas par cas, à condition de disposer de levés topographiques précis (par un géomètre). Ainsi, avec la topographie exacte du secteur sujet à contestation, il sera possible de lever ou non, le gel des zones inondables contestées.



2.2.3 Zones potentiellement inondables liées aux débordements de cours d'eau

Le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales n'a pas vocation à cartographier les débordements de cours d'eau. La cartographie du débordement des cours d'eau est établie à partir d'une synthèse des données existantes, corrélées avec les témoignages des élus recueillis lors des enquêtes communales.

2.2.3.1 Méthodologie

Les débordements de cours d'eau sont habituellement cartographiés dans un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

Dans le cas présent, le territoire n'est pas couvert par un PPRI

La cartographie des zones potentiellement inondables liées aux débordements de cours d'eau est réalisée à partir de :

- La cartographie AZI de la douze, Midouze et Midou numérisé.
- Sur la base de l'échantillonnage des largeurs d'expansions de l'AZI, une largeur par défaut de 60 m (30 m de part et d'autre de l'axe du cours d'eau) a été appliqué sur les autres grand axes de cours d'eau du territoire (L'Estrigon, le ruisseau de Geloux et le ruisseau de Bos) en complément de l'AZI ;
- Une largeur d'expansion par défaut de 30m (15 m de part et d'autre de l'axe du cours d'eau) sur les cours d'eau permanent et une largeur d'expansion par défaut de 20 m (10 m de part et d'autre de l'axe du cours d'eau) sur les cours d'eau intermittent ont été appliqué en complément de l'AZI
- L'adaptation des emprises selon les données obtenues lors des enquêtes communales (témoignages des élus, historique des inondations, photos disponibles, etc.).

Sur les zones d'expansion des cours d'eau, le libre écoulement doit être assuré afin de protéger du risque d'inondation les nouvelles constructions, sans engendrer de désordre en amont ou en aval.

2.2.3.2 Limite de la méthodologie

Le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales (SGEP) n'est pas un PPRI.

Les zones inondables par débordement de cours d'eau établies dans le cadre du présent Schéma de Gestion des Eaux Pluviales correspondent à une cartographie provisoire qui devra être précisée dans le cadre d'un PPRI (sur les secteurs actuellement non couverts du territoire communautaire.

2.2.4 Zones de vigilance liée aux ruissellements

Les zones de vigilance ne sont pas des zones d'aléa mais des secteurs présentant une situation particulière telle que :

- Une proximité avec un système de collecte des eaux pluviales (canalisation ou fossé) pouvant présenter des insuffisances ;
- Un positionnement en bordure ou en amont immédiat de secteurs plus problématiques en termes d'inondation ;
- Un positionnement à proximité immédiate d'une voirie concentrant des ruissellements.

Ces zones nécessitent une vigilance particulière lors des travaux d'aménagement de l'habitation ou de son environnement. En effet, toute modification (abaissement ou suppression de bordure de trottoir, suppression ou abaissement de l'entrée charretière, changement de pente de la chaussée, suppression d'un talus ou d'une haie...) est susceptible de modifier le fonctionnement hydraulique et d'engendrer des inondations. C'est pourquoi il pourra être nécessaire d'adapter les projets en conséquence et/ou de prévoir des mesures compensatoires (protection rapprochée) lors des travaux d'aménagement de l'habitation et/ou de son environnement.

2.2.5 Zones de vigilance liée aux remontées de nappe

La cartographie des zones de vigilances liées aux remontées de nappe est établie à partir des données existantes : L'enveloppe approchée des inondation potentielles du bassin versant de l'Adour (DREAL Occitanie) et l'enveloppe de milieux potentiellement humides (INRA). Ces deux sources d'infos sont produites à très grande échelle et peu précis.

En conséquence, les zones de vigilances ont été définie à partir de l'enveloppe approchée des inondation potentielles du bassin versant de l'Adour

Les résultats de l'étude de délimitation de zone humide, en cours d'élaboration par l'agglomération de Mont-de-Marsan Agglo, pourront être utilisés pour affiner cette zone de vigilance.

Les propositions de préconisations associées aux différents zonages d'aléa inondation sont présentées dans le chapitre suivant.

Schéma 5 : Synthèse des éléments constituant la carte des zones inondables et conditionnant la constructibilité/l'urbanisation





2.2.6 Proposition de préconisations du zonage du risque inondation

Cette étape vise à transcrire le risque pluvial dans la réalisation des documents d’urbanisme (PLUi).
Les propositions de préconisations relatives aux zones de risque d’inondation sont présentées ci-après.

PRECONISATIONS ASSOCIEES AUX ZONES DE RISQUE D’INONDATION

Figurés correspondant sur la carte :

Les zones inondables englobent des parcelles (habitations, terrains, caves) déjà inondées et potentiellement inondables. Leur situation sensible fait qu’une nouvelle construction peut induire un risque (supérieur) sur les bâtis existants et augmenter la vulnérabilité actuelle des secteurs à l’aval.
Le principe de précaution doit se traduire par des mesures très restreintes en disposition constructive et des règles de constructions.

Sont interdits :

- Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.
- La création et l’aménagement de sous-sols.
- Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale
- Les remblais de quelque nature que ce soit à l’exception de ceux nécessaires à la réalisation d’ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.
- Les dépôts de matériaux ou de déchets.

Sont autorisés sous conditions :

- Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.
- La **reconstruction après sinistre** (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l’emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un événement de temps de retour 100 ans.
- Sont autorisés les **extensions et annexes** dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un événement de temps de retour centennale).
- L’**aménagement de combles** ou la création d’un nouvel étage des constructions existantes à usage d’habitation dès lors qu’il n’augmente pas le nombre de logements.
- Les **changements de destination** à condition qu’ils n’aient pas pour effet d’exposer des personnes plus vulnérables au risque d’inondation.
- La **mise aux normes** des exploitations agricoles.
- Les **clôtures**, portes et portails sous réserve qu’elles ne constituent pas un obstacle à l’écoulement ou à l’expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites). Le libre écoulement des eaux doit être conservé.
- Les **parkings** avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d’assainissement pluvial.
- Les **annexes ouvertes** dans le sens du courant
- Les **piscines privées**
- L’**ouverture et l’exploitation des carrières**, y compris les installations associées.

PRECONISATIONS ASSOCIEES AUX ZONES DE VIGILANCE

Figuré correspondant sur la carte :

Les possibilités d’expansion des ruissellements sont importantes dans ces zones, le libre écoulement des eaux doit être conservé.
La construction dans ces emprises peut provoquer :

- un risque d’inondation du nouveau bâti ;
- une augmentation de la vulnérabilité en aval en réduisant le champ d’expansion et ainsi un accroissement/accélération des ruissellements en aval.

Sont autorisés sous conditions :

- Les **constructions, extensions et annexes** sous 2 conditions :
 1. Assurer le libre écoulement de l’amont vers l’aval, sans risque d’inondation
 2. Surélévation du plancher habitable de 30 cm par rapport au terrain naturel ou à la cote d’une crue centennale
- L’**aménagement de combles** ou la création d’un nouvel étage des constructions existantes à usage d’habitation dès lors qu’il n’augmente pas le nombre de logements.
- Les **changements de destination** à condition qu’ils n’aient pas pour effet d’exposer des personnes plus vulnérables au risque d’inondation.
- La **reconstruction après sinistre** (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l’emprise au sol ne soit pas augmentée, et intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30 cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un événement de temps de retour 100 ans.
- La **mise aux normes** des exploitations agricoles.
- Les **clôtures**, portes et portails sous réserve qu’elles ne constituent pas un obstacle à l’écoulement ou à l’expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).
- Les **parkings**.
- Les **annexes ouvertes** dans le sens du courant.
- Les **piscines privées**.
- Les ouvrages, travaux et **aménagements de lutte contre les inondations**, légalement autorisés.
- L’**ouverture et l’exploitation des carrières**, y compris les installations associées.
- Le comblement des affouillements et des plans d’eau créés à l’occasion d’une exploitation de carrière (en cours ou ancienne), sans dépasser la côte du terrain naturel avant exploitation de la carrière.

Rappel : Les prescriptions d’un futur PPRI prévaudront sur ces préconisations.

2.3 Zonage d'Assainissement Pluvial : Mesures prises en compte en matière de raccordement de nouvelles surfaces actives (projet urbain)

L'urbanisation future, accompagnée de l'important développement économique et industriel de surfaces naturelles ou agricoles, conduit à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales et à une augmentation du débit en sortie de site. Ces conséquences, faute de mesures correctrices, augmentent le risque inondation en aval et peuvent mettre en péril le milieu récepteur et la sécurité des biens et des personnes.

L'imperméabilisation des sols, en réduisant la capacité d'infiltration des surfaces, engendre :

- ❖ Une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des débits de pointe aux exutoires ;
- ❖ Des apports de pollution par temps de pluie pouvant être très perturbants pour les milieux aquatiques.

La gestion des eaux pluviales répond initialement aux objectifs de gestion des risques d'inondation, des nuisances et risques sanitaires associés aux eaux produites par temps de pluie, et de diminution de la pollution apportée aux milieux naturels. La notion de durabilité fait apparaître d'autres fonctions possibles :

- ❖ Proposer des solutions alternatives aux solutions traditionnellement utilisées ;
- ❖ La maîtrise des budgets d'investissement et de fonctionnement ;
- ❖ La résilience des villes face au changement climatique (lutte contre les îlots de chaleur...) ;
- ❖ Apporter une plus-value paysagère ;
- ❖ Recharger les nappes phréatiques.

Le zonage pluvial doit ainsi permettre d'établir une cartographie :

- ❖ Des équipements de maîtrise des ruissellements et des écoulements, nécessaires à la gestion du risque inondation existant en situation actuelle d'occupation des sols ;
- ❖ Des objectifs de gestion des eaux pluviales pour l'urbanisation future.

Or, la traduction de ces objectifs appelle à :

- ❖ Des moyens techniques variés, depuis la gestion intégrale à la parcelle jusqu'à la maîtrise aval sur le domaine public ;
- ❖ Des outils réglementaires adaptés.

Le choix des moyens techniques influence la contrainte réglementaire à appliquer et réciproquement. Le mode d'urbanisation (densification de l'existant, construction individuelle progressive, zones d'aménagement) est un paramètre déterminant dans l'appréciation des contraintes d'application.

La décision de limiter à une valeur maximale le débit pluvial en sortie de chaque surface et de laisser le soin de la gestion des eaux pluviales à l'intérieur de la parcelle au propriétaire s'appuie à la fois sur des données techniques (capacité des réseaux, protection du milieu récepteur) et sur des choix politiques (protection des riverains, coûts des travaux de redimensionnement, planification de l'occupation des sols).

Le zonage pluvial est basé sur l'analyse de l'urbanisation future par rapport à la capacité résiduelle des réseaux d'eaux pluviales existants et aux enjeux en aval.

Cette analyse permet de définir les objectifs de gestion des eaux pluviales à appliquer aux projets d'urbanisme, c'est-à-dire, l'absence de rejet pluvial vers le milieu superficiel ou l'autorisation d'un débit régulé.

Afin de prendre en compte l'ensemble de ces contraintes, la méthodologie appliquée ici sera :

- ❖ Une analyse réglementaire ;
- ❖ Une synthèse des zonages existants sur le territoire ;
- ❖ Une synthèse des contraintes et des enjeux.

Bien que le territoire d'étude soit actuellement peu sensible aux inondations et que les réseaux soient globalement correctement dimensionnés, une vigilance s'impose du fait du développement important de l'urbanisation et de la sensibilité des vallées en aval.

Ainsi, afin de ne pas aggraver la situation actuelle ou de créer des désordres hydrauliques, d'anticiper le développement de nouvelles surfaces actives et d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets, il apparaît nécessaire d'établir des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouveaux projets qui génèrent de l'imperméabilisation supplémentaire.

N.B. : Sur les périmètres de captage d'eau potable, les prescriptions des DUP correspondants prévalent sur les recommandations du présent Schéma de Gestion des Eaux Pluviales.



2.3.1 Zonage d'Assainissement Pluvial sur l'ensemble des communes

Le territoire de la Communauté d'Agglomération présente des zones vulnérables aux ruissellements lors des fortes pluies mais également dans les vallées des cours d'eau plus en aval. C'est pourquoi il convient d'appliquer une gestion des eaux pluviales rigoureuse et exemplaire sur l'ensemble du territoire, dans l'esprit de la solidarité des zones urbaines amont vis-à-vis des zones urbaines aval.

Ainsi, il est proposé de ne distinguer qu'une seule zone (localisée sur le schéma ci-contre) en matière de gestion des nouvelles surfaces actives sur le territoire. Ce zonage pluvial, homogène sur l'ensemble du territoire, facilitera la compréhension et l'application des préconisations par les aménageurs mais également l'instruction des dossiers par l'Agglomération.

La gestion des eaux pluviales préconisée repose sur les principes suivants :

- ✓ **Gestion à la parcelle autant que possible** (dès la formation du ruissellement) en privilégiant le « zéro rejet » *a minima* pour les pluies courantes ;
- ✓ **Limiter les surfaces imperméabilisées** en favorisant les espaces de pleine terre ;
- ✓ **Exploiter la capacité d'infiltration des sols** du territoire en privilégiant les techniques d'hydraulique douce (techniques alternatives aux « tout tuyau ») ;
- ✓ **Réduire les rejets vers le réseau unitaire** afin de protéger le milieu récepteur des trop-pleins par temps de pluie.

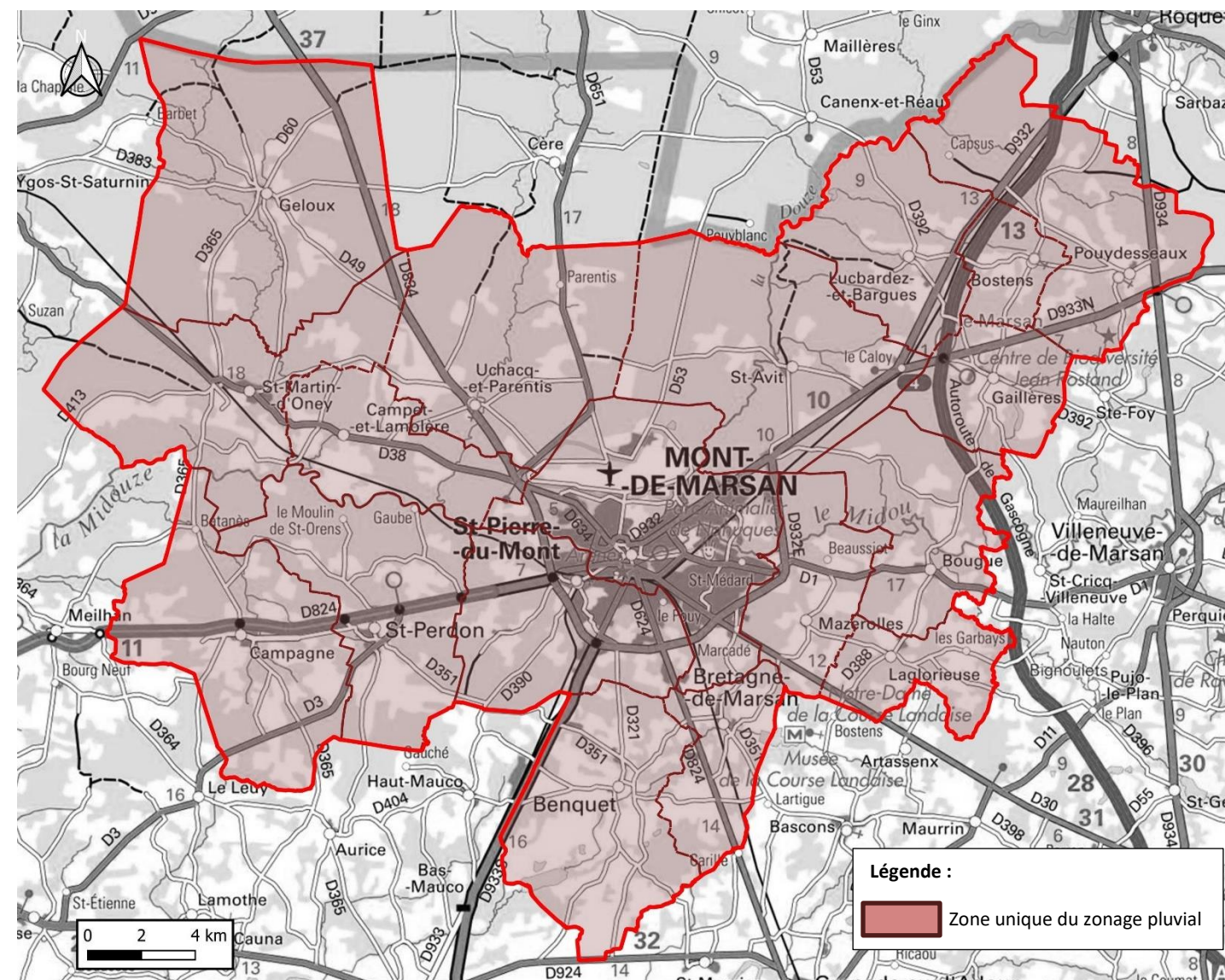


Il s'agit de concrétiser des projets d'urbanisation ou d'aménagement de l'espace public qui minimisent l'étanchéité, favorisent la perméabilité, assurent la gestion des ruissellements au plus près du point de chute et limitent l'évacuation des eaux pluviales à un niveau « naturel ».

Ainsi, en recherchant le zéro rejet, le développement urbain n'est plus synonyme d'aggravation du fonctionnement hydraulique mais plutôt une source d'apport de l'eau dans le sol pour recharger les nappes.

L'intérêt de ce zonage est donc multiple : amélioration de la qualité de vie par la réduction des inondations et le rafraîchissement des villes ; respect des Directives Cadres Européennes et SDAGE/SAGE ; réduction des coûts d'entretien des ouvrages d'assainissement collectif pour la Communauté d'Agglomération ; réduction de la pollution de l'eau par lessivage des sols et par la création d'espaces favorables à la biodiversité.

Schéma 6 : Zonage d'assainissement pluvial sur le territoire de la Communauté d'Agglomération



Le zonage d'assainissement pluvial comprend cinq préconisations interdépendantes qui s'appliquent à l'ensemble du territoire, présentées dans le schéma ci-dessous et développées dans les chapitres suivants.

Schéma 7 : Les 5 prescriptions du zonage d'assainissement pluvial sur le territoire de la Communauté d'Agglomération





2.3.2 PRECONISATION N°1 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Gestion qualitative des eaux pluviales pour une réduction à la source des polluants

Éviter la concentration des polluants par une gestion à la source des écoulements urbains

Pour réduire la concentration en polluant des dispositifs de traitement des eaux pluviales sont préconisés pour tout projet et comprennent :

Une zone de décantation des matières en suspension (MES).

Les MES représentent la cible majeure de tout dispositif de dépollution consacré aux eaux de ruissellement urbain, non spécialement contaminées par des substances ayant pour une origine une activité humaine particulière ou par des déversements causés accidentellement ou pour cause de négligence. L'interception de la majeure partie des MES contenues dans ces effluents s'effectue prioritairement par décantation.

Par la suite, les préconisations de gestion des eaux pluviales à appliquer dépendront de la surface du projet :

⇒ Projet d'urbanisme de superficie inférieure à 1 000 m²

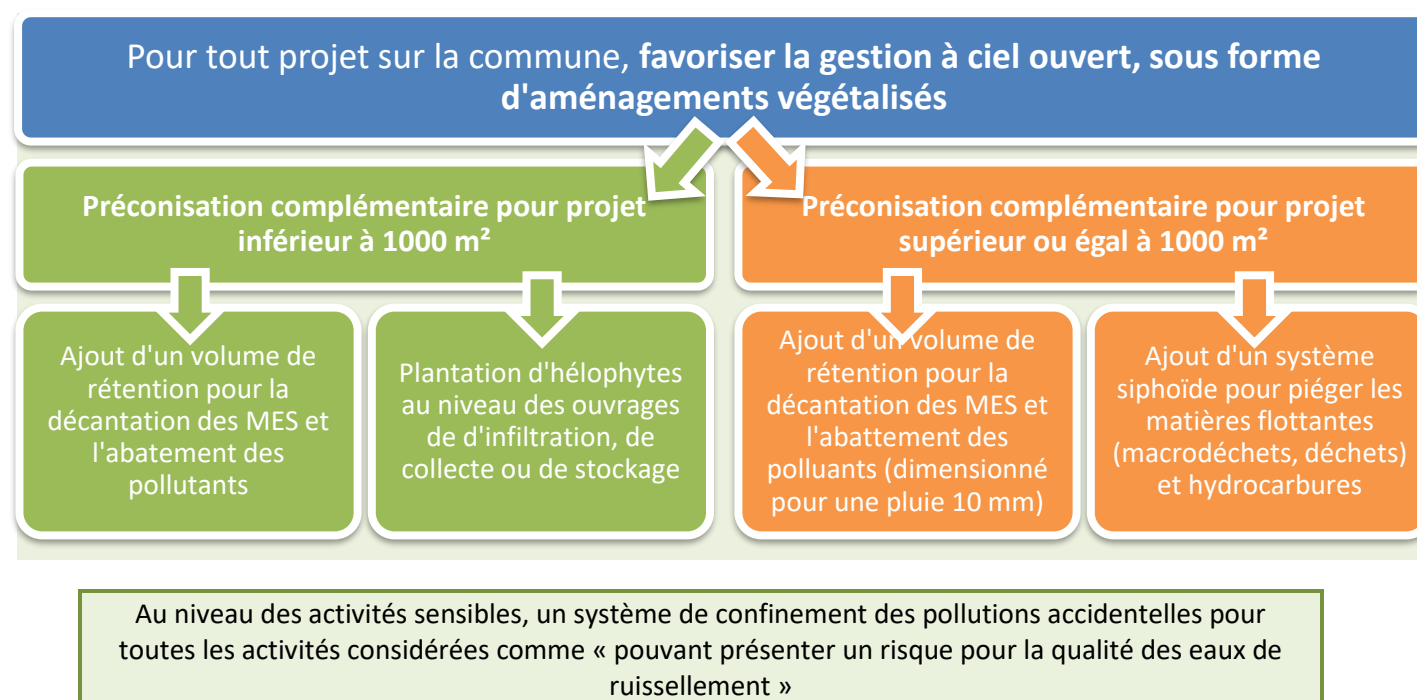
Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, le dispositif comprendra à minima la mise en place des plantes héliophytes au niveau des ouvrages d'infiltration, de collecte ou de stockage.

⇒ Projet d'urbanisme de superficie supérieure ou égale à 1 000 m²

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle comprenant un dispositif permettant de prévenir la pollution chronique des eaux pluviales (hydrocarbures, phosphates, nitrates, ...), et d'assurer le traitement de l'impluvium des voiries et des parkings.

Le volume de rétention pour la décantation des MES est dimensionné pour une pluie 10 mm

Schéma 8 : Synoptique du principe des préconisations de gestion à la source des écoulements urbains



Les zones de filtration (souvent végétalisées de macrophytes) des substances polluantes solubles permettent de retenir les lessives et détergents, solvants (notamment chlorés), pesticides (herbicides, insecticides, fongicides, autres substances biocides...), matières fertilisantes, déjections animales, huiles de coupes miscibles, et de nombreux additifs et réactifs

☞ À noter que ce type de dispositif nécessite d'être régulièrement débarrassé des déchets qui s'y accumulent.

☞ À noter que les mesures de gestion quantitative de stockage/infiltration ou stockage/restitution à un débit limité participeront à la dépollution des EP



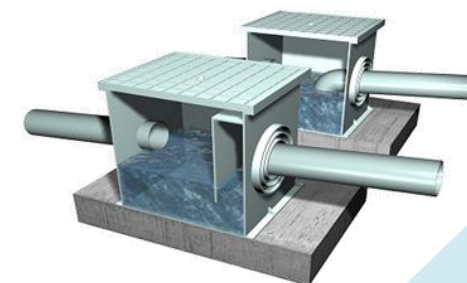
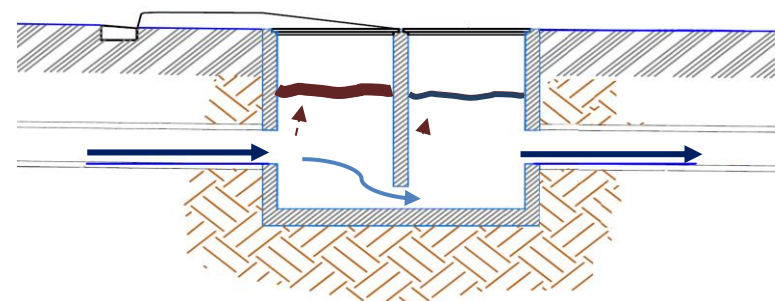
Zone humide de 2 ha, annexe de l'Yvette au sein du campus universitaire de Paris Sud (Orsay Bures/Yvette)



Noue végétalisée

L'un des objectifs du zonage étant d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets dans les bassins ou les cours d'eau, plusieurs mesures peuvent être mises en place sur les aménagements existants :

❖ **Installation d'ouvrages siphonides + décantation** au niveau des bassins (mettre en place les mêmes ouvrages pour tous les bassins afin de faciliter l'entretien) ;



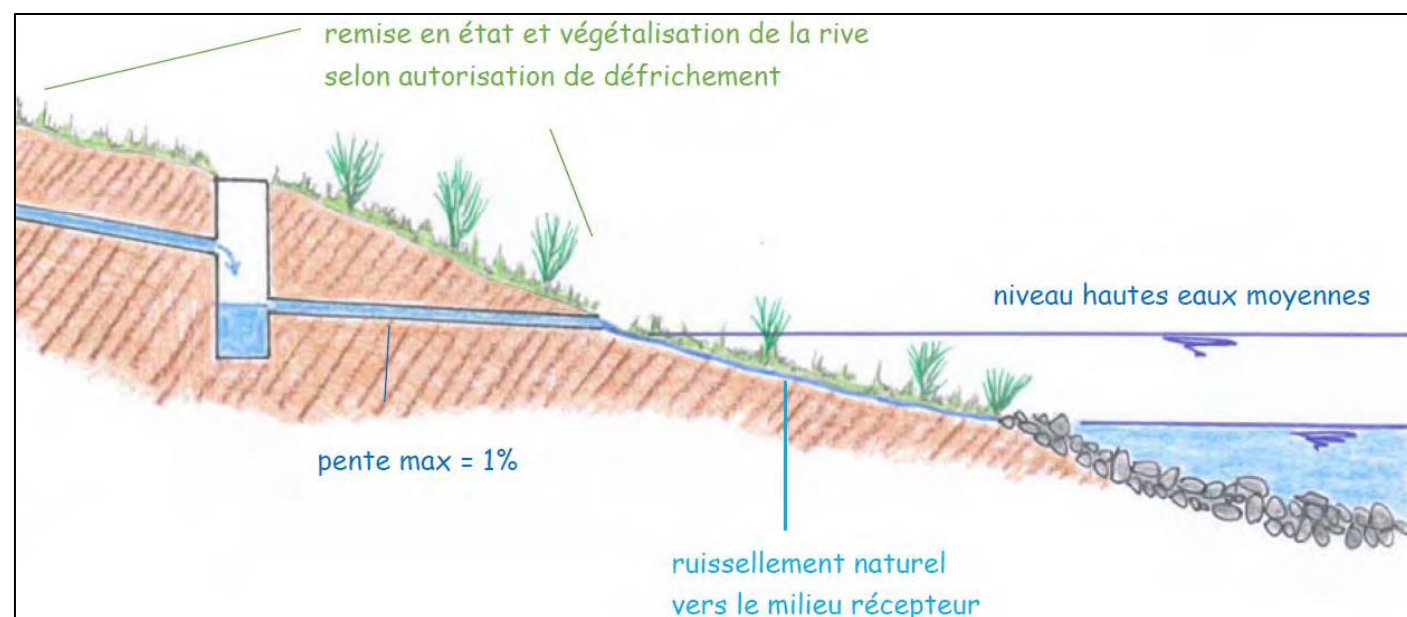
- ❖ **Mise en place d'ouvrages de rétention des macrodéchets** afin d'éviter leur rejet dans le milieu naturel. Ci-contre un exemple d'ouvrage de filtration spécialement conçu pour capturer et retenir les gros déchets (+ de 90 % des déchets de plus de 5 cm de diamètre) afin d'éviter leur propagation dans le milieu naturel ;



- ❖ Si l'emprise foncière le permet, **aménagement des abords des cours d'eau** pour éviter le rejet direct au niveau des berges en zone humide urbaines. Ces zones présentent de nombreux avantages tels que la protection contre les inondations, la reconstitution des réserves d'eau potable, la filtration des résidus, l'amélioration de la qualité de l'air et l'amélioration de la qualité de vie des citoyens.
Dans les cas où la rive est stable et de faible pente, l'exutoire peut être aménagé en retrait et les eaux peuvent ruisseler naturellement jusqu'au cours d'eau. Cette situation permet de bénéficier d'un certain tampon biologique et thermique des eaux restituées avant leur arrivée dans le récepteur.

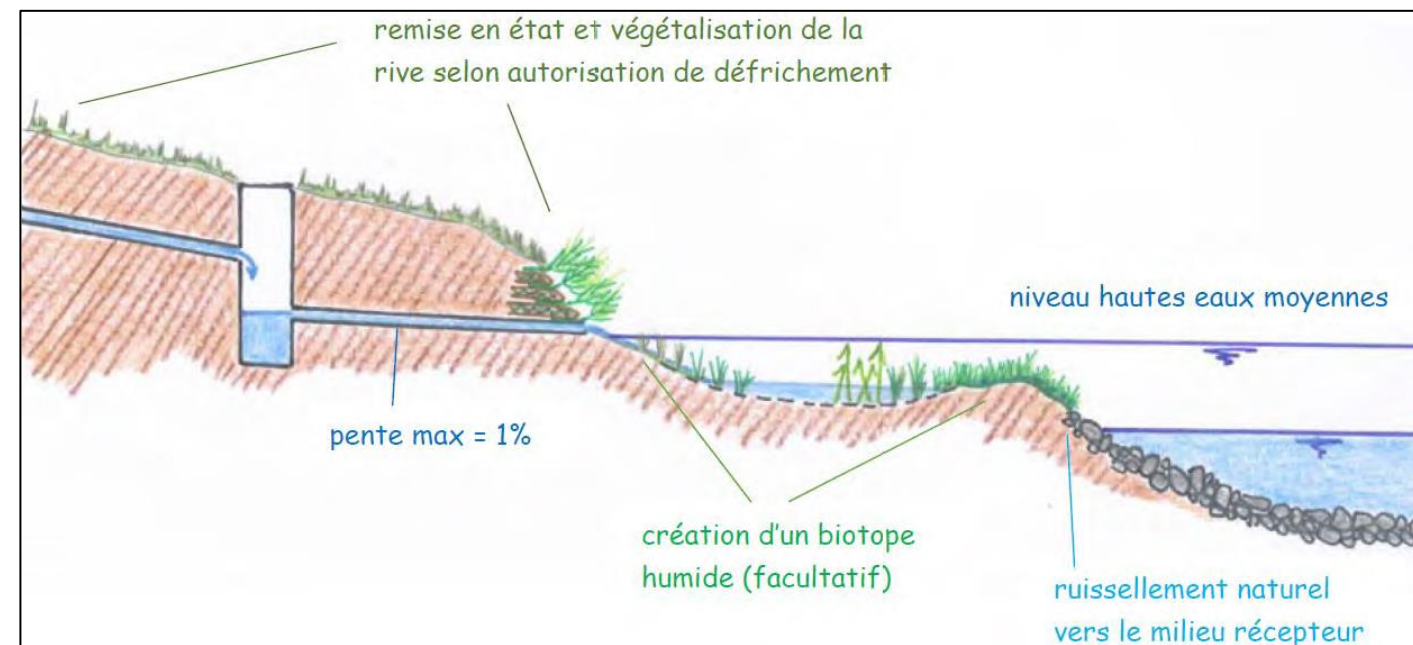
1. **Zone de diffusion des écoulements** : Si la rive présente un replat avant le lit mineur, il est possible d'aménager un biotope humide à la sortie du tuyau ce qui peut amener une plus-value écologique.

Schéma 9 : Création d'une de diffusion naturelle vers le milieu naturel – Exutoire en retrait du lit mineur (Source GREN Sarl, Biologie appliquée)



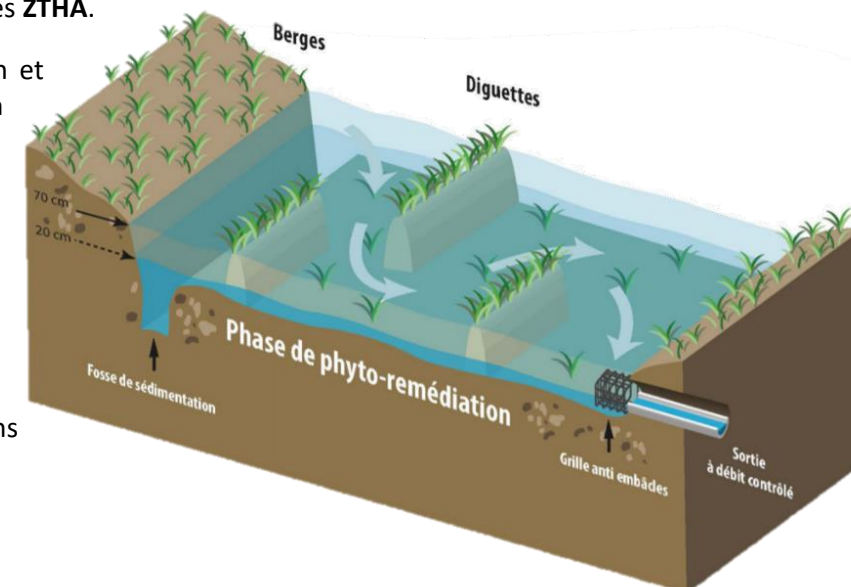
2. **Biotope humide** : Si la rive présente un replat avant le lit mineur, il est possible d'aménager un biotope humide à la sortie du tuyau ce qui peut amener une plus-value écologique.

Schéma 10 : Création d'un biotope humide – Exutoire en retrait du lit mineur (Source : GREN Sarl, Biologie appliquée)



Dans le cas où la contrainte foncière est forte, conduisant à une surface restreinte à l'exutoire des réseaux il est possible de faire appel aux solutions comme la mise en place des **ZTHA**.

3. Également nommé « Ouvrage de Rétention et de Remédiation (OR2) », la ZTHA assure un traitement quantitatif et qualitatif (végétation + volume mort 20cm max) des ruissellements agricoles.
En effet, l'aménagement assure un rôle de protection hydraulique (effet sur les débits) et de remédiation (dépollution des eaux notamment phytosanitaires). Par conséquent il pourrait également avoir un rôle positif dans le rabattement des pollutions issus des apports urbains.



La **phytoépuration ou phytoremédiation** est obtenue grâce à la capacité épuratoire des plantes héliophytes placées dans des noues ou des fossés végétalisés, **biotope humide** ou au sein de **Zones Humides Tampons Artificielles (ZTHA)**, alimentées en eaux pluviales et ruissellements. Ces solutions permettent :

- ↳ La rétention et le stockage des eaux pluviales (et donc la réduction des volumes ruisselés) ;
- ↳ Le piégeage et la dégradation de polluants organiques ou inorganiques grâce à l'adsorption sur la matière organique, l'absorption par les végétaux, la photodégradation (dégradation des gaz émis par les plantes par les UV) et la biodégradation des polluants par les microorganismes associés aux plantes.
- ↳ De contribuer à la préservation de l'écosystème et le développement de la biodiversité locale.



2.3.3 PRECONISATION N°2 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Gestion quantitative des eaux pluviales pour une compensation de l'imperméabilisation des surfaces

Privilégier l'infiltration à la source (à la parcelle) sans rejet vers le domaine public, pour tous les niveaux de pluie. Lorsque des contraintes géologiques rendent l'objectif de gestion à la source d'une pluie trentennale impossible, celui-ci pourra alors être limité aux pluies courantes.

Les préconisations de gestion des eaux pluviales à appliquer dépendront de la surface du projet :

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 1 000 m²**¹

Mise en place d'un système de rétention et d'infiltration des eaux pluviales à la parcelle :

- Rétention dimensionnée pour une pluie **trentennale** (utilisation de la méthode des pluies, occurrence 30 ans) ;
- Si l'infiltration n'est pas suffisante ², vidange **par infiltration pour les pluies courantes** ($h_{\text{pluie}} = 10 \text{ mm}$)³ puis rejet maximal : **1 L/s/ha** avec traitement préalable, via un ouvrage anti-pollution (ex : cloison siphonée ou phytoépuration avec des plantes hélophytes) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings.

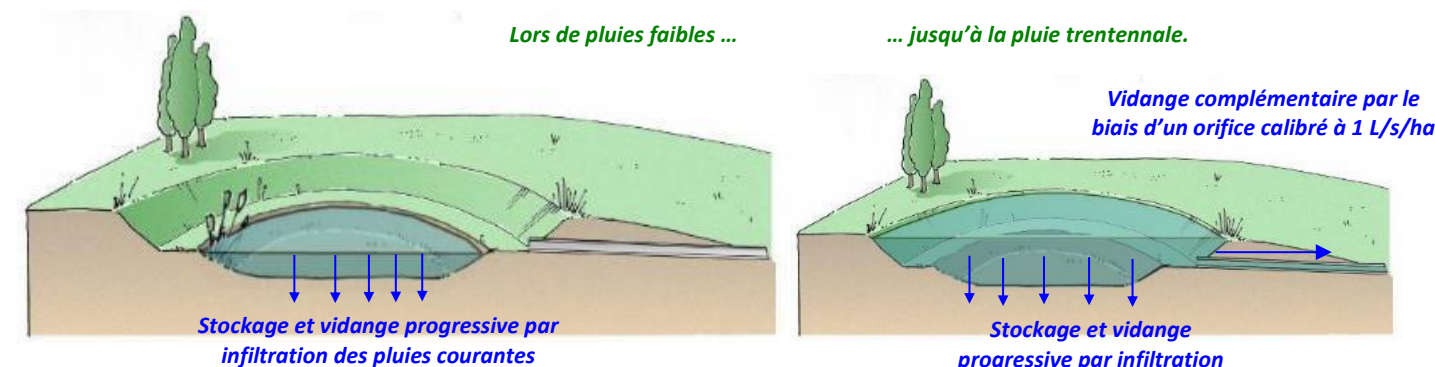
Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 1 000 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

- Rétention dimensionnée pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans) selon un ratio « Volume de rétention temporaire par rapport à la surface imperméabilisée du projet » ;
- Rétention temporaire de **2,5 m³ pour 100 m²** imperméabilisés ;
- Vidange du système : *préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre supérieur à Ø100 mm et équipé d'un orifice limitant de diamètre Ø30 mm*⁴ ;
- Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des plantes hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Ces préconisations portent sur les nouveaux projets d'urbanisme. En cas d'extension de l'existant les préconisations s'appliquent sur l'ensemble de la parcelle (Projet + existant).

Schéma 11 : Principe de mise en application d'un volume avec vidange par infiltration lors des pluies courantes et rejet à 1 L/s/ha pour les pluies les plus fortes



Ainsi, chaque aménageur devra respecter les consignes suivantes :

- ❖ La gestion des eaux pluviales en zéro rejet (objectif de gestion des pluies trentennales, **a minima** déconnection des pluies courantes, de 10 mm) pour chaque projet devra être justifié à travers une étude de dimensionnement qui s'appuie sur des **tests de perméabilité**, en phase étude puis à la fin des travaux. Il s'agit ainsi de confirmer que la perméabilité des sols est adaptée à la mise en place d'une vidange par infiltration ($K > 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$).
- ❖ La **gestion de l'impluvium extérieur** devra être assurée (rétablissement ou régulation en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- ❖ Chaque rétention créée dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipée d'une **surverse** aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommage aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- ❖ D'une manière générale, la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une durée préférentiellement inférieure à 24 heures (sans jamais dépasser 48 h en cas de contrainte technique) pour **assurer la gestion de pluies consécutives**.
- ❖ Un volume mort réutilisable favorisera la réutilisation pour l'arrosage, le lavage de voiture, etc).

¹ Les 1000m² correspondent à la surface totale du projet d'urbanisme et non la surface active.

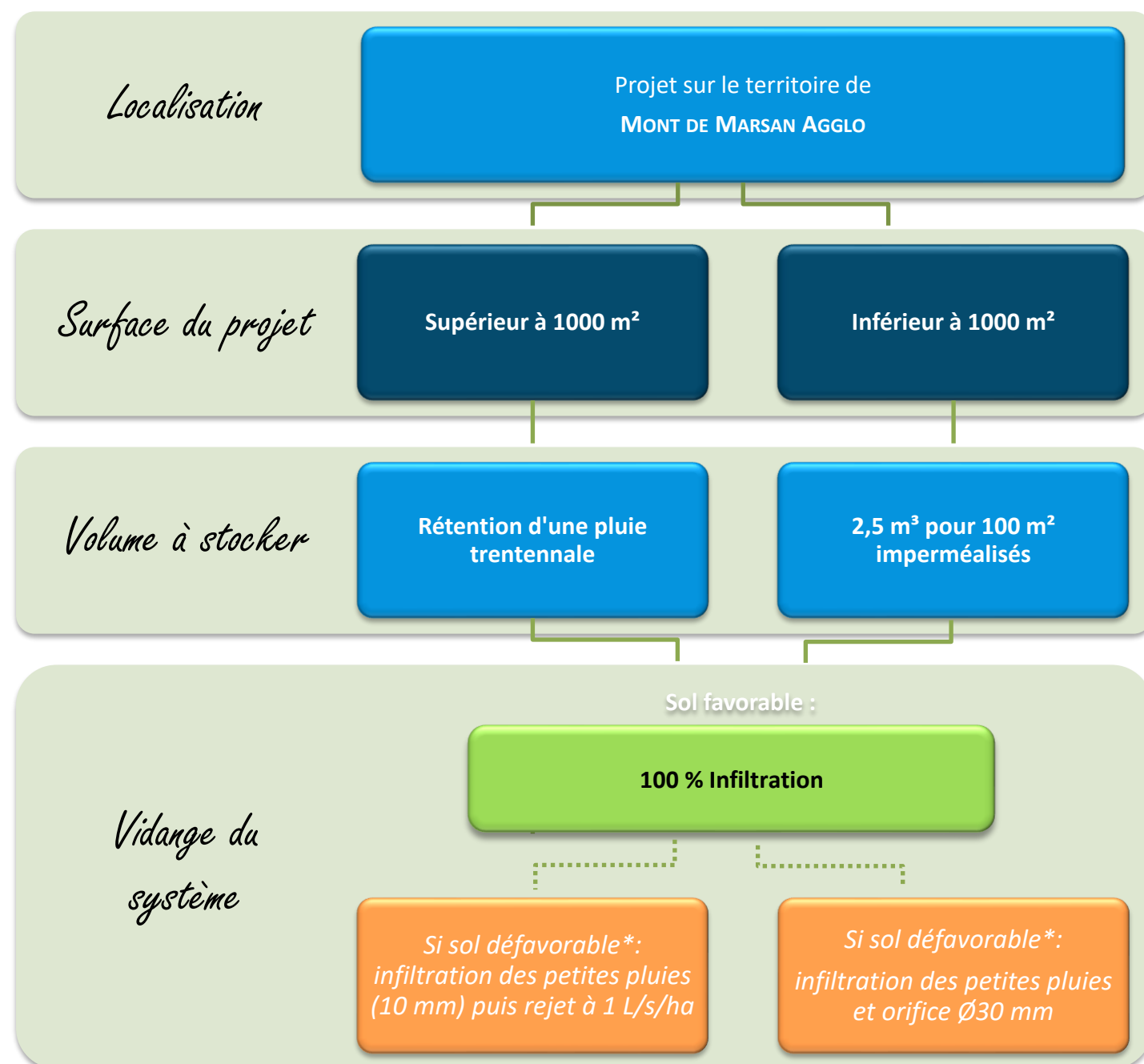
² Le règlement du service pluvial précisera la nature des études de sol à réaliser pour juger de la capacité d'un sol à l'infiltration.

³ La gestion des pluies inférieures ou égales à 10 mm permet d'obtenir un abattement volumique de 80 % de la pluviométrie annuelle (résultat d'une simulation réalisée par l'Agence de l'eau sur des chroniques annuelles de pluies locales)

⁴ Ø30 mm régule le débit à ~ 1 L/s

Le schéma suivant synthétise les préconisations du zonage des eaux pluviales.

Schéma 12 : Synthèse des prescriptions du zonage des eaux pluviales sur Mont de Marsan Agglo



*Sol défavorable à l'infiltration à justifier auprès du service instructeur ou si zone réglementée (par exemple périmètres de protection des



2.3.4 PRECONISATION N°3 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : favoriser la biodiversité avec l'application d'un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) pour réduire l'impact de l'artificialisation des sols

Favoriser la biodiversité pour réduire les dimensions des infrastructures de gestion des eaux pluviales

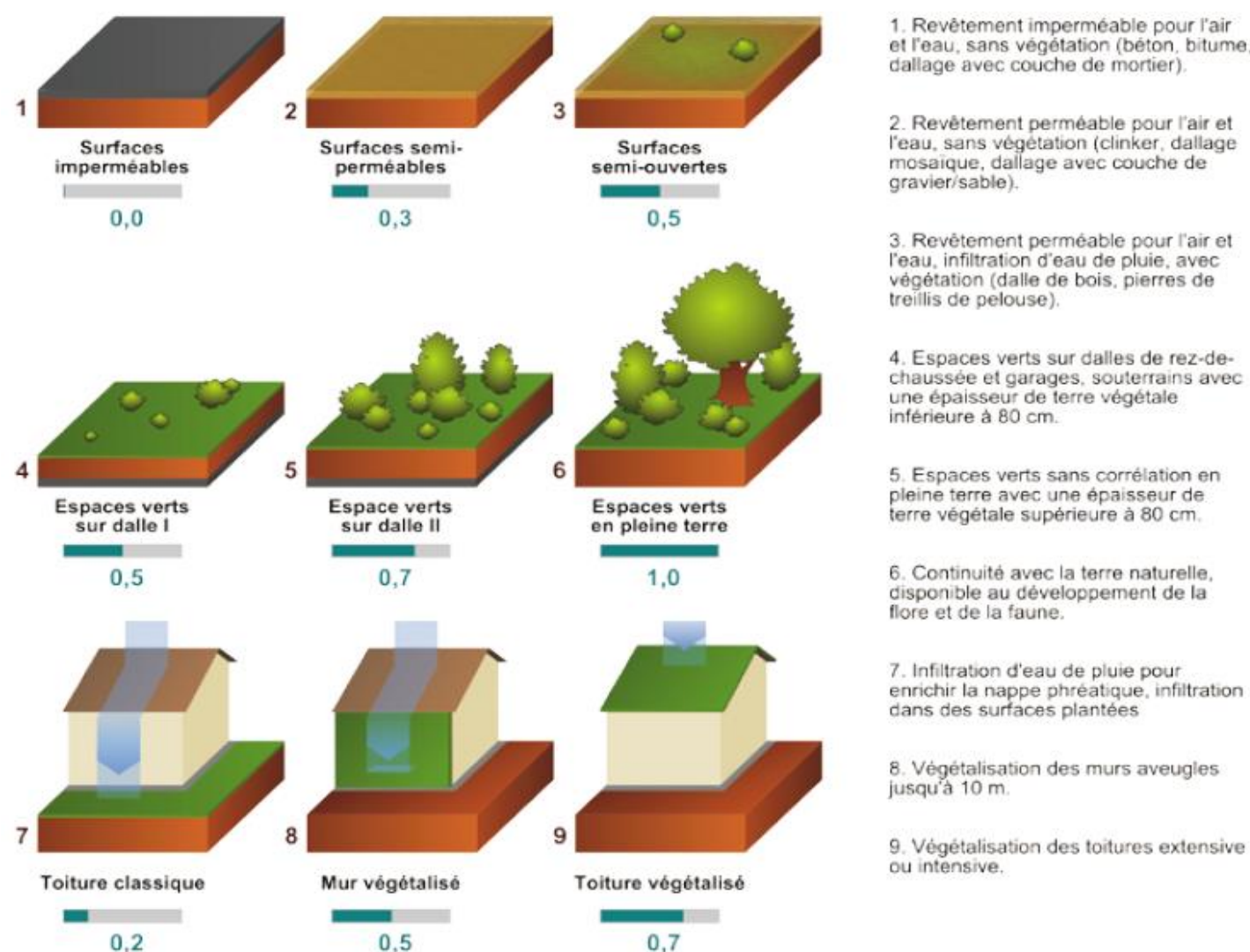
Le calcul du Coefficient de Biotope par Surface (CBS) permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un îlot, d'un quartier ou d'un plus vaste territoire et sert à renforcer la biodiversité sur chaque parcelle urbaine en rendant toute surface, bâtie ou non, riche en espèces végétales et animales.

L'application de ce coefficient pour toute nouvelle construction permet de garantir la préservation d'espaces naturels.

Ce coefficient décrit la **proportion des surfaces favorables à la biodiversité, au cycle de l'eau et à la régulation du microclimat (surfaces « écoaménageables »)** par rapport à la surface totale d'une parcelle construite ou devant l'être.

Ces espaces peuvent comprendre des espaces végétalisés de pleine terre, sur dalles, sur des toitures, etc. Les différents types de surfaces ainsi que leurs coefficients associés respectifs, calculés en fonction de leurs intérêts écologiques et paysagers, sont présentés sur le schéma suivant.

Le schéma suivant présente les différents coefficients en fonction du type de sol.



Le CBS se calcule de la manière suivante (source : ADEME) :

$$CBS = \frac{\text{surface écoaménageable}}{\text{surface de la parcelle}}$$

Avec : **Surface écoaménageable** = (surface de type A × coeff A) + (surface de type B × coeff B) + ... + (surface de type N × coeff N)

Plus le CBS est proche de 1, plus la parcelle est dite favorable à la biodiversité, au cycle de l'eau et à la régulation du microclimat.

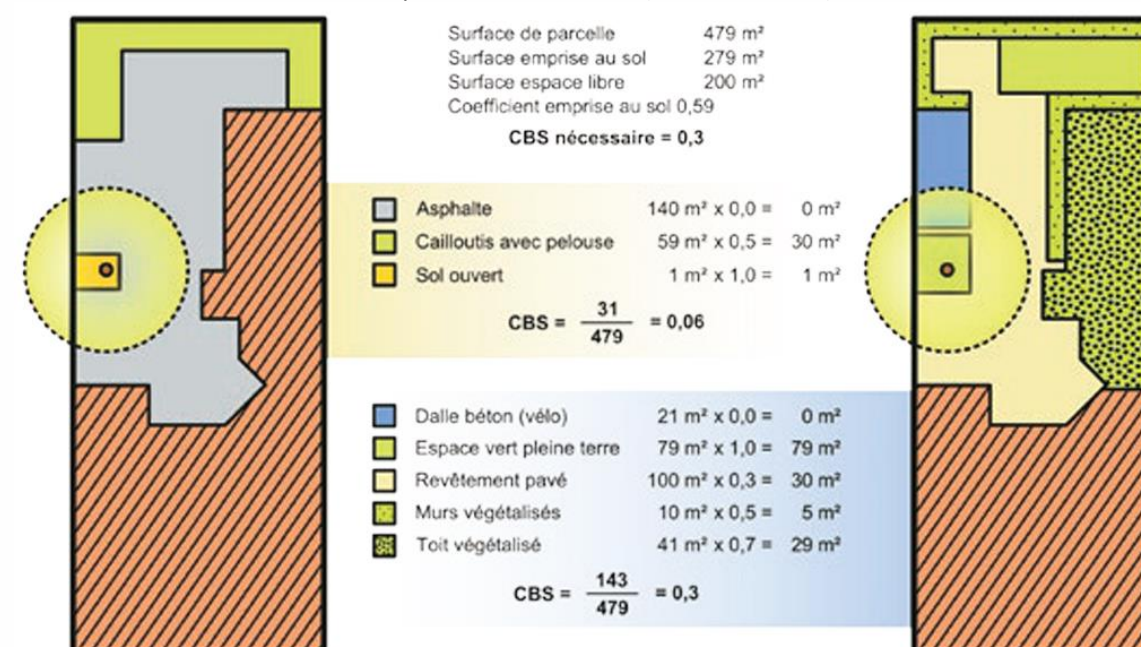
La mise en œuvre de ce coefficient de biotope permet d'inciter les aménageurs à maximiser la création d'espaces d'infiltration, dans le but de réduire les volumes d'eaux pluviales à stocker sur les espaces privés et publics.

Tout projet de nouvelle construction situé doit présenter un **Coefficient de Biotope par Surface (CBS) minimal de :**

- ☞ **0,3** pour une surface inférieure à 500 m²,
- ☞ **0,4** pour les parcelles comprises entre 500 et 1 000 m²
- ☞ **0,5** pour une surface de plus de 1 000 m².

Le coefficient de biotope trouve sa place au sein du PLU / PLUi grâce à la loi ALUR qui l'introduit dans le règlement (L.123-1-5 III 1°), sous l'expression de « part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables ».

Exemple de calcul du CBS (source [ADEME](#)) :



L'annexe 2 est un outil de détermination du CBS. Cette fiche sera annexée au document d'urbanisme et à joindre par les pétitionnaires lors des demandes d'autorisation d'urbanisme.

Annexe 2 : Fiches de calcul du Coefficient de Biotope par Surface (CBS)

2.3.5 PRECONISATION N°4 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Réduire l'artificialisation des sols et rechercher l'infiltration des eaux pluviales au plus près du point de chute afin d'améliorer le fonctionnement hydraulique existant des zones urbaines

Deconnecter les surfaces actives existante et réduire l'imperméabilisation actuelle

Les principes développés ci-après s'appliquent aux projets d'urbanisation. Ces actions peuvent également être appliquées aux zones urbaines existantes sous forme de mesures correctrices afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales du territoire. Sur le domaine public, elles devront être portées par le gestionnaire des écoulements urbains (actuellement, les communes) avec l'appui technique de la Communauté d'Agglomération. L'animation territoriale en faveur des politiques intégrées et durables de gestion des eaux pluviales est essentielle pour que ces règles soient comprises et appliquées.

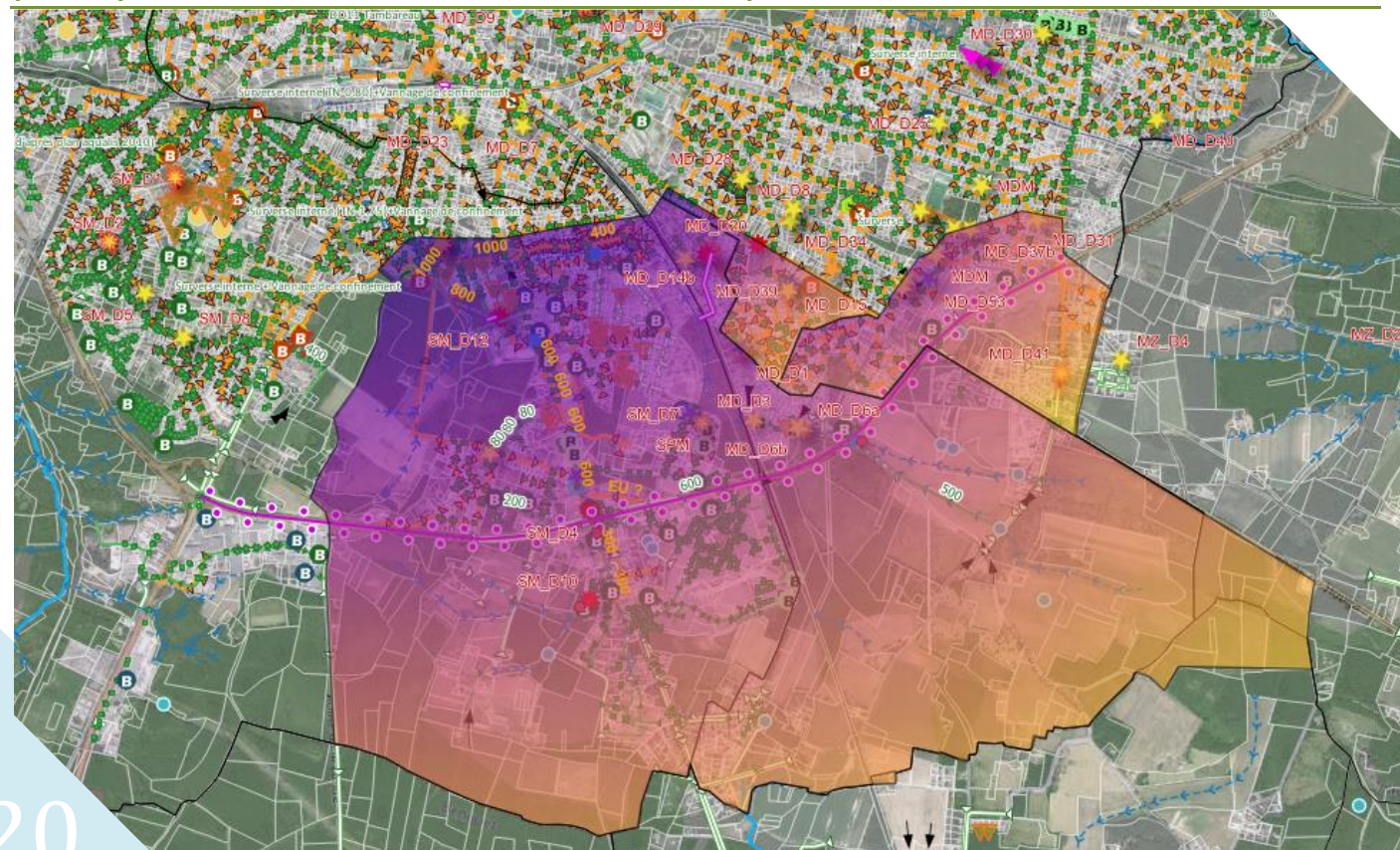
Les mesures urbaines développées dans ce chapitre sont organisées selon les deux objectifs suivants :

- ❖ Réduction de l'imperméabilisation des espaces publics ;
- ❖ Gestion des eaux à la parcelle en multipliant les points d'infiltration.

Réduire l'imperméabilisation des espaces publics et multiplier les points d'infiltration à l'échelle de la parcelle, tendent vers l'objectif de réduire les volumes ruisselés et d'éviter la concentration des polluants et donc le risque de pollution.

En outre, l'optimisation/amélioration des éléments existants du paysage (mares, bassins, haies, ...) contribue à une gestion durable des eaux pluviales est à considérer en premier lieu, avant même de mettre en place de nouveaux aménagements.

Schéma 13 : Localisation du bassin versant en amont d'Avenue John F. Kennedy (St Pierre du Mont) pour lequel la déconnexion des surface active doit être prioritaire.



2.3.5.1 Réduction de l'imperméabilisation des espaces publics

L'imperméabilisation des surfaces urbaines va de pair avec le phénomène de ruissellement, causant des inondations, des dommages sur les biens et les personnes, et des problèmes de pollution. La maîtrise voire la réduction de ces surfaces imperméabilisées constitue donc un aspect majeur de ce zonage. Elle nécessite la création d'espaces enherbés sur la voie publique (trottoirs enherbés, parkings enherbés, chaussée drainante, tranchées d'infiltration, jardins de pluie...). Les eaux pluviales ne sont plus concentrées en un point mais infiltrées au plus près du point de chute via des techniques alternatives au tout tuyau. La réduction de l'imperméabilisation des sols réduit les volumes à gérer.

Exemples d'intégration d'espaces verts sur la voie publique (projets réalisés par Ingetec)



Opération de désimperméabilisation sur la voie publique (trottoirs, chaussée)



Aménagements de l'espace public : création de noues enherbées et de jardins de pluie



Réalisation d'un parking enherbé



Déconnexion des surfaces actives

La déconnexion des surfaces actives permet de **multiplier les points d'infiltration dans les espaces disponibles de pleine-terre** et ainsi de réduire les apports pluviaux dans les systèmes de gestion collective. En effet, la gestion des eaux pluviales doit être abordée (autant que possible) selon une gestion préventive, en concevant une urbanisation qui réduit les impacts à traiter en aval.

Ces déconnexions sont notamment proposées dans les trois cas de figure suivants (liste non exhaustive) :

- ❖ En raison de **dysfonctionnements** recensés en amont ;
- ❖ En cas d'insuffisance de capacité des infrastructures de gestion des eaux pluviales ;

Ces déconnexions sont d'autant plus nécessaires lorsque le réseau ou les bassins en aval sont insuffisants dès la pluie décennale, et **concernent autant les parcelles privées que les espaces publics**.

Afin de gérer cette problématique, il est possible d'engager des travaux d'agrandissement des bassins et des systèmes de collecte présentant une capacité de stockage insuffisante due à l'urbanisation grandissante en amont, pour continuer à gérer collectivement les eaux pluviales actuelles et futures.

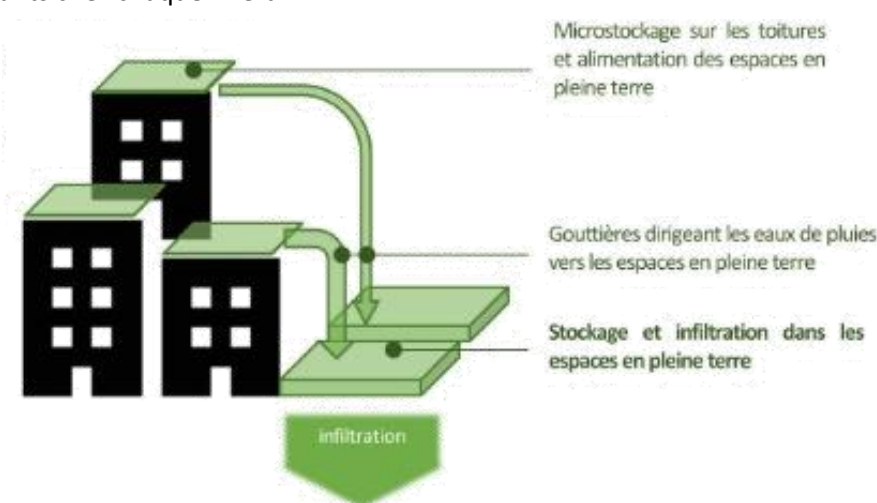
Néanmoins, il paraît judicieux d'engager une réflexion de gestion des eaux au niveau des parcelles en amont pour privilégier les techniques d'infiltration, dans l'objectif d'en réduire les apports destinés à être de plus en plus conséquents par l'augmentation des surfaces imperméabilisées, avant de se heurter aux limites de la gestion collective : il ne sera en effet pas possible d'en augmenter les capacités éternellement...

Pour mettre en œuvre la déconnexion des surfaces actives, il sera nécessaire de définir les solutions les plus adaptées dans une **mission de maîtrise d'œuvre de conception**, en ciblant les aménagements les plus adaptés selon les contraintes topographiques, foncières, les réseaux existants...

Ensuite, des **concertations avec les habitants et les communes** seront nécessaires pour engager la réflexion de limitation des rejets vers l'espace public. Ces visites seront l'occasion d'expliquer pourquoi et comment limiter les rejets de gouttières vers la voirie, de présenter les principes de récupération des eaux de pluie et d'identifier les opportunités de profiter des espaces de pleine-terre existants chez chaque riverain.

Schéma de principe de gestion à la parcelle

Par exemple, une rétention de seulement 1 m³ permet de déconnecter une toiture de 100 m² pour des pluies courantes !



Désimperméabilisation

La désimperméabilisation des sols consiste à remplacer des surfaces imperméables par des surfaces plus perméables permettant ainsi de rétablir au mieux les fonctions assurées par le sol avant aménagement (capacité d'infiltration...) et amène à déconnecter ou à détourner les eaux pluviales du réseau de collecte.

La désimperméabilisation contribue à l'adaptation au changement climatique :

- ❖ Par la réduction des ruissellements sur les surfaces imperméabilisées et ainsi, la réduction du risque inondation ;
- ❖ En permettant le rechargement des nappes d'eau souterraines ;
- ❖ Par la réintroduction de la nature en ville (amélioration du cadre de vie et de la qualité de l'air, création d'îlots de fraîcheur, développement de la biodiversité...).

Pour mettre en œuvre la désimperméabilisation des zones définies comme propices (infiltrabilité et imperméabilité du sol), deux options sont possibles :

- ❖ Changer le matériau de recouvrement du sol imperméable par un matériau plus perméable ;
- ❖ Déconnecter les eaux pluviales d'un réseau de collecte pour une gestion à la source et favoriser l'infiltration totale ou partielle à la parcelle.

L'application de coefficients de pleine terre ou de biotope permet de maximiser les surfaces végétales de pleine terre.

Dans ce contexte, le SDAGE Adour Garonne définit un « objectif⁵ de réduction de l'imperméabilisation, voire une désimperméabilisation des sols en cohérence avec l'objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols à l'horizon 2050 ».

Il s'agira également d'examiner les possibilités de renaturation des espaces artificialisés.

Déconnexion des gouttières pour éviter les rejets directs vers l'espace public

La végétation et le sol travaillent conjointement pour capter l'eau de pluie et la filtrer, particulièrement au niveau des points bas des terrains, où il est possible d'acheminer l'eau des gouttières et ainsi, d'éviter les rejets directs vers l'espace public.

Il existe plusieurs façons de diminuer l'impact des eaux de pluie qui tombent sur chaque propriété. Pour cela, il faut les infiltrer/les évaporer ou les stocker dans une cuve avant utilisation pour l'arrosage par exemple.

⁵ La notion de « zéro artificialisation nette » a été introduite comme un des objectifs du Plan Biodiversité 2018, pour contribuer à l'objectif de « zéro perte nette de biodiversité », introduite dans le Code de l'environnement (article L110-1) par la loi biodiversité de 2016.

Les aménagements suivants permettent la déconnexion des gouttières d'un terrain :

Un jardin de pluie



*Un massif d'infiltration
(éloigné d'au moins 2 m du bâtiment)*



Un déflecteur

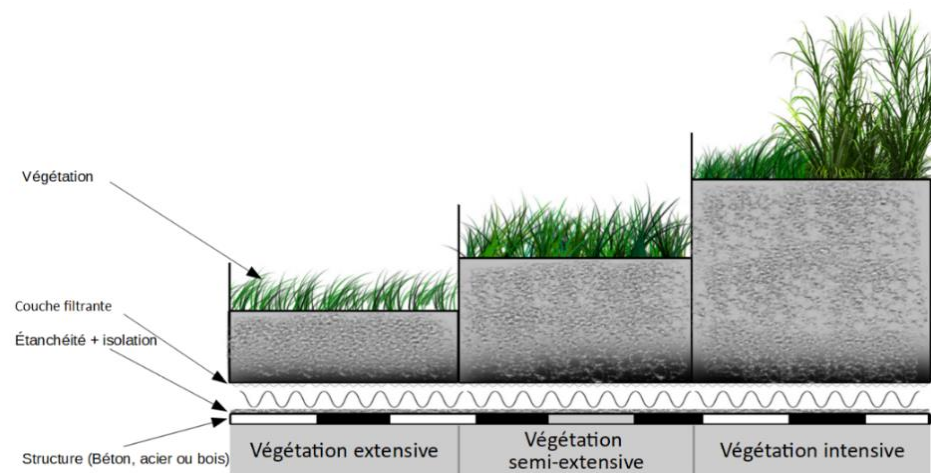
**Un déflecteur
en béton**



**Un déflecteur
en bois**



Une toiture végétalisée



Une cuve de récupération des eaux de pluie.

**Un baril récupérateur avec
un trop-plein**



Schéma 14 : Déconnexion des gouttières – illustrations





2.3.5.2 Gestion des eaux au plus près du point du chute et multiplication des points d'infiltration

La gestion collective des eaux n'est plus la solution optimale à la gestion des eaux pluviales. En effet, la gestion au plus près du point de chute évite ainsi la saturation des réseaux, les insuffisances capacitaires des bassins et les inondations en fond de vallée causées par les ruissellements non maîtrisés en amont. Chaque projet d'aménagement doit donc pouvoir gérer ses eaux (jusqu'à une certaine occurrence) en proposant des ouvrages de régulation végétalisés tels que des noues, des jardins de pluie, des toitures végétalisées...

La réduction de l'imperméabilisation des espaces publics et la gestion des eaux à la parcelle par la multiplication des points d'infiltration tendent vers l'objectif d'une réduction de la pollution des rejets.

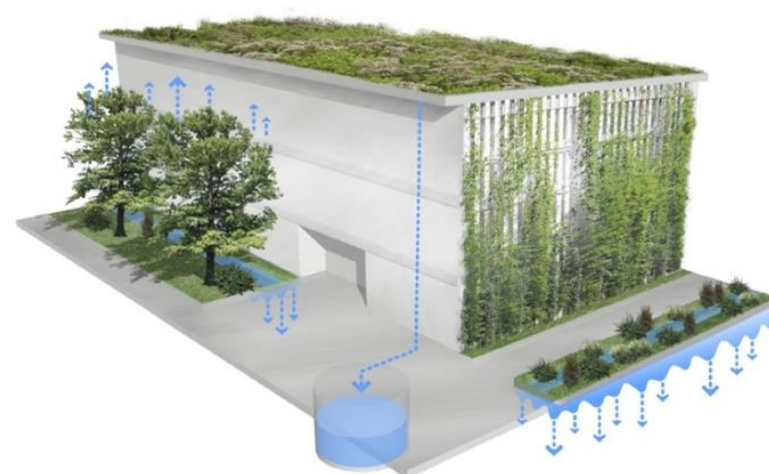


Illustration d'une gestion des eaux pluviales privative vertueuse
(Image : Studio Dreiseitl)



2.3.5.3 Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

L'augmentation des ruissellements en milieu urbain, due à la progression de l'urbanisation et de l'imperméabilisation des sols, met en évidence les limites des techniques traditionnelles « tout-tuyau ». En effet, les réseaux sont saturés, les nappes souterraines ne sont plus suffisamment alimentées, les ruissellements accumulent de grandes quantités de polluants et les pluies longues ou les orages intenses provoquent des inondations en milieu urbain.

Face à ces constats, la vision de la gestion des eaux pluviales évolue. De nouvelles réflexions se développent pour faire face à la croissance urbaine de manière durable et les techniques traditionnelles sont de plus en plus délaissées au profit des techniques dites « alternatives ». Il ne s'agit désormais plus d'évacuer les eaux pluviales le plus loin possible via des réseaux enterrés mais de les gérer sur place, au plus près de leur point de chute, au moyen d'ouvrages de stockage et d'infiltration.

Les avantages de ces techniques alternatives sont nombreux :

- ❖ La répartition des volumes à stocker et la gestion des ruissellements en amont assurent une **gestion plus sécurisée**, par des ouvrages moins importants et une réduction des impacts en aval ;
- ❖ Elles constituent une **opportunité pour le paysage et l'architecture** et valorisent l'aménagement urbain grâce à leur potentiel esthétique, ludique ou pédagogique (création de tracés, jeux d'eau, valorisation du biotope écologique...) ;
- ❖ Elles **minimisent les risques de pollution des eaux** en réduisant leur temps de parcours avant leur infiltration dans le sol ;
- ❖ Elles réapprovisionnent **les nappes souterraines** ;
- ❖ La gestion des eaux locales constitue une **véritable ressource pour la faune et la flore** et participe à la sensibilisation du public au sujet de la biodiversité ;
- ❖ Elles assurent une **multifonctionnalité** (gestion des eaux pluviales, structure de voirie, aménagement paysager) qui, ajoutée à la déconcentration des flux, permet de réaliser des **économies financières et foncières** ;
- ❖ Les eaux pluviales peuvent faire l'objet de **récupération et de réutilisation** pour une revalorisation (eaux des sanitaires, arrosage des espaces verts...).

La réflexion autour de ces nouvelles techniques de gestion des eaux participe à l'amélioration de l'espace urbain et du cadre de vie. Elle s'inscrit donc dans une démarche de développement durable.

Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales représentent des solutions simples (noues, fossés, tranchées d'infiltration, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) mais dont la conception technique doit garantir un fonctionnement pérenne et efficace. Pour cela, elles doivent être pensées dès l'amont du projet et faire l'objet d'un entretien plus ou moins rigoureux selon le type d'aménagement.

Le descriptif de ces aménagements est développé dans le chapitre 8.

2.3.6 PRECONISATION N°5 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Favoriser les pratiques agricoles qui limitent la formation du ruissellement et préserver les accotements enherbés afin d'améliorer le fonctionnement hydraulique existant des zones rurales

Protéger et renforcer les éléments du paysage et les renforcer d'aménagements d'hydraulique douce

L'optimisation/amélioration des éléments existants du paysage (mares, bassins, haies, ...) contribuant à une gestion durable des eaux pluviales est à considérer en premier lieu, avant même de mettre en place de nouveaux aménagements.

La préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial comprend les actions suivantes :

- ❖ Pérenniser les éléments de constitution du paysage jouant un rôle hydraulique ;
- ❖ Favoriser les pratiques agricoles qui limitent le ruissellement : travail d'animation auprès de la profession agricole et travail de la collectivité pour accompagner les transformations.

Les actions s'appliquent aux zones rurales ou agricoles sous forme de mesures correctrices afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales du territoire. Il s'agit d'actions menées par les propriétaires avec l'appui technique de la Communauté d'Agglomération, l'appui des communes pour faciliter l'animation et les mises en relation voire l'appui technique de la chambre de l'agriculture pour la mise en œuvre des aménagements. L'animation territoriale en faveur des politiques intégrées et durables de gestion des eaux pluviales est essentielle pour que ces règles soient comprises et appliquées.

2.3.6.1 Pérenniser les éléments de constitution du paysage jouant un rôle hydraulique

De manière générale, l'ensemble des bois et des prairies couvrant les fonds de talweg (ou zones d'expansion des ruissellements) sont à conserver pour leur rôle dans l'infiltration, le ralentissement et la limitation des ruissellements.

Les haies et talus bordant des parcelles cultivées sont également des éléments à conserver et à entretenir car ils assurent la prévention des coulées de boue et la limitation du ruissellement en constituant un microstockage et en piégeant les limons issus de l'érosion diffuse.

Les fossés sont à préserver et à entretenir pour leur rôle hydraulique. Ils pourront cependant être busés si nécessaire, en cas, par exemple, de création d'entrée charretière pour assurer la continuité hydraulique.

De plus, l'ensemble des mares recensées pour leur rôle de collecte et d'infiltration des ruissellements diffus, devront être conservées et entretenues régulièrement (curage, débroussaillage...).

2.3.6.2 Favoriser les aménagements d'hydraulique douce

Le descriptif de ces aménagements (bandes enherbées, fossés, merlons, empochements) est développé dans le chapitre §Erreur ! Source du renvoi introuvable. page Erreur ! Signet non défini..

2.3.6.3 Favoriser les pratiques agricoles qui limitent le ruissellement

Des aménagements d'**hydraulique douce** (mares, bandes enherbées, haies, Mesures Agro-Environnementales Territorialisées) peuvent constituer des mesures compensatoires à l'évolution du parcellaire agricole. Ces aménagements auront également un impact sur la qualité des ruissellements.

Il est à noter que ces aménagements d'hydraulique douce assureront la pérennité du fonctionnement des ouvrages plus structurants plus en aval.

« Des pratiques culturales bien choisies peuvent être considérées comme des aménagements puisqu'elles modifient les caractéristiques de l'écoulement de l'eau. Leur effet est doublement bénéfique car elles contribuent à la limitation des débits de pointe et des transports de terres et de cailloux. Elles diminuent la vitesse de l'eau, ce qui a pour effet d'augmenter le temps de concentration. Elles améliorent généralement l'infiltration et la résistance du sol à l'érosion ».

D'après une étude de Jean BOIFFIN (ex-INRA), les mesures agricoles peuvent au mieux, atténuer le ruissellement d'un millimètre par hectare soit un volume d'eau de 10 m³ par hectare.

Dans ce cadre, les syndicats de bassin versant et la chambre d'agriculture peuvent jouer un rôle dans la sensibilisation des agriculteurs à la mise en œuvre de ces pratiques ainsi que dans l'animation au sein des communes.

Culture intermédiaire de moutarde



Avoine d'hiver



Culture intermédiaire de seigle



Etat de surface idéal au semis de blé (Source : AREAS)



Evolution de l'état de surface du sol après les pluies hivernales (Source : AREAS)





3

CONCLUSION

Mont de Marsan Agglomération a souhaité disposer d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) sur son territoire.

L'étude comprend :

- la réalisation d'un diagnostic hydraulique avec une cartographie du fonctionnement et des dysfonctionnements hydrauliques de chaque commune, complété de fiches de synthèse et d'un rapport apportant une vision globale à l'échelle de l'intercommunalité ;
- la quantification des débits et volumes de ruissellement sur le territoire grâce à une modélisation hydraulique détaillée en situation actuelle et situation future ;
- la proposition d'un programme d'action de gestion des eaux pluviales pour résoudre les dysfonctionnements issus des apports urbains et anticiper le développement de l'urbanisation.
- l'établissement d'un zonage d'assainissement pluvial (incluant un zonage du risque d'inondation) pour organiser la gestion pluviale à l'échelle intercommunale en fonction des contraintes hydrauliques aval et des dysfonctionnements recensés, objet de la présente note de synthèse.

Les actions envisagées pour gérer quantitativement et qualitativement les ruissellements à l'origine de désordres hydrauliques et pour anticiper les dysfonctionnements futurs qui seraient engendrés par le développement de l'urbanisation, ont vocation à :

- Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans le cadre du développement de l'urbanisation ;
- Favoriser les aménagements enherbés de collecte et de transfert des eaux pluviales ;
- Favoriser les rétentions perméables (microstockage ou ouvrage structurant) ;
- Eviter l'utilisation des puits d'infiltration ;
- Optimiser les fonctionnalités des cours d'eau ;
- Pérenniser les éléments du paysage jouant un rôle hydraulique.

Ce programme composé de 43 actions tournées vers une gestion cohérente et raisonnée des eaux pluviales, a été défini sur la base d'un diagnostic hydraulique et d'une analyse de faisabilité de mise en œuvre très sommaire. A ce stade, il n'y a pas encore eu d'étude de maîtrise d'œuvre et d'étude environnementale pour vérifier la faisabilité réelle de mise en œuvre de chacune de ces actions.

3.1 Synthèse du Schéma Directeur de Gestion des Eaux pluviales

D'une surface de 481 km², Mont-de-Marsan Agglomération est situé sur le bassin versant de la Midouze ainsi que de l'Adour sur sa pointe sud.

On y compte un linéaire de réseau pluvial d'environ 85 km avec des sections de Ø80 à Ø900 mm.

Le territoire ne présente pas d'inondations majeures récurrentes. Toutefois, sur ce territoire composé de 53 500 habitants, près de 19 inondations d'habitation, 39 sous-sols/annexes et 74 jardins inondés ont été recensés (60% liés aux ruissellements). Les communes les plus vulnérables aux inondations sont MONT DE MARSAN ET GAILLERES.

Seules deux points de pollution ont été recensés : rejet d'hydrocarbures sur SAINT-PERDON et rejets d'eaux usées dans le milieu naturel sur et BENQUET.

Les aménagements préconisés dans le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales ont pour objectif principal de **résoudre les dysfonctionnements issus des apports urbains** et d'**anticiper le développement de l'urbanisation inscrit dans les PLU**.

3.2 Synthèse du zonage des eaux pluviales

Conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales a vocation à construire une gestion durable des eaux pluviales sur le territoire de MONT DE MARSAN AGGLO.

Le diagnostic hydraulique montre la nécessité d'établir des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouvelles imperméabilisations sur l'ensemble du territoire de MONT DE MARSAN AGGLO afin de ne pas aggraver la situation actuelle ou de ne pas créer de nouveaux désordres hydrauliques, d'anticiper le développement urbain et d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets.

Au titre de ses compétences en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme, MONT DE MARSAN AGGLO porte le zonage pluvial en tant qu'outil de planification urbaine. Les grands principes de ce zonage seront intégrés au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) et détaillés dans le règlement de service de la communauté d'Agglomération.

Le zonage pluvial comprend deux dispositions :

- Le zonage du risque d'inondation ;
- Le zonage d'assainissement pluvial.



Ces deux zonages sont complémentaires et représentent des outils d'aide à la décision en matière de gestion des eaux pluviales.

Le zonage du risque d'inondation définit des règles de constructibilité par rapport au risque inondation.

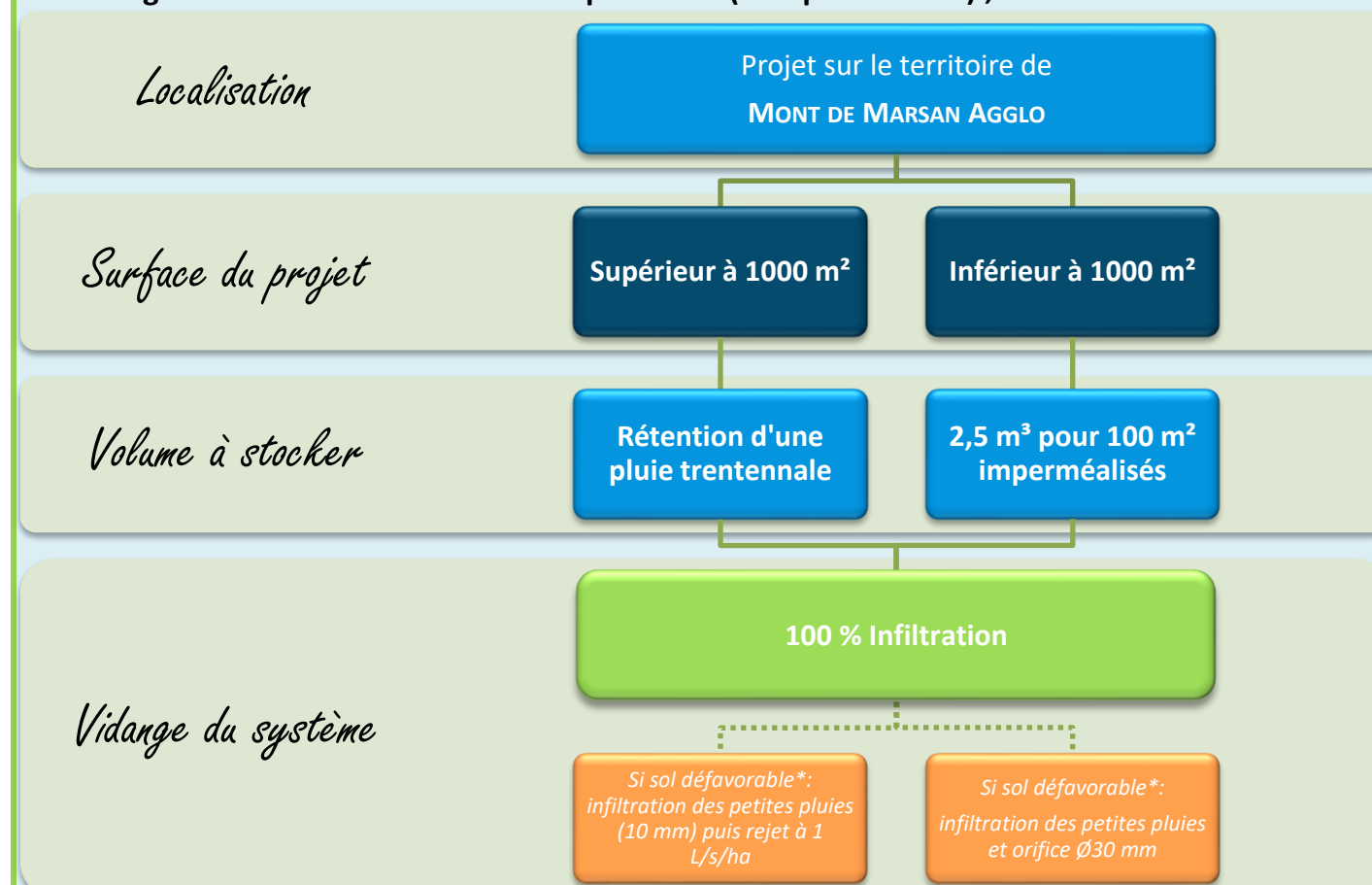
Il prévoit de réglementer la construction sur une bande de part et d'autre de chaque talweg et des cours d'eau. En outre, une zone de vigilance est cartographiée pour y éviter les aménagements à risque compte tenu de la proximité de zones inondables (par exemple éviter la création de sous-sols à proximité d'un axe de ruissellement ou d'un cours d'eau).

Le zonage d'assainissement pluvial détermine les conditions de raccordement des surfaces constructibles au système d'assainissement pluvial.

Ce zonage comprend cinq prescriptions complémentaires, applicables sur l'ensemble du territoire pour les nouvelles surfaces actives (projet urbain) :

• **Prescription n°1 : Gestion qualitative** des eaux pluviales avec la mise en place de systèmes de traitement des eaux pluviales (cloison siphon, phytoremédiation, biotope humide, ZTHA...) ;

• **Prescription n°2 : Gestion quantitative** des eaux pluviales avec capacité de rétention d'une pluie trentennale et l'infiltration à minima des pluies courantes (10 mm / 24h), et débit régulé maximal de 1 L/s/ha. Pour les projets inférieurs à 1 000 m², un ratio de volume de stockage en fonction de la surface est préconisé (2m³ pour 100m²) ;



• **Prescription n°3 : Mise en place d'un coefficient de biotope par surface (CBS)** pour inciter les aménageurs à maximiser les surfaces végétales de pleine terre (propices à la biodiversité) sur les opérations d'aménagement à vocation d'habitation. L'augmentation des surfaces perméables permet de réduire les volumes d'eaux pluviales à stocker et améliore la biodiversité ;

• **Prescription n°4 : Favoriser la mise en œuvre de techniques alternatives aux tuyaux** pour gérer les eaux pluviales urbaines, c'est à dire réduire l'artificialisation des sols et rechercher l'infiltration des eaux pluviales au plus près du point de chute ;

• **Prescription n°5 : Favoriser la mise en œuvre d'aménagements d'hydraulique douce en milieu rural** (préservation des éléments de constitution du paysage, microstockage à la parcelle, adaptation des pratiques agricoles pour limiter le ruissellement).



Ce zonage est complété de préconisations d'aménagements qui ont pour objectif de cibler les principaux sous-bassins versants à étudier pour résoudre les dysfonctionnements liés aux ruissellements urbains ou ruraux et d'anticiper le développement de l'urbanisation.

Elles consistent notamment à :

- Déconnecter les surfaces actives en amont des zones vulnérables aux apports de ruissellement (aspects quantitatif et qualitatif) ;
- Améliorer la qualité des rejets aux exutoires ;
- Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans le cadre du développement de l'urbanisation ;
- Favoriser les aménagements enherbés de collecte et de transfert des eaux pluviales ;
- Favoriser les rétentions perméables (microstockage ou ouvrage structurant) ;
- Pérenniser les éléments du paysage jouant un rôle hydraulique.

Ainsi, le zonage pluvial proposé :

- Assure le respect des Directives Cadres Européennes (SDAGE/SAGE) ;
- Est cohérent avec le diagnostic hydraulique du territoire ;
- Oriente vers des projets d'aménagement de l'espace PUBLIC ou de l'espace PRIVE qui minimisent l'imperméabilisation ;
- Assure la gestion des ruissellements au plus près du point de chute («gestion à la parcelle») ;
- Favorise la perméabilité (principe de zéro rejet au réseau d'assainissement pluvial jusqu'à la pluie de période de retour 30 ans lorsque cela est techniquement possible) ;
- Limite l'évacuation des eaux pluviales à une situation non artificialisée (voire inférieur !) ;
- Réduit les coûts d'entretien des ouvrages d'assainissement pluvial collectif ;
- Améliore la qualité de vie (suppression des inondations, amélioration de la qualité des rejets, mise en valeur du cycle de l'eau, etc.).

Ce Zonage des Eaux Pluviales permet de construire une gestion durable des eaux pluviales sur le territoire de la COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE MONT DE MARSAN.

Le zonage pluvial, ainsi que les prescriptions associées, feront l'objet d'une enquête publique, de façon à devenir opposable aux tiers.

Annexe 1

CARTES DU ZONAGE DES EAUX PLUVIALES PAR COMMUNES

(format A0 informatique)



Annexe 2

FICHES DE CALCUL DU COEFFICIENT DE BIOTOPE PAR SURFACE (CBS)