



COMMUNE DE MONACIA D'AULLENE

(CORSE DU SUD)

SCHEMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Rapport de PHASE 3 : ZONAGE COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL



COMMUNE DE MONACIA D'AULLENE (2A)

**SCHEMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES
ZONAGE COMMUNAL D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL**

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction	Validation
			Nom	Nom
Rapport Phase 1	6/2023		CSA	VRE
Programme de travaux	11/2024	a	VRE	PLF
<i>Zonage d'assainissement</i>	<i>11/2024</i>	b	<i>VRE</i>	<i>PLF</i>
		c		
		d		

Numéro de rapport :	RCo01129b
Numéro d'affaire :	004205
N° de contrat :	CCoZ0202246
Domaine technique :	MN21

CETA Environnement
Avenue du Mont Thabor- Immeuble MAIF
20 090 AJACCIO
Téléphone : 04.95.21.23.25
e-mail : ceta@ceta-environnement.fr

RCo01229b/CCoZ0202246	
VRE – PLF	
Novembre 2024	Page : 2



SOMMAIRE

Partie 1 : Résumé non technique	5
1 Objet du présent zonage et règlement de gestion des eaux pluviales	6
2 Définition et cadre juridique	6
3 Diagnostic des réseaux d'eaux pluviales	7
4 Enjeux du zonage pluvial	7
5 Objectifs du zonage pluvial et du règlement	8
6 Règles générales	8
7 Zonage pluvial	9
8 Raccordement aux réseaux et ouvrages publics existants	9
9 Le traitement des eaux pluviales	9
10 Gestion des ravins, fossés et axes d'écoulement à surface libre	9
11 Portée du zonage et règlement de gestion des eaux pluviales	10
 Partie 2 : Règlement	 11
1 Objectif du règlement du zonage pluvial	12
2 Dispositions générales du zonage d'assainissement pluvial	13
2.1 Définition des eaux pluviales et des eaux de ruissellement	13
2.2 Définition des surfaces contribuant au ruissellement	13
2.2.1 Types de surfaces prises en compte	13
2.2.2 Calcul de la surface active	14
3 Règles relatives aux nouvelles imperméabilisations des sols et à la gestion du pluvial	15
3.1 Compatibilité avec le cadre législatif et réglementaire	15
3.2 Règles générales	18
3.3 Zonage pluvial	20
3.4 Ouvrage de sortie	23
3.4.1 Débit de fuite	23
3.4.2 Surverse de sécurité	24
3.4.3 Autres recommandations pour les bassins de rétention /infiltration à ciel ouvert	24
3.5 Raccordement sur le réseau public existant	25
3.5.1 Condition de raccordement	25
3.5.2 Définition du branchement et modalités de réalisation	26
3.5.3 Caractéristiques techniques des branchements partie publique	26
3.6 Règles de conception des ouvrages de rétention	27
3.7 Traitement des eaux pluviales	28
3.8 Synthèse des prescriptions vis-à-vis des mesures compensatoires	29
4 Gestion des ravins, fossés et axes d'écoulement à surface libre	30



5	Contrôles des ouvrages et des réseaux	32
5.1	Contrôle de conception	32
5.2	Contrôle de conformité	32
5.3	Contrôle périodique des ouvrages pluviaux	32
6	Emplacements réservés	33
	ANNEXES	34

Annexe n°1	Cartographie du zonage d'assainissement pluvial
Annexe n°2	Procédure de Déclaration ou d'Autorisation à la loi sur l'eau
Annexes n°3	Techniques alternatives
Annexe n°4	Fiches Techniques – ouvrages de régulation
Annexe n°5	Fiche de renseignement concernant la gestion des eaux pluviales pour les projets non soumis à la loi sur l'eau
Annexe n°6	Fiches Techniques concernant l'entretien des cours d'eau, talwegs (ravins) et fossés



Partie 1 : Résumé non technique



1 Objet du présent zonage et règlement de gestion des eaux pluviales

La commune de MONACIA D'AULLENE connaît un développement urbain au regard de sa situation géographique, proximité du littoral (attractivité touristique et économique).

De plus, la commune rencontre des désordres hydrauliques.

Face à ce contexte, la commune a décidé de s'engager dans une approche globale avec l'élaboration d'un schéma directeur d'assainissement pluvial. Le diagnostic des réseaux et ouvrages de gestion des eaux pluviales a mis en évidence des insuffisances en termes de capacité des réseaux et de mesures de gestion alternatives des eaux pluviales (rétention, infiltration, etc ...).

Le territoire est particulièrement sensibilisé à la qualité de ses eaux et de la gestion des risques. C'est pourquoi la commune de Monacia d'Aullène a élaboré un schéma directeur ainsi qu'un zonage d'assainissement des eaux pluviales. Celui-ci a pour objectif de permettre une meilleure prise en compte de la gestion des eaux pluviales et de limiter l'impact du développement urbain :

- limiter l'imperméabilisation des sols et progressivement introduire la désimperméabilisation dans les politiques d'aménagement ;
- compenser systématiquement l'imperméabilisation des sols par des mesures de rétention à la parcelle ;
- sensibiliser la population et les porteurs de projets à la gestion des eaux pluviales ;
- diffuser et développer l'usage de techniques alternatives au « tout tuyau ».

De ce fait le règlement constitue un ensemble de mesures favorables à l'environnement en limitant les rejets dans le milieu, en améliorant leur qualité et en réduisant les risques de ruissellement.

2 Définition et cadre juridique

Eaux pluviales, et eaux de ruissellement :

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont généralement rattachées aux eaux pluviales, les eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, cours d'immeuble, ...

Les eaux pluviales qui atteignent le sol deviennent, si elles restent libres, des eaux de ruissellement ; il s'agit des eaux issues des toitures, et des surfaces imperméables ou semi-imperméables.

Gestion des eaux pluviales

Article L2226-1 du Code Général des Collectivités Territoriales :

« La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines. »

Compétence « gestion des eaux pluviales urbaines »

La loi 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite « loi NOTRe ») a attribué de manière obligatoire la compétence GEMAPI aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale, en l'occurrence la Communauté Des Communes Sud Corse. La commune de Monacia d'Aullène a conservé la compétence en matière de gestion des eaux pluviales sur le domaine urbain.

RCo01166/CCoZ0202155	
VRE – PLF	
Octobre 2022	Page : 6



Zonage pluvial

L'Article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales indique :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement : [...]

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

3 Diagnostic des réseaux d'eaux pluviales

Le diagnostic des réseaux et ouvrages de la commune de Monacia a été réalisé par le cabinet d'études CETA Environnement en 2022-2023. Il a permis de recenser les réseaux et ouvrages d'eaux pluviales ainsi que leurs capacités.

Le diagnostic quantitatif du Schéma Directeur des Eaux Pluviales a permis d'identifier de nombreux dysfonctionnements sur les réseaux et ouvrages pluviaux existant sur le territoire communal. De même, le diagnostic a mis en exergue de nombreux problèmes de continuité hydraulique se traduisant souvent par des constructions et/ou des remblais au droit d'axes d'écoulement tels que des ravins ou talwegs.

4 Enjeux du zonage pluvial

La capacité de collecte, de traitement et de transport des eaux pluviales du territoire ne relève pas seulement d'un enjeu de qualité des aménagements urbains. Le territoire communal est soumis à un climat méditerranéen particulier, alternant de longues périodes sèches et, occasionnellement, des pluies sévères et parfois violentes.

Des épisodes exceptionnels, rappellent combien la saturation des réseaux et les phénomènes de ruissellements, accentués par l'imperméabilisation des sols, peuvent avoir d'importantes conséquences.

C'est donc bien en regard de cet enjeu de phénomènes de ruissellements et de défaut de continuité hydraulique qu'il faut mesurer l'utilité de ce règlement et les progrès qu'il permet d'introduire dans la gestion des eaux pluviales.

Compte tenu des conclusions du diagnostic, il est impératif de ne pas aggraver les conditions d'écoulement des eaux pluviales en aval des nouveaux aménagements. Il est donc demandé de **compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols** (création ou extension de bâtis ou d'infrastructures existants), par la mise en œuvre de dispositifs de stockage des eaux pluviales (bassin d'infiltration ou rétention) ou d'autres techniques alternatives.

Les techniques alternatives complètent ou se substituent à l'assainissement classique par collecteur. Elles ont pour fonction principale de limiter les débits de pointe en aval afin d'éviter une concentration des eaux dans des réseaux saturés :

- par infiltration lorsque les sols y sont favorables,
- par stockage temporaire des eaux de pluie avant leur restitution à débit contrôlé dans le réseau aval (collecteurs, caniveaux, fossés ...) si infiltration impossible,
- par combinaison du stockage temporaire et de l'infiltration.



5 Objectifs du zonage pluvial et du règlement

L'objet du présent règlement est de définir les mesures particulières prescrites sur le territoire communal en matière de maîtrise des ruissellements, de traitement et de déversement des eaux pluviales dans les réseaux publics enterrés ou à ciel ouvert. Il précise en ce sens le cadre législatif général.

Conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, l'étude du zonage d'assainissement pluvial de la commune de Monacia d'Aullène a fixé les objectifs suivants :

- la maîtrise des débits de ruissellement et la compensation des imperméabilisations nouvelles et de leurs effets, par la mise en œuvre de techniques de stockage des eaux ;
- la mise en œuvre de mesures préventives et conservatoires pour ne pas augmenter les débits par temps de pluie dans les réseaux et vallons ;
- la préservation des milieux aquatiques, avec la lutte contre la pollution des eaux pluviales par des dispositifs de traitement adaptés, et la protection de l'environnement.

En effet, la réglementation fixée par le présent zonage d'assainissement pluvial prend en compte de manière beaucoup plus nette le milieu récepteur en intégrant non seulement une protection de la qualité des eaux, mais également une gestion des quantités d'eaux rejetées dans le milieu naturel. Cette vision globale de la protection des eaux impose, dans la majorité des cas, l'application de nouvelles techniques de gestion des eaux pluviales.

6 Règles générales

- A. Le raccordement des eaux pluviales au réseau d'assainissement des eaux usées ou aux systèmes d'assainissement autonome est interdit.
- B. Il est demandé **de compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols** (création, ou extension de bâtis ou d'infrastructures existants), par la mise en œuvre de dispositifs de stockage des eaux pluviales à la parcelle (bassin d'infiltration ou rétention) ou d'autres techniques alternatives*.

Conformément aux Principes techniques - Rejets d'eaux pluviales issues de lotissements ou collectifs, MISE Corse du Sud et MISE Haute Corse, Nov. 2007, « le dispositif de rétention doit permettre de stocker à minima le volume supplémentaire (par rapport à la situation avant aménagement) généré par l'aménagement lors d'une pluie de 4 heures de fréquence décennale. »

- C. La vidange du volume stocké doit prioritairement se faire par infiltration et non pas raccordement au réseau public.
- D. Pour les permis de construire passant par une démolition du bâti existant, le dimensionnement des ouvrages devra prendre en compte la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière, quel que soit son degré d'imperméabilisation antérieur.
- E. **Dans le cadre des opérations d'urbanisation groupées** (lotissement, ZAC...), **les ouvrages de stockage devront nécessairement être communs à l'ensemble de l'opération afin d'éviter un stockage sur chaque lot.** Les ouvrages de stockage créés dans le cadre de permis de lotir devront être dimensionnés pour la voirie et pour les surfaces imperméabilisées totales susceptibles d'être réalisées sur chaque lot.

** Les techniques alternatives complètent ou se substituent à l'assainissement classique par collecteur. Elles ont pour fonction principale de limiter les débits de pointe en aval afin d'éviter une concentration des eaux dans des réseaux saturés :*

- par infiltration lorsque les sols y sont favorables et hors périmètres de protection de captage,
- *par stockage temporaire des eaux de pluie avant leur restitution à débit contrôlé dans le réseau aval (collecteurs, caniveaux, fossé ...) si l'infiltration est impossible ou interdite,*
- *par combinaison du stockage temporaire et de l'infiltration.*

Un catalogue non exhaustif des techniques de stockage à la parcelle est présenté en annexe du règlement : noue, fossé, tranchée drainante, toiture stockante, sols poreux, chaussée réservoir...

RCo01229b/CCoZ0202246	
VRE – PLF	
Novembre 2024	Page : 8



7 Zonage pluvial

Le zonage distingue 2 types de zones :

Zone U ⇔ Zu : Il s'agit des secteurs urbanisés et urbanisables (zones U et AU du PLU). Sur cette zone, aucune prescription particulière n'est imposée en plus des règles indiquées ci-dessus. La technique de stockage est libre au choix du pétitionnaire.

Zone NA ⇔ Zna : Il s'agit des secteurs situés en zone agricole et en zone naturelle (Zones A et N). Sur cette zone, les aménagements dont la superficie nouvellement imperméabilisée sera inférieure à 200 m² (hangar, voirie, serre, habitation...), pourront être dispensés de l'obligation de créer un système de collecte et un ouvrage de rétention. Les projets seront examinés au cas par cas par la commune et soumis à son agrément.

8 Raccordement aux réseaux et ouvrages publics existants

Le raccordement des eaux pluviales ne constitue pas un service public obligatoire. La demande de raccordement pourra être refusée si les caractéristiques du réseau récepteur ne permettent pas d'assurer le service de façon satisfaisante.

Tout propriétaire peut solliciter l'autorisation de raccorder son immeuble au réseau pluvial à la condition que ses installations soient conformes aux prescriptions techniques définies par le service gestionnaire.

D'une façon générale, seul l'excès de ruissellement doit être canalisé après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser l'infiltration ou le stockage et la restitution des eaux, afin d'éviter la saturation des réseaux.

Dès lors qu'il existe un réseau d'eaux pluviales, le raccordement des eaux pluviales devra être privilégié afin de limiter les déversements sur la voie publique. Le propriétaire pourra être mis en demeure d'effectuer les travaux nécessaires de raccordement au réseau public si le déversement de ses eaux pluviales génère des désordres hydrauliques.

9 Le traitement des eaux pluviales

Lorsque la pollution apportée par les eaux pluviales risque de nuire à la salubrité publique ou au milieu naturel aquatique, le service gestionnaire (la commune) peut prescrire au pétitionnaire, la mise en place de dispositifs spécifiques de traitement.

Les eaux potentiellement polluées des zones d'activités, ainsi que les eaux de ruissellement ou de drainage de tout nouveau lotissement seront collectées et traitées préalablement à leur rejet, tel que par la mise en place de décanteur lamellaire.

10 Gestion des ravins, fossés et axes d'écoulement à surface libre

Le principe fondamental à appliquer est de conserver tout vallon, ravin, fossé ou talweg existant. Tout dévoiement de fossé ou axe d'écoulement devra être réalisé en conservant la capacité hydraulique initiale et devra se raccorder à l'axe d'écoulement initialement emprunté.

L'entretien de ces vallons et fossés est de la responsabilité et à la charge du propriétaire riverain (article L215-14 du Code de l'Environnement).



11 Portée du zonage et règlement de gestion des eaux pluviales

Le zonage et le règlement de gestion des eaux pluviales (éventuellement modifié du fait des conclusions de l'enquête publique) fera l'objet d'une approbation par la commune.

Il devra ensuite être annexé au nouveau PLU (Plan Local d'Urbanisme) de la commune de Monacia d'Aullène.

Il deviendra dès lors opposable à tout demandeur d'autorisation d'urbanisme, et s'appliquera à tout projet de création, extension, ou reconstruction de bâtis ou d'infrastructures existants.

Hormis dans le cas de ces projets, les bâtis et infrastructures existants ne sont pas tenus de s'y conformer.



Partie 2 : Règlement



1 Objectif du règlement du zonage pluvial

L'objet du présent règlement est de définir les mesures particulières prescrites sur le territoire de la commune de Monacia d'Aullène en matière de maîtrise des ruissellements, de traitement et de déversement des eaux pluviales dans les réseaux publics enterrés ou à ciel ouvert. Il précise en ce sens le cadre législatif général.

Conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, l'étude du zonage d'assainissement pluvial de la commune de Monacia d'Aullène a fixé les objectifs suivants :

- la maîtrise des débits de ruissellement et la compensation des imperméabilisations nouvelles et de leurs effets, par la mise en œuvre de techniques de stockage des eaux ;
- la mise en œuvre de mesures préventives et conservatoires pour ne pas augmenter les débits par temps de pluie dans les réseaux et vallons ;
- la préservation des milieux aquatiques, avec la lutte contre la pollution des eaux pluviales par des dispositifs de traitement adaptés, et la protection de l'environnement.

En effet, la réglementation fixée par le présent zonage d'assainissement pluvial prend en compte de manière beaucoup plus nette le milieu récepteur en intégrant non seulement une protection de la qualité des eaux, mais également une gestion des quantités d'eaux rejetées dans le milieu naturel. Cette vision globale de la protection des eaux impose, dans la majorité des cas, l'application de nouvelles techniques de gestion des eaux pluviales.

La cartographie du zonage d'assainissement pluvial est jointe en **Annexe 1** du présent règlement.

La maîtrise du cycle de l'eau commence au niveau de la parcelle par la gestion du ruissellement. Toutes les techniques limitant le ruissellement des eaux doivent être appliquées en première priorité (maintien de surfaces perméables ou semi-perméables, percolation localisée, infiltration,...). Lorsque ces techniques s'avèrent insuffisantes le recours à des ouvrages de rétention devient souvent indispensable pour limiter les débits maximaux rejetés.

L'objectif est de fournir les informations techniques permettant de :

- dimensionner correctement et de manière simple les petits ouvrages de rétention ;
- concevoir des ouvrages sûrs, efficaces et fonctionnels à long terme ;
- prendre en considération les aspects de l'entretien ;
- tenir compte des impératifs de surveillance et de contrôle.

Il existe différents types de bassins ayant des localisations, des objectifs et des fonctionnements différents :

- Bassins de compensation (Liés à la rubrique 2150 du R214-1 du Code de l'Environnement) :

Les bassins de compensation ont pour but de recréer le comportement naturel de la zone aménagée avant qu'elle soit imperméabilisée.

Ces bassins ont un rôle de stockage des écoulements pendant l'épisode pluvieux, avec un relargage très lent dans le milieu pour éviter de rejeter un fort débit dans des ruisseaux déjà en crue.

Ces bassins ne doivent donc pas être situés dans les zones inondables (recensées dans les PPRI ou autres).

Pour rappel, le territoire communal de Monacia d'Aullène n'est actuellement concerné par aucun PPRI.

RCo01229b/CCoZ0202246	
VRE – PLF	
Novembre 2024	Page : 12



Il est admis qu'un maître d'ouvrage souhaitant compenser une zone anciennement imperméabilisée, puisse « améliorer la situation » en mettant en place ces bassins en zone inondable, en fournissant une étude hydraulique prouvant l'incidence bénéfique de ces ouvrages.

- Bassins d'écêtement (Liés aux rubriques 3110 et 3220 du R214-1 du Code de l'Environnement) :

Les bassins d'écêtement ont un but de ralentissement des écoulements naturels afin de protéger une zone à enjeux située à l'aval.

Ces bassins sont donc situés en zone inondable avec un débit entrant supérieur au débit sortant pour tamponner le pic de la crue.

- Bassins de dépollution (Liés à la rubrique 2230 du R214-1 du Code de l'Environnement) :

Ces bassins ont un but de stocker une pollution pendant un temps suffisant, permettant un pompage des effluents par une équipe d'intervention, ou de traiter directement la pollution chronique par les végétaux.

Ces bassins selon l'enjeu de la zone et la topographie du terrain peuvent être mis en place en zone inondable lorsqu'il y a une impossibilité physique de les mettre ailleurs.

2 Dispositions générales du zonage d'assainissement pluvial

2.1 Définition des eaux pluviales et des eaux de ruissellement

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont généralement rattachées aux eaux pluviales, les eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, cours d'immeuble, ...

Les eaux pluviales qui atteignent le sol deviennent, si elles restent libres, des eaux de ruissellement ; il s'agit :

- des eaux de toiture,
- des eaux de ruissellement issues des surfaces imperméables ou semi-imperméables.

2.2 Définition des surfaces contribuant au ruissellement

2.2.1 Types de surfaces prises en compte

Les surfaces qui devront être prises en compte pour le calcul des volumes de stockage sont toutes les surfaces partiellement à totalement imperméabilisées, à savoir :

- les routes goudronnées et les chaussées poreuses ;
- les parkings goudronnés, enherbés ou en graviers ;
- les toitures standards et les toitures stockantes ;
- les terrasses ;
- les zones pavées ;
- les chemins en terre ou en gravier...

Les espaces verts ne seront pas comptabilisés dans les surfaces nécessitant une compensation liée aux nouveaux aménagements, à savoir :

- les jardins ;
- les zones boisées ;
- les prairies, pâturages, cultures...

RCo01229b/CCoZ0202246	
VRE – PLF	
Novembre 2024	Page : 13



2.2.2 Calcul de la surface active

À chaque type de surface, il est possible d'affecter un « coefficient de ruissellement » qui représente le pourcentage de pluie tombé sur cette surface qui va ruisseler vers le réseau d'assainissement. Afin de simplifier la caractérisation du ruissellement d'un aménagement complet, on introduit la notion de « surface active ». La formulation mathématique de la surface active est la suivante :

$$Sa = \sum S(i) \times Cr(i)$$

Avec : **Sa** : surface active du projet en m²,

S(i) : surface (en m²) du projet occupé par le type de revêtement ayant le coefficient de ruissellement Cr(i),

Cr(i) : coefficient de ruissellement associé au type de surface S(i).

La « surface active » d'un aménagement complet représente la somme des surfaces de chaque type, pondérée de son coefficient de ruissellement.

Concernant les surfaces imperméabilisées, elles seront affectées d'un coefficient de ruissellement de 100%.

La table de coefficient à prendre en compte est la suivante :

Type de surface	Coefficient de ruissellement (Cr)
Toitures terrasses végétalisées (20 à 40 cm)	0.3
Toitures terrasses végétalisées (5 à 10 cm)	0.5
Toitures terrasses gravillonnées stockantes	0.6
Sol en stabilisé type arène granitique (TUF)	0.6
Toitures en pente	1
Voirie et autres surfaces imperméabilisées	1
Béton drainant	0.6
Jardinières hors sol	0.4
Piscine	1
Parkings et terrasses gravillonnés	0.3

Remarques :

Cette table montre que, pour un aménageur, il est plus favorable de recourir en priorité à des matériaux drainants visant à limiter au maximum l'imperméabilisation des sols.



3 Règles relatives aux nouvelles imperméabilisations des sols et à la gestion du pluvial

3.1 Compatibilité avec le cadre législatif et réglementaire

Toute opération d'urbanisation doit être compatible avec les différentes lois et la réglementation locale. Les prescriptions du présent règlement ne font pas obstacle au respect de l'ensemble des réglementations en vigueur. Les principales dispositions et orientations réglementaires relatives aux eaux pluviales sont rappelées ci-après.

Code Civil

Il institue des servitudes de droit privé, destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre terrains voisins.

Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

Le propriétaire du terrain situé en contrebas ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs, il est soumis à une servitude d'écoulement.

Article 641 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. »

Un propriétaire peut disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain à la condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales s'écoulant vers les fonds inférieurs.

Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin. »

Cette servitude d'égout de toits interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions.

Code de l'Environnement

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion dans le bassin Corse :

Tout aménagement touchant au domaine de l'eau doit être compatible avec le contenu du SDAGE2022 – 2027 entré en vigueur le 16 février 2022 pour le bassin Corse. Le SDAGE est un document de planification et de gestion de la ressource en eau, dont l'élaboration relève de la responsabilité de l'Etat. En matière d'eaux pluviales, les orientations visent notamment au contrôle et à la réduction des pollutions et la limitation de l'imperméabilisation.

Déclaration d'Intérêt Général ou d'urgence :

L'article L.211-7 habilite les collectivités territoriales à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant à la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, ainsi qu'à la défense contre les inondations et contre la mer.

RCo01229b/CCoZ0202246	
VRE – PLF	
Novembre 2024	Page : 15



Entretien des cours d'eau :

Tout propriétaire riverain d'un fossé se doit de procéder à son entretien régulier afin qu'il puisse permettre l'évacuation des eaux en évitant toutes nuisances à l'amont et à l'aval du fossé (article 640 et 641 du Code Civil). Les fossés en collectant les eaux, alimentent les cours d'eau situés en aval. C'est pourquoi leur entretien doit être réalisé dans un souci à la fois de réduction des risques pour les biens et les personnes et de préservation de la qualité des cours d'eau (articles L215 du Code de l'Environnement).

Opérations soumises à déclarations ou autorisation (Articles L.214-1 à L.214-10) :

Le décret n°93-743 du 29 mars 1993 pris en application de l'article 10 de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration. Les demandes sont à adresser au service Eau de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Corse du Sud.

A titre informatif, la rubrique suivante pourrait être visée :

Rejets d'eaux pluviales : « 2.1.5.0 : Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol et dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1° supérieure ou égale à 20 ha : autorisation 2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : déclaration ».

Code Général des Collectivités Territoriales

Zonage d'assainissement :

Il a pour but de réduire les ruissellements urbains, mais également de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif, conformément à l'article 35 de la loi sur l'Eau et aux articles 2, 3 et 4 du décret du 03/06/94. L'article L.2224-10 du CGCT oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements, et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales.

L'article L.2224-10 du CGCT précise notamment que « les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

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

Code de l'Urbanisme

Le droit de l'urbanisme ne prévoit pas d'obligation de raccordement à un réseau public d'eaux pluviales pour une construction existante ou future. De même, il ne prévoit pas de desserte des terrains constructibles par la réalisation d'un réseau public. La création d'un réseau public d'eaux pluviales n'est pas obligatoire. Une commune peut interdire ou réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement. Si le propriétaire d'une construction existante ou future veut se raccorder au réseau public existant, la Commune peut le lui refuser (sous réserve d'avoir un motif objectif, tel que la saturation du réseau). L'acceptation de raccordement par la commune, fait l'objet d'une convention de déversement ordinaire.

Code de la Santé Publique

Règlement sanitaire départemental (article L.1) :

Il contient des dispositions relatives à l'évacuation des eaux pluviales.



Règlement d'assainissement :

Toute demande de branchement au réseau public donne lieu à une convention de déversement, permettant au service gestionnaire d'imposer à l'utilisateur les caractéristiques techniques des branchements, la réalisation et l'entretien de dispositifs de prétraitement des eaux avant rejet dans le réseau public, si nécessaire le débit maximum à déverser dans le réseau, et l'obligation indirecte de réaliser et d'entretenir sur son terrain tout dispositif de son choix pour limiter ou étaler dans le temps les apports pluviaux dépassant les capacités d'évacuation du réseau public.

Code de la Voirie Routière :

Lorsque le fonds inférieur est une voie publique, les règles administratives admises par la jurisprudence favorisent la conservation du domaine routier public et de la sécurité routière. Des restrictions ou interdictions de rejets des eaux pluviales sur la voie publique sont imposées par le code de la voirie routière (Articles L.113-2, R.116-2), et étendues aux chemins ruraux par le code rural (articles R.161-14 et R.161-16).

Par ailleurs, il devra être vérifié que le projet est compatible à toute réglementation spécifique et tout objectif découlant, entre-autre :

- D'un PPR (Plan de Prévention des Risques), et particulièrement d'un PPRI(inondation), d'un PPRr (ruissellement) et d'un PPRMT (mouvement de terrain).
- D'un SAGE (Schéma de Gestion des Eaux)
- D'un PAPI (Programme de Prévention contre les Inondations) et/ou d'un PGRI (Plan de Gestion des Risques Inondation) ;
- D'un contrat de milieu / contrat de rivière / contrat de nappe ;
- Du PLU de la commune ;
- Du SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) ;
- D'une servitude particulière (exemple : servitude d'utilité publique périmètre de protection de captage...).

La réalisation d'un projet d'aménagement peut également être concerné (entre – autre) par :

- Une autorisation, déclaration ou enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement si la réalisation de projet est susceptible de constituer un danger ou une nuisance pour l'environnement, soit du fait de la nature de l'activité du bâtiment, soit du fait des substances entreposées, produites, utilisées ...
- -Une autorisation d'exploitation commerciale si le projet comporte des commerces ;
- -Une autorisation d'aménager un Établissement Recevant du Public ; selon leur nature et leur capacité d'accueil, ces établissements doivent respecter des règles de sécurité – incendie ;
- -Une autorisation de défrichement si la réalisation de votre projet implique l'abattage d'arbres sur un ancien terrain de forêt ; pour en savoir plus, consultez le site Service Public.

Remarques :

L'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 s'applique : les différentes procédures et décisions environnementales requises notamment pour les projets soumis à autorisation au titre de la loi du l'eau (IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements soumis à la loi sur l'eau) et pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont fusionnées au sein de l'autorisation environnementale. La réforme consiste également à renforcer la phase amont de la demande d'autorisation, pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève le projet.

Dans un premier temps, dès la phase de conception de son projet, le pétitionnaire vérifie le contexte réglementaire et législatif dans lequel s'inscrit son opération.

RCo01229b/CCoZ0202246	
VRE – PLF	
Novembre 2024	Page : 17



Il vérifie notamment que son projet est soumis ou non à une procédure d'autorisation environnementale (voir **Annexe 2**), notamment dans le cadre d'une IOTA soumise à loi sur l'eau (Articles L.214-1 à L.214-10 du Code de l'environnement).

Le cas échéant, il vérifie également si le projet est soumis à une procédure de déclaration dans le cadre d'une IOTA soumise à loi sur l'eau (Articles L.214-1 à L.214-10 du Code de l'environnement).

Dans le cas où le projet est soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, les prescriptions de la DDTM sont prioritairement applicables.

3.2 Règles générales

- A. Le raccordement des eaux pluviales au réseau d'assainissement des eaux usées ou au système d'assainissement autonome est interdit.
- B. Afin d'assurer la protection des biens et des personnes et de compenser les impacts hydrauliques liés à tout projet d'urbanisation, il est demandé de **compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols** (création, ou extension de bâtis ou d'infrastructures existants), **par la mise en œuvre de dispositifs de stockage des eaux pluviales à la parcelle (bassin d'infiltration ou rétention) ou d'autres techniques alternatives.**
- C. Le diagnostic du réseau pluvial de la commune de Monacia d'Allène a fait état d'un réseau d'assainissement pluvial et d'ouvrages susceptibles de provoquer des dysfonctionnements en cas d'événement pluviométrique important.

Afin de ne pas aggraver la situation actuelle pour les pluies courantes, **il est préconisé de compenser le ruissellement généré par les surfaces imperméabilisées :**

Les imperméabilisations nouvelles doivent être compensées à hauteur d'au minimum => 40 litres par m² imperméabilisé ⇔ 400 m³ par hectare imperméabilisé avec un débit de fuite maximum de 15 l/s par hectare imperméabilisé.

Nota :

m² imperméabilisé ⇔ Surface Active du projet

La surface active correspond à la somme des surface x coefficient de ruissellement associé à cette surface.

Par exemple, un projet de maison individuelle prévoit la construction d'une habitation de 100 m² + aire de stationnement en arène granitique (TUF) de 50 m² + une terrasse en dallage de 50 m².

(Cf. coefficients de ruissellement définis au paragraphe § 2.2.2)

La surface active du projet = 100 x 1 + 50 x 0.6 + 50 x 0.55 = 157.5m²

Les mesures compensatoires à l'imperméabilisation des sols mentionnées, ci-dessus, sont cohérentes avec les recommandations de la MISE Corse du Sud en matière de rejets des eaux pluviales (Cf. Guide technique - Rejets d'eaux pluviales issues de lotissements ou collectifs, MISE Corse du Sud et MISE Haute Corse, Nov. 2007).

- D. La vidange du volume stocké doit prioritairement se faire par infiltration et non pas raccordement au réseau public ou au milieu superficiel, à l'exception :
 - des zones incluses dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée de captage d'alimentation en eau potable où l'infiltration est interdite,
 - des zones commerciale et industrielle, stations essence et de lavage de véhicules.

Notons que si les eaux « peu polluées » c'est-à-dire celles issues des toitures, des surfaces piétonnes et espaces verts sont collectées de façon séparée du reste des eaux pluviales, elles peuvent être infiltrées.

Des études d'infiltration seront à présenter dans tous les cas afin de justifier le type de système adapté au terrain et de définir la capacité d'infiltration du sol au droit du projet.



La preuve de la capacité de vidange du bassin par infiltration dans le sol devra être produite par l'aménageur à partir d'une étude hydrogéologique et/ou géotechnique devant exposer les risques (notamment : risque de résurgences en aval) et prescrire les mesures d'évitement. Le débit de fuite correspond alors au débit d'infiltration dans le sol. **Le temps de vidange des bassins d'infiltration ne devra pas excéder 48h.**

Une dérogation pourra être accordée pour autoriser un raccordement au réseau public ou au milieu superficiel sous réserve d'apporter la preuve par des essais appropriés que l'infiltration des eaux sur place n'est pas possible (ou insuffisante) ou dans le cas d'infiltration interdite.

Dans le cas où le débit d'infiltration serait insuffisant pour assurer la vidange en moins de 48 heures, la valeur du débit de fuite vers le réseau devra être calculée en soustrayant la part infiltrée.

On aura : $5 \text{ l/s} \leq Q_{\text{exutoire}} + Q_{\text{infiltré}} < 15 \text{ l/s/ha}$ imperméabilisé

En cas d'impossibilité d'infiltration (ou de débit d'infiltration insuffisant) et de non-autorisation de rejet dans un exutoire (réseau ou milieu superficiel) ou d'absence d'exutoire, un épandage diffus du débit de rejet pourra être envisagé au débit réglementé de 5 l/s/ha imperméabilisé sous réserve d'acceptation de la commune. Le volume de rétention à mettre en œuvre est dans ce cas de : 50 l/m^2 imperméabilisé (équivalent à une période de retour trentennale).

- E. Pour les projets non soumis à la loi sur l'eau, on prendra, pour la commune de Monacia d'Allène **un débit spécifique de 60 l/s/ha de bassin versant intercepté.**
- F. Pour les permis de construire passant par une démolition du bâti existant, **le dimensionnement des ouvrages devra prendre en compte la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière**, quel que soit son degré d'imperméabilisation antérieur.
- G. **Dans le cadre des opérations d'urbanisation groupées** (exemples : lotissement, ZAC...), **les ouvrages de stockage devront nécessairement être communs à l'ensemble de l'opération afin d'éviter un stockage sur chaque lot. Les ouvrages de stockage créés dans le cadre de permis de lotir devront être dimensionnés pour la voirie et pour les surfaces imperméabilisées totales susceptibles d'être réalisées sur chaque lot.**

Dans le cadre des opérations d'urbanisation groupées, les ouvrages enterrés de type bassin de rétention ou infiltration sont à éviter. Les ouvrages enterrés pourront être autorisés par dérogation si l'aménageur démontre qu'ils sont la seule alternative réaliste.

- H. **Les aménagements (bâti, terrasse, toiture, piscine...) dont la superficie nouvellement imperméabilisée sera inférieure à 50 m^2 , pourront être dispensés de l'obligation de créer un système de collecte et un ouvrage de rétention.** Ces cas seront examinés en concertation avec le service gestionnaire, et soumises à son agrément.

Les techniques alternatives complètent ou se substituent à l'assainissement classique par collecteur. Elles ont pour fonction principale de limiter les débits de pointe en aval afin d'éviter une concentration des eaux dans des réseaux saturés :

- par infiltration lorsque les sols y sont favorables et hors périmètres de protection de captage,
- par stockage temporaire des eaux de pluie avant leur restitution à débit contrôlé dans le réseau aval (collecteurs, caniveaux, fossé ...) si infiltration impossible ou interdite,
- par combinaison du stockage temporaire et de l'infiltration.

Un catalogue non exhaustif des techniques de stockage Alternatives est présenté en **Annexe 3**.



3.3 Zonage pluvial

Le zonage distingue 2 types de zones :

Zone U ⇔ Zu : Aucune prescription particulière n'est imposée en plus des **règles générales** indiquées ci-dessus (cf. paragraphe § 3.2). La technique de stockage est libre au choix du pétitionnaire, en évitant les ouvrages enterrés de type bassin de rétention ou d'infiltration dans le cadre des opérations d'urbanisation groupées.

Zone NA ⇔ Zna : Il s'agit des secteurs situés en zone agricole et en zone naturelle (Zones A et N). Sur cette zone, les aménagements dont la superficie nouvellement imperméabilisée sera inférieure à 200 m² (hangar, voirie, serre, habitation...), pourront être dispensés de l'obligation de créer un système de collecte et un ouvrage de rétention. Les projets seront examinés au cas par cas par la commune et soumis à son agrément. En cas d'obligation de mise en œuvre de mesures compensatoires à l'imperméabilisation, les règles indiquées au paragraphe § 3.2 devront être appliquées.

Il est précisé que le zonage Zu couvre les zones UA, UB, UC et UE du PLU en cours de création sur la commune de Monacia d'Aullène à la date d'approbation du zonage et règlement pluvial (cf. Atlas cartographique en **Annexe 1**), auxquelles viendront s'ajouter les nouvelles zones AU créées dans le futur document d'urbanisme.

Dans tous les cas :

- Le débit de fuite ne devra pas être inférieur à 5 l/s pour éviter le colmatage des dispositifs de fuite.
- Toutes les mesures devront être prises afin de ne pas inonder son habitation ou celle de son voisin en cas de saturation.
- Lorsqu'un aménagement est situé sur plusieurs bassins versants et/ou comporte plusieurs exutoires, les calculs sont réalisés indépendamment pour chaque exutoire pluvial concerné.

A ce titre, dans le calcul :

- la superficie pour chaque dispositif est la superficie amont desservie par le dispositif de rétention,
- un ouvrage de rétention doit être implanté au point bas de chaque bassin versant pour lequel le projet fait dépasser le ruissellement maximal autorisé (soit pour toutes nouvelles constructions supérieures à 50 m² et zone U et supérieures à 150 m² en zone NA).

Remarque :

Dans les cas de surfaces déjà imperméabilisées avant l'instruction, celles-ci ne sont pas prises en compte dans les calculs (sauf en cas de démolition de celles-ci). Par ailleurs, ces surfaces ne doivent pas parvenir au système de rétention. En cas d'impossibilité technique et par respect du droit d'antériorité, le dispositif de rétention à réaliser devra être « transparent » vis-à-vis des ruissellements provenant de ces surfaces.

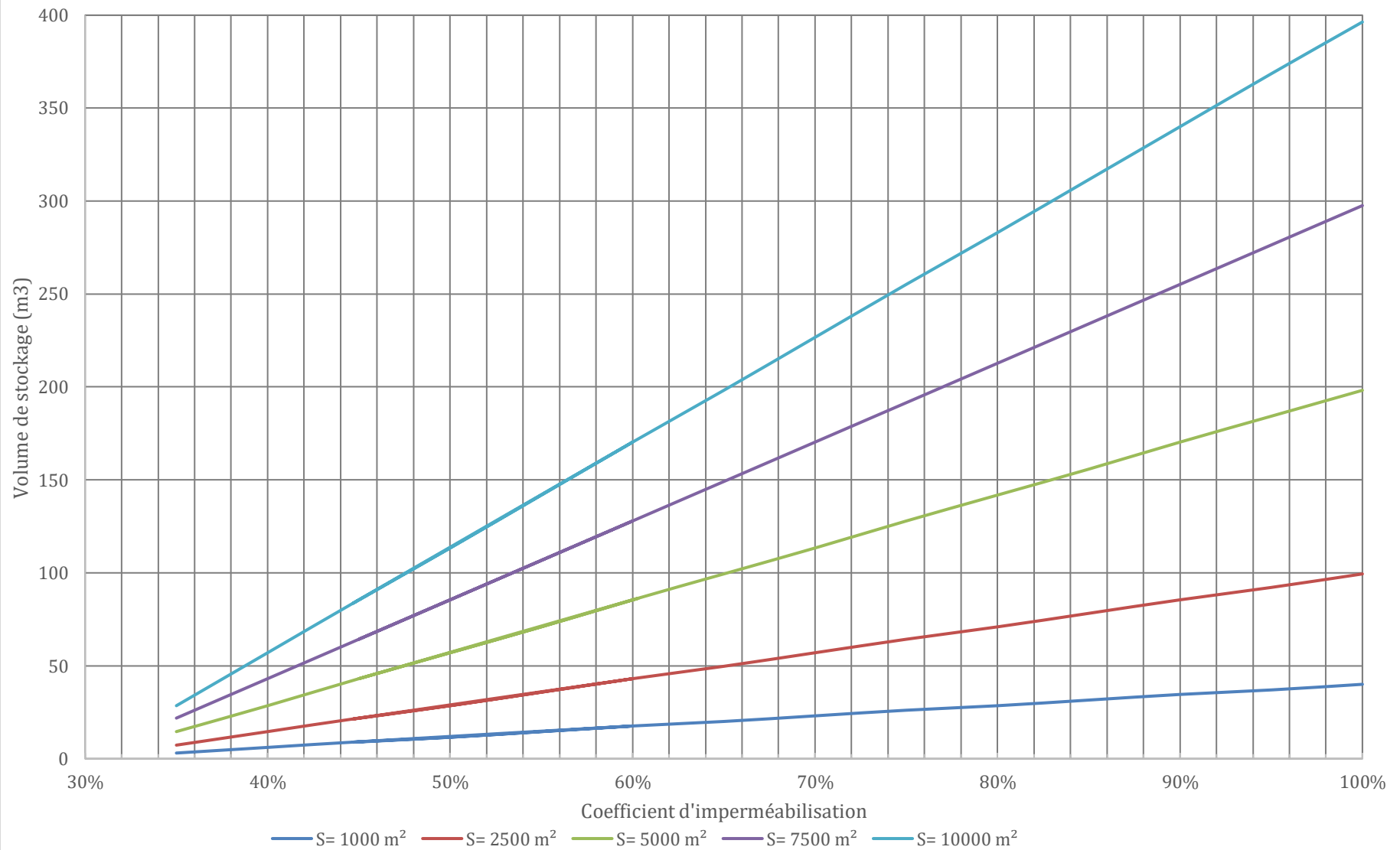
Par conséquent :

- Le volume calculé pour le dispositif de rétention n'est alors pas modifié,
- Le débit de fuite Q_f du dispositif correspond au débit de rejet Q_{max} augmenté du débit de ruissellement de ces surfaces pour l'événement trentennal.

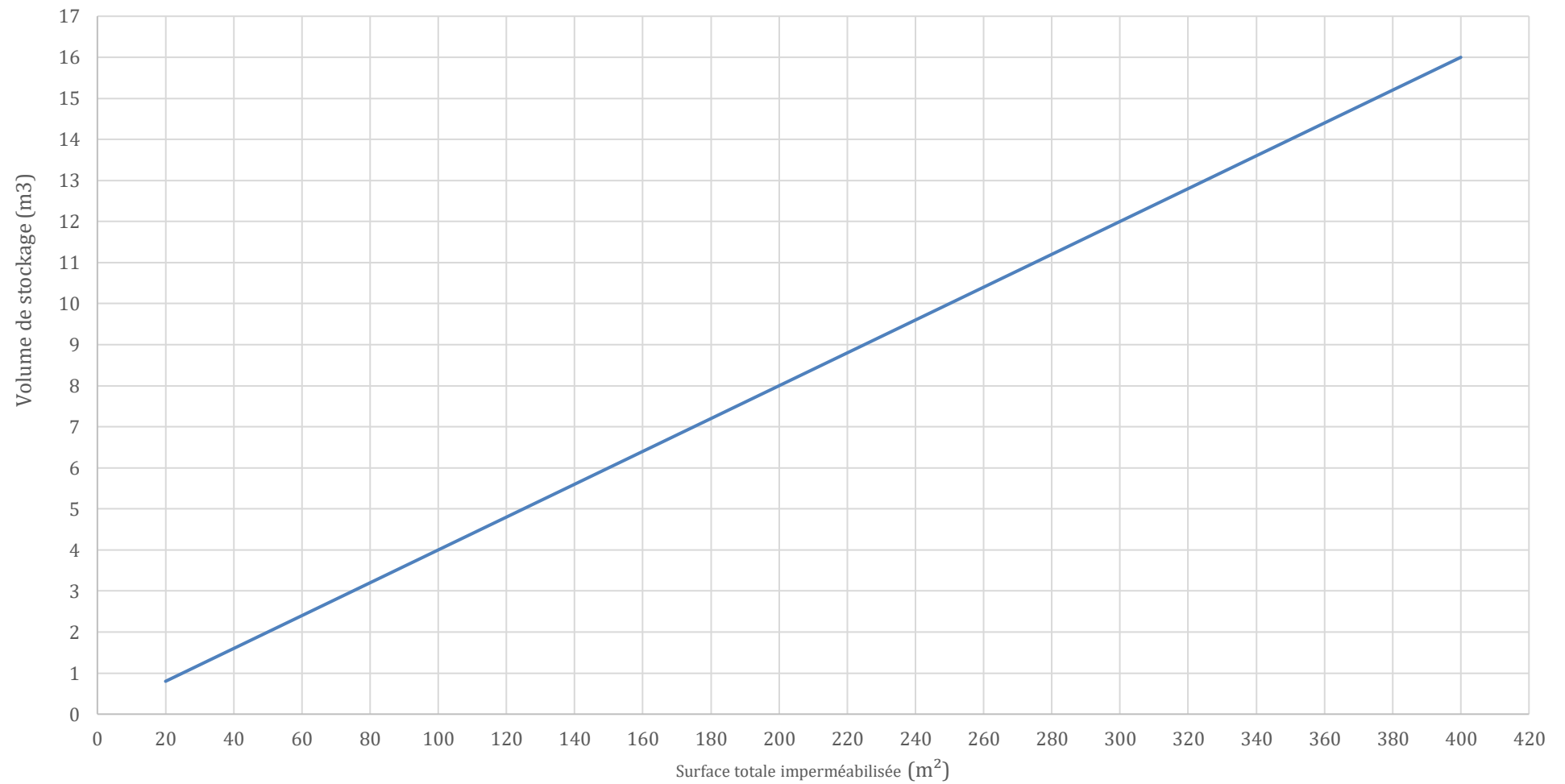
Des abaques (Cf. page suivante) ont été réalisés pour évaluer les volumes de stockage à mettre en œuvre :

- Soit en fonction de la surface du bassin versant collecté/intercepté par le projet par rapport au coefficient de ruissellement après aménagement (Cf. page suivante),
- Soit pour les petits projet, par rapport à la surface imperméabilisée.

Evaluation du volume de stockage en fonction de la surface du bassin versant intercepté/collecté et du coefficient de ruissellement



Evaluation du volume de stockage en fonction de la superficie imperméabilisée





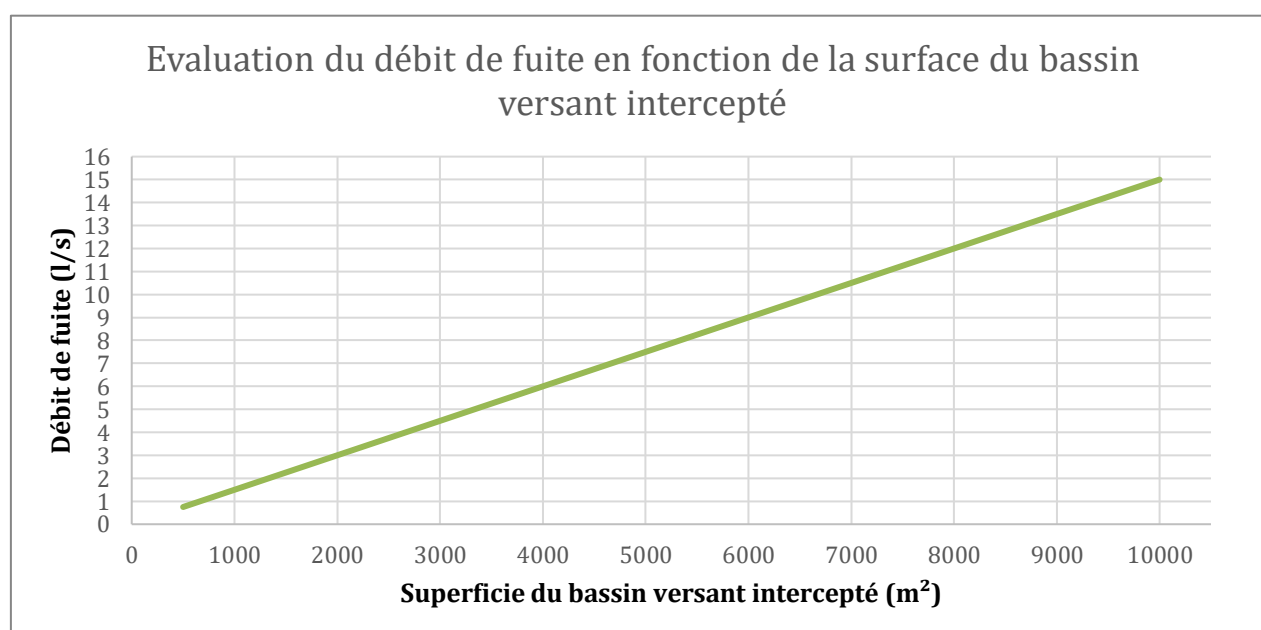
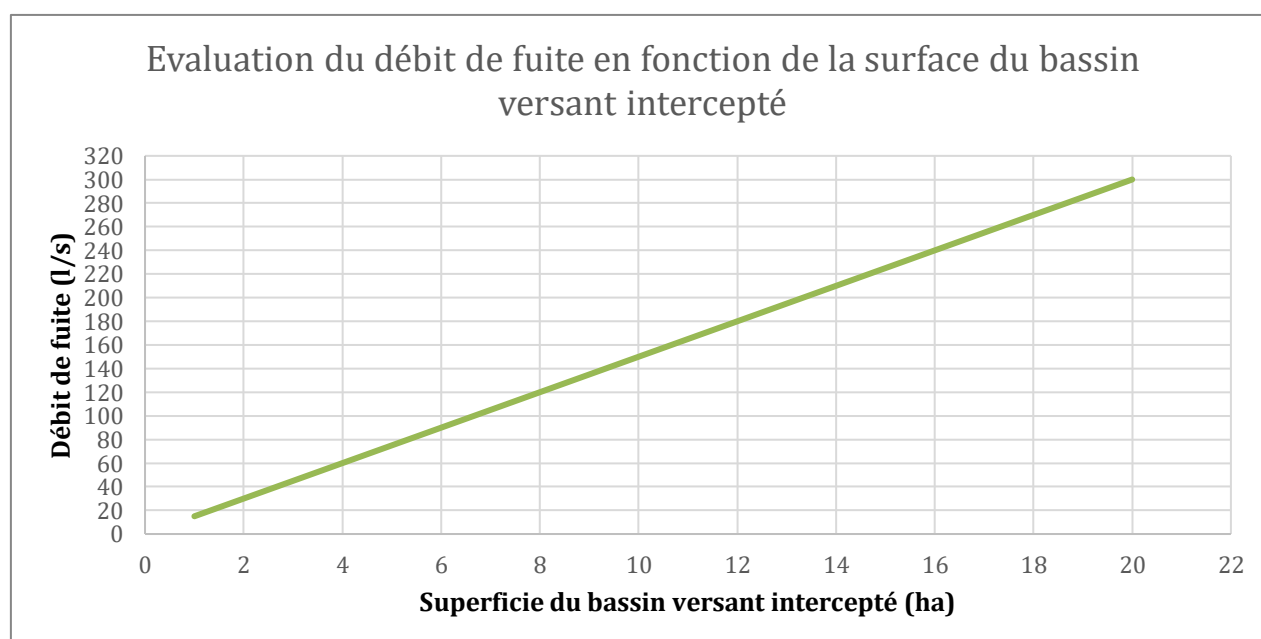
3.4 Ouvrage de sortie

3.4.1 Débit de fuite

La réglementation générale implique un débit de fuite maximal admissible lorsqu'il est démontré que l'infiltration sur site est impossible ou lorsque l'infiltration est interdite (dans périmètres de protection du captage et dans les zones commerciale et industrielle ainsi que pour les stations essence et de lavage des véhicules).

Les limiteurs et régulateurs de débits ainsi que les valeurs classiques de diamètres d'orifice à employer sur les opérations les plus communes sont présentés en **Annexe 4 – Fiche technique 1**

Les abaques suivants ont été réalisés pour évaluer les débits de fuite à mettre en œuvre en cas d'impossibilité d'infiltrer, en fonction de la surface du bassin versant collecté.





3.4.2 Surverse de sécurité

Les ouvrages de stockage, en particulier s'ils sont endigués, devront être équipés d'une surverse correctement dimensionnée et d'une revanche de sécurité au-dessus du niveau des plus hautes eaux (PHE). (Cf. **Annexe 4 – Fiche technique 2**).

La surverse est une ouverture calée à minima au Niveau Normal des Eaux (NNE) également appelée (Hauteur utile) qui permet aux eaux de passer directement de la zone de rétention à l'aval de l'orifice calibré.

Le dispositif de rétention doit disposer d'une hauteur d'eau supplémentaire appelée hauteur de surverse (h_s) pour permettre à la surverse d'évacuer le débit supérieur au degré de protection de l'ouvrage (ici de $T=100$ ans). La hauteur de surverse + le Niveau Normal des Eaux = Niveau des Plus Hautes Eaux (PHE)

Lorsque la surverse ne se fait pas dans un fossé ou vallon, les eaux de surverse doivent être dirigées de façon à éviter d'inonder les enjeux situés en aval.

Les eaux doivent être envoyées de façon la plus diffuse possible. Dans la mesure du possible, les eaux sont dirigées vers un avaloir d'eaux pluviales.

Rappel :

Pour les projets non soumis à la loi sur l'eau, on prendra, pour la commune de Monacia d'Aullène **un débit spécifique de 60 l/s/ha de bassin versant intercepté**.

3.4.3 Autres recommandations pour les bassins de rétention / infiltration à ciel ouvert

○ **Accessibilité :**

Afin d'assurer le bon fonctionnement des bassins de rétention / infiltration, nous préconisons la création d'une rampe d'accès pour réaliser les interventions de maintenance de type curage et fauchage.

○ **Pente des talus :**

Le pendage (ou fruit) du talus des digues est à faire valider par une étude de stabilité fonction des matériaux utilisés. Par défaut, une pente de talus de 3 pour 1 doit être considérée comme un minimum.

Pour les digues paysagères accessibles au public, une pente de 6/1 permet d'effectuer des aménagements paysagers doux, très bien intégrés.

Sur certaines configurations, il peut être intéressant de réaliser une risberme. C'est un passage horizontal sur le parement amont ou aval qui permet notamment de mieux soutenir le talus et/ou de rendre possible l'exploitation des ouvrages hydrauliques.

○ **Largeur en crête :**

Une largeur de 4 m est recommandée lorsqu'il y a circulation d'engins.

La largeur minimum doit être dans tous les cas de 3 m quel que soit la hauteur de digue pour assurer la sécurité de l'ouvrage (étanchéité, renardage*, conditions de compactage par rouleaux plats ou à pied de mouton...).

** Un renard est une cavité produite par un phénomène d'érosion régressive provoqué par infiltration non contrôlée des eaux dans le corps d'une digue.*

○ **Revanche**

La revanche est la tranche comprise entre la cote des Plus Hautes Eaux (PHE) et la crête de digue compactée. Elle constitue une sécurité indispensable.

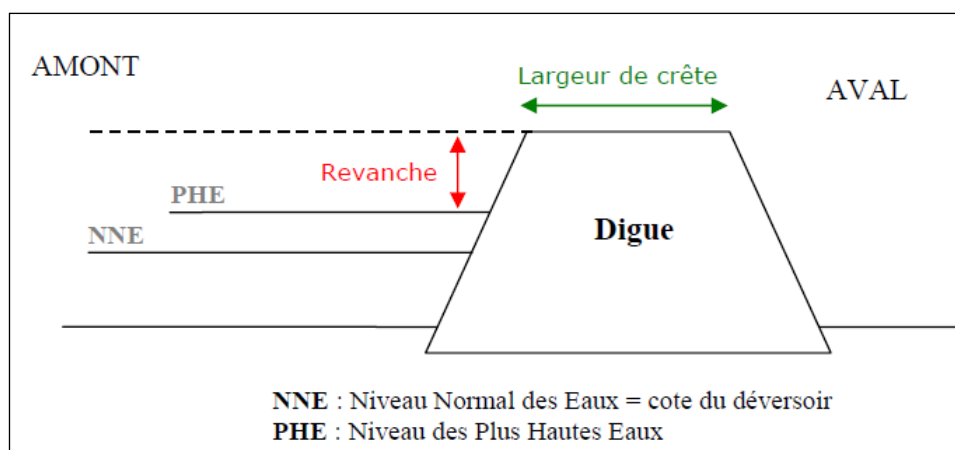
La terre végétale superficielle ne doit pas être prise en compte dans le calcul de la revanche.



○ Déversoir de crue

Pour une digue en remblai, l'évacuateur est fondamental pour la sécurité de l'ouvrage car une digue en terre ne résiste pas aux déversements.

L'évacuateur le plus simple est le seuil déversant (ou déversoir) frontal suivi d'un bassin de dissipation d'énergie à l'aval. Il permet d'évacuer les crues supérieures à la crue pour laquelle le bassin a été dimensionné.



3.5 Raccordement sur le réseau public existant

3.5.1 Condition de raccordement

Les réseaux de la commune sont de type **séparatif**. Il est formellement interdit de déverser les eaux usées dans le réseau pluvial et inversement.

Ne sont pas admises dans le réseau pluvial (liste non exhaustive) :

- les eaux chargées issues des chantiers de construction (eaux de lavage contenant des liants hydrauliques, boues, ...) n'ayant pas subi de pré-traitement adapté ;
- toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause directe ou indirecte d'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement, d'une dégradation de ces ouvrages, ou d'une gêne dans leur fonctionnement (rejets de produits toxiques, d'hydrocarbures, de boues, gravats, goudrons, graisses, déchets végétaux, ...) ;
- les eaux issues du rabattement de nappe, du détournement de nappe phréatique ou de sources souterraines.

Les eaux issues du rabattement de nappe, du détournement de nappe phréatique ou de sources souterraines ne sont pas admises dans les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées (article 22 du Décret n°94-469 du 3 juin 1994). Seules sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial, après état des lieux contradictoire, les eaux de rabattement de nappe lors des phases provisoires de construction, après autorisation de la ville et par convention de rejet, sous les conditions suivantes :

- *Les effluents rejetés n'apporteront aucune pollution bactériologique, physico-chimique et organoleptique dans les ouvrages et/ou dans le milieu récepteur,*
- *les effluents rejetés ne créeront pas de dégradation aux ouvrages d'assainissement, ni de gêne dans leur fonctionnement.*

Des dérogations, formalisées par des conventions de rejets, pourront être accordées pour les constructions existantes ne disposant pas d'autre alternative. A l'issue de l'opération si besoin, un curage du réseau sera sollicité auprès du pétitionnaire.



Le raccordement des eaux pluviales ne constitue pas un service public obligatoire. La demande de raccordement pourra être refusée si les caractéristiques du réseau récepteur ne permettent pas d'assurer le service de façon satisfaisante.

Tout propriétaire peut solliciter l'autorisation de raccorder son immeuble au réseau pluvial à la condition que ses installations soient conformes aux prescriptions techniques définies par la commune.

D'une façon générale, seul l'excès de ruissellement doit être canalisé après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser l'infiltration ou le stockage et la restitution des eaux, afin d'éviter la saturation des réseaux.

Le déversement d'eaux pluviales sur la voie publique est formellement interdit dès lors qu'il existe un réseau d'eaux pluviales. En cas de non-respect de cet article, le propriétaire sera mis en demeure d'effectuer les travaux nécessaires de raccordement au réseau public.

Il pourra être toléré un tel déversement dans le cas d'opération groupée de type lotissement, là où la voirie apparaît moins vulnérable, et à la condition expresse que tout ruissellement soit contenu à l'intérieur du lotissement sans impacter le voisinage ou la voirie de desserte de l'opération.

La conformité de branchement pourra être contrôlée par la commune avant ou après les travaux de raccordement.

Le branchement sur la canalisation du réseau public pourra se faire dans un regard de visite existant ou dans un regard nouvellement créé après validation du projet par la commune gestionnaire du réseau pluvial. La nature, le profil, le tracé et le diamètre de la canalisation de raccordement seront soumis pour avis dans une demande de raccordement formulée auprès de la commune gestionnaires du réseau.

Remarque :

S'il n'est pas propriétaire du fossé ou du réseau récepteur, le pétitionnaire devra obtenir une autorisation de raccordement du propriétaire privé.

Lorsque le réseau pluvial privé présente un intérêt général (écoulement d'eaux pluviales provenant ou se rejetant sur le domaine public par exemple), les caractéristiques du raccordement seront validées par la commune gestionnaire service.

3.5.2 Définition du branchement et modalités de réalisation

Le branchement comprend :

- une partie publique située sur le domaine public, avec 3 configurations possibles :
 - o raccordement sur un réseau enterré,
 - o raccordement sur un caniveau ou sur un fossé à ciel ouvert,
 - o rejet superficiel sur la chaussée (autorisé par dérogation),
- une partie privée amenant les eaux pluviales de la construction à la partie publique.

Les parties publiques et privées du branchement sont réalisées aux frais du pétitionnaire, par l'entreprise de travaux publics ou de VRD validée par la commune, disposant des qualifications requises.

Hors branchements sur des regards existants, le service gestionnaire ne s'engage pas sur l'emplacement précis du collecteur public. La recherche des réseaux enterrés, lorsqu'ils sont mal identifiés, est à la charge du pétitionnaire.

La partie des branchements sur domaine public est exécutée après accord de la commune gestionnaire du service.

3.5.3 Caractéristiques techniques des branchements partie publique

La conception des réseaux et ouvrages sera conforme aux prescriptions techniques applicables aux travaux publics, et aux réseaux d'assainissement (circulaire 92-224 du ministère de l'Intérieur notamment).



A. Cas d'un raccordement sur un réseau enterré :

Le branchement comportera :

- une canalisation de branchement,
- une boîte de branchement en limite de domaine public,
- un regard de visite dans certains cas, fixés par le service gestionnaire.

La boîte de branchement appartient au pétitionnaire.

Le diamètre du branchement ne sera pas inférieur à 300 mm, sauf dans le cas d'une maison individuelle, pour laquelle un diamètre de 200 mm pourra être admis.

Réseaux :

Le branchement sera constitué de tuyaux conformes aux normes françaises, en polychlorure de vinyle (PVC CR16), en béton armé classe 135A, ou autres matériaux agréés par la commune.

Regard intermédiaire de branchement :

Ce regard intermédiaire ne sera créé que lorsque les caractéristiques du réseau l'exigent (linéaire de raccordement important, ...).

Boîte de branchement :

Élément obligatoire du branchement, la boîte doit être positionnée sous le domaine public en limite de propriété privée. En cas d'impossibilité technique et uniquement sur autorisation de la commune, la boîte de branchement pourra être implantée sur le domaine privé, en limite de domaine public, sous réserve du maintien de l'accessibilité de cet ouvrage.

Regard de visite :

Les raccordements seront réalisés prioritairement sur les collecteurs. Les raccordements sur regards existants sont possibles à la condition que l'ouverture du regard soit réalisée à l'aide d'outils spécifiques (carottage à la couronne). La démolition par choc est interdite.

B. Cas d'un raccordement sur un caniveau, fossé

Le raccordement à un caniveau ou à un fossé à ciel ouvert sera réalisé de manière à ne pas créer de perturbation : pas de réduction de la section d'écoulement par une sortie de la canalisation de branchement proéminente, pas de dégradation ou d'affouillement des talus.

Le raccordement à un ouvrage à ciel ouvert comportera une tête de buse.

C. Cas d'un rejet sur la chaussée

Pour les déversements par débordement autorisés sur la voirie publique le pétitionnaire s'assurera de pouvoir diriger les eaux vers le regard à grille le plus proche afin de limiter les écoulements de surface.

La sortie se fera dans le caniveau lorsque la chaussée publique en est équipée.

3.6 Règles de conception des ouvrages de rétention

Les techniques de rétention classiques sont les bassins de rétention à ciel ouvert ou enterrés. Différentes techniques alternatives sont à la disposition des maîtres d'ouvrage (liste non exhaustive) :

- l'échelle de la construction : toitures stockantes seulement sur les secteurs où le PLU autorise les toitures à pente nulle ;
- à l'échelle de la parcelle ou unité foncière (en cas d'opération groupée) : noues, fossés tranchées drainantes/filtrantes ;
- au niveau des voiries : chaussées à structure réservoir, chaussées poreuses pavées ou à enrobés drainants, extensions latérales de la voirie (fossés, noues) ;
- à l'échelle d'un lotissement : infiltration dans le sol (bassin d'infiltration) ou bassins à ciel ouvert ou enterrés, puis évacuation vers un exutoire de surface.



Les techniques alternatives de stockage des eaux pluviales présentent une forte valeur ajoutée puisqu'elles permettent de réduire considérablement la pollution chronique des eaux de ruissellement par décantation et/ou filtration des eaux avant évacuation vers le réseau public ou le milieu naturel. Elles présentent également l'avantage d'une intégration paysagère au tissu urbain et une sensibilisation des riverains.

Les solutions retenues en matière de collecte, rétention, infiltration et évacuation, devront être adaptées aux constructions et infrastructures à aménager. Les solutions proposées par le concepteur seront présentées au service gestionnaire pour validation.

Le système de gestion des eaux pluviales est préférentiellement intégré au projet (intégration paysagère et fonctionnelle) : la rétention au fil de l'eau est favorisée et **l'infiltration est la solution prioritaire (avec confirmation par une étude de sol d'infiltration à la parcelle)** hors périmètres de protection immédiate et rapprochée du captage.

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total de l'ouvrage de rétention par des apports pluviaux supérieurs à la période de retour de dimensionnement (100 ans).

Dans le cadre des opérations d'urbanisation groupées (exemples : lotissement, ZAC...), les ouvrages de stockage devront prioritairement être communs à l'ensemble de l'opération afin d'éviter un stockage sur chaque lot. Les ouvrages enterrés de type bassins de rétention ou d'infiltration sont à éviter.

Les ouvrages de stockage créés dans le cadre de permis de lotir devront être dimensionnés pour la voirie et pour les surfaces imperméabilisées totales susceptibles d'être réalisées sur chaque lot. Les techniques de stockage employées pourront être de type classique, alternatif ou bien une combinaison des deux.

Par exemple, pour l'aménagement d'un lotissement, la gestion des eaux pluviales des parcelles pourra s'effectuer dans un bassin de rétention à ciel ouvert commun à l'ensemble de l'opération ; en parallèle les eaux pluviales des voies de circulation seront stockées linéairement le long des voiries de l'opération (noues, tranchées d'infiltration).

3.7 Traitement des eaux pluviales

Lorsque la pollution apportée par les eaux pluviales risque de nuire à la salubrité publique ou au milieu naturel aquatique, la commune peut prescrire au maître d'ouvrage, la mise en place de dispositifs spécifiques de traitement.

Il y a alors deux cas de figures :

- **Pas d'obligation de mise en place de système de traitement des eaux pluviales pour les projets ne présentant pas de risque de pollution** (eaux de toitures, terrasses, aires de stationnement et voirie peu circulées... ;
- **Obligation de mise en place de système de traitement des eaux pluviales pour les projets présentant un risque de pollution** (infrastructures routières ou parking ayant un trafic important, activité économique ou agricole pouvant générer des sources de pollutions...)

Le traitement consiste par un passage à travers des dispositifs convenablement dimensionnés et entretenus visant au minimum à la décantation des matières en suspension et des polluants adsorbés et à la rétention des hydrocarbures. Le choix du milieu récepteur (eaux souterraines, réseau hydrographique superficiel ou réseau) dépendra de la qualité des eaux après traitement.

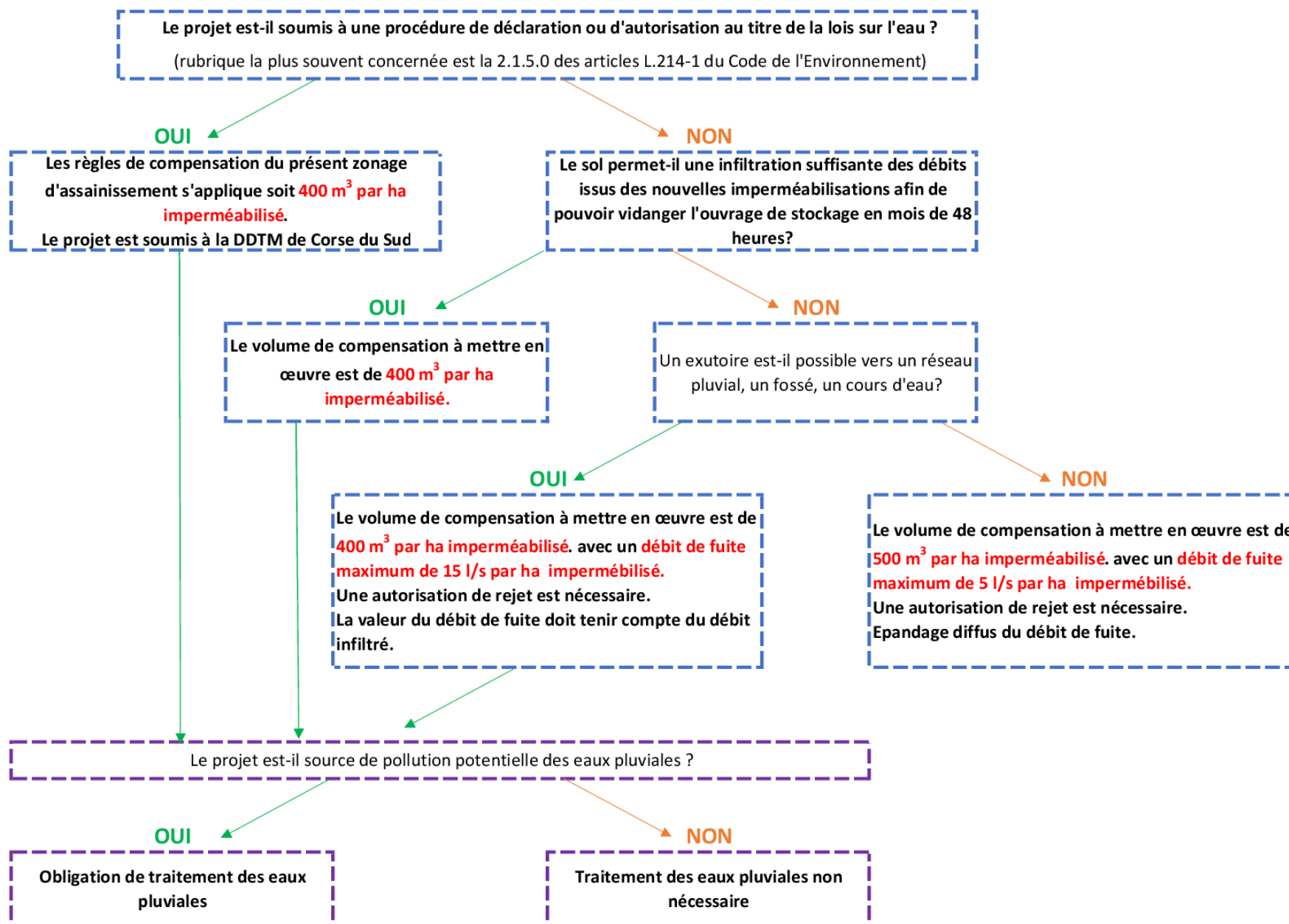
L'objectif est d'atteindre un abattement d'au moins 80% des MES (matières en suspension). Après détermination du débit de fuite qualitatif (selon les prescriptions de la MISE), le volume de rétention sera alors calculé pour une pluie de fréquence annuelle.

L'ouvrage de traitement devra être étanche et être munis d'une cloison siphonée en sortie.

Les techniques innovantes du type bassins de filtration plantés de roseaux, tranchées drainantes/filtrantes,... sont à privilégier.

L'entretien, la réparation et le renouvellement de ces dispositifs sont à la charge du propriétaire sous le contrôle de la commune.

3.8 Synthèse des prescriptions vis-à-vis des mesures compensatoires





4 Gestion des ravins, fossés et axes d'écoulement à surface libre

Règles générales :

Le principe fondamental à appliquer est de conserver tout vallon, ravin, fossé ou talweg existant.

Tout dévoiement de fossé ou axe d'écoulement devra être réalisé en conservant la capacité hydraulique initiale et devra se raccorder à l'axe d'écoulement initialement emprunté. Ils devront être recalibrés :

- en respectant le profil du radier initial, soit la pente naturelle du fossé, ravin... ;
- en utilisant au maximum les techniques, issues du génie végétal pour la stabilisation des berges et des talus. Les enrochements et les soutènements sont à éviter ;
- en évitant et/ou minimisant au maximum l'artificialisation des cours d'eau, ravins, fossés, talwegs...

Les aménagements des vallons devront respecter également :

- la conservation des chemins naturels,
- le ralentissement des vitesses d'écoulement,
- le maintien des écoulements à l'air libre plutôt qu'en souterrain,
- la réduction des pentes et allongement des tracés dans la mesure du possible,
- l'augmentation de la rugosité des parois,
- l'élargissement des profils en travers.

Ces mesures sont conformes à la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 s'attachant à rétablir le caractère naturel des cours d'eau, et valide les servitudes de passage pour l'entretien.

Entretien et aménagement des fossés :

L'entretien de ces vallons et fossés se fera par le propriétaire riverain (article L215-14 du Code de l'Environnement). Les déchets qui en sont issus seront acheminés par celui-ci, vers une infrastructure de traitement spécialisée. Les déchets issus de cet entretien ne seront en aucun cas déversés dans les fossés.

Maintien des écoulements à surface libre :

Tout ouvrage potentiellement à l'origine d'une modification du régime hydraulique de ces vallons et fossés est interdit. Cependant des dérogations pourront être demandées au gestionnaire qui pourra, si besoin est, exiger une analyse hydraulique.

Sauf cas spécifiques liés à des obligations d'aménagement (création d'ouvrages d'accès aux propriétés, nécessités de stabilisation de berges...), **la couverture et le busage des fossés sont interdits, ainsi que leur artificialisation.** Cette mesure est destinée d'une part, à ne pas aggraver les caractéristiques hydrauliques, et d'autre part, à faciliter leur surveillance et leur nettoyage.

Tout obstacle à l'écoulement dans les lits mineurs (remblai, murets, clôtures, etc.) sont totalement interdits.

L'élévation de murs bahuts, de digues en bordure de fossés, ou de tout autre aménagement, ne sera pas autorisée, sauf avis dérogatoire de la commune dans le cas où ces aménagements seraient destinés à protéger des biens sans créer d'aggravation par ailleurs. Une analyse hydraulique pourra être demandée suivant le cas.

Restauration des axes naturels d'écoulement des eaux :

Dans l'intérêt général, la restauration d'axes naturels d'écoulements, ayant disparus partiellement ou totalement, pourra être demandée par la commune, lorsque cette mesure sera justifiée par une amélioration de la situation locale.



Maintien des zones d'expansion des eaux :

Une largeur libre minimale devra être maintenue, afin de conserver une zone d'expansion des eaux qui participe à la protection des secteurs de l'aval.

Lorsque la parcelle à aménager est bordée par un fossé, et par dérogation au Code de l'Urbanisme (article R.111-19), les constructions nouvelles devront se faire en retrait du fossé et non sur la limite parcellaire, afin d'éviter un busage et de conserver les caractéristiques d'écoulement des eaux.

Aucun aménagement ne sera autorisé à 2 mètres de part et d'autre de l'axe d'écoulement de l'ensemble des ravins, fossés, talwegs cadastrés et/ou répertoriés sur l'IGN.

Si nécessaire, cette distance pourra être éventuellement majorée par la commune.

Respect des sections d'écoulement des collecteurs :

Les réseaux de concessionnaires et ouvrages divers ne devront pas être implantés à l'intérieur des collecteurs, fossés et caniveaux pluviaux (type gaine et tuyau d'irrigation).

Les sections d'écoulement devront être respectées, et dégagées de tout facteur potentiel d'embâcle.

Les propriétaires des terrains inférieurs à des routes communales et/ou départementales sur lesquels il existe des rejets d'ouvrages de traversée de voirie ne devront en aucun cas faire obstacle à l'écoulement des eaux :

- **Interdiction formelle d'obstruer ou de colmater la sortie des ouvrages de traversée existants ;**
- **Si en cas de nécessité de canaliser la sortie d'un ouvrage de traversée existant, le diamètre existant de l'ouvrage de traversée devra être à minima respecté et validé par la commune.**

La réalisation des accès aux propriétés privées depuis la voie publique, dites « entrées charretières » ne doit en aucun cas faire obstacle à la continuité hydraulique. Ces entrées charretières peuvent nécessiter la mise en place d'un passage bateau, d'un caniveau à grille, d'une buse ou autre. Dans tous les cas :

- **La demande pour la création d'un accès charretière doit être faite en mairie et doit comprendre un descriptif suffisamment détaillé pour permettre son instruction** (courrier de demande accompagné à minima d'un plan de situation et d'un plan projet coté)
- **La réalisation des ouvrages hydrauliques des entrées charretières est exclusivement à la charge du pétitionnaire,**
- **Leur entretien est à la charge du propriétaire qui jouit de cet accès.**

Projets interférant avec des collecteurs pluviaux :

Les projets qui se superposent à des collecteurs pluviaux d'intérêt général, ou se situent en bordure proche, devront réserver des emprises pour ne pas entraver la réalisation de travaux ultérieurs de réparation ou de renouvellement par la commune. Ces dispositions seront prises dès la conception.

Protection de l'environnement aquatique :

Les aménagements réalisés dans le lit ou sur les berges des cours d'eau ne devront pas porter préjudice à la flore aquatique et rivulaire d'accompagnement, qui participe directement à la qualité du milieu.

Les travaux de terrassement ou de revêtement des terres devront être réalisés en retrait des berges. La suppression d'arbres et arbustes rivulaires devra être suivie d'une replantation compensatoire avec des essences adaptées.

Le recours à des désherbants pour l'entretien des fossés est proscrit.

Des fiches techniques à destination des usagers sont disponibles en **Annexe 6.**



5 Contrôles des ouvrages et des réseaux

5.1 Contrôle de conception

Pour les projets non soumis à la loi sur l'eau, lors du dépôt de permis en mairie (construire, lotir, aménager ou autres), le porteur du projet soumet pour validation un dossier comprenant :

- Un plan faisant apparaître les différentes surfaces, les réseaux intérieurs, les exutoires d'eaux de ruissellement et les dispositifs de rétention,
- La fiche de renseignement en Annexe 5 dûment complétée,
- Une description du fonctionnement des dispositifs de rétention et en particulier du régulateur, du trop-plein et le cas échéant, des équipements de dépollution.

La commune pourra demander au pétitionnaire, la réalisation d'une étude hydraulique si elle le juge nécessaire.

5.2 Contrôle de conformité

La commune pourra procéder, à une visite de conformité des ouvrages dont l'objectif est de vérifier l'existence et le bon fonctionnement :

- des ouvrages de rétention (elle pourra contrôler : le volume de stockage, le calibrage des ajutages, les pentes du radier, les dispositions de sécurité et d'accessibilité, l'état de propreté générale, le fonctionnement des pompes d'évacuation en cas de vidange non gravitaire) ;
- les ouvrages de dépollution ;
- les dispositifs d'infiltration ;
- les conditions d'évacuation ou de raccordement au réseau.

Par ailleurs, la commune se réserve le droit de vérifier, avant tout raccordement au réseau public, que les installations intérieures remplissent bien les conditions requises. Dans le cas où des défauts seraient constatés, le propriétaire devrait y remédier à ses frais.

5.3 Contrôle périodique des ouvrages pluviaux

Les ouvrages de rétention doivent faire l'objet d'un suivi régulier, à la charge des propriétaires : curages et nettoyages réguliers, vérification des canalisations de raccordement, vérification du bon fonctionnement des installations (pompes, ajutages), et des conditions d'accessibilité.

Une surveillance particulière sera faite pendant et après les épisodes de crues.

Ces prescriptions seront explicitement mentionnées dans le cahier des charges de l'entretien des copropriétés et des établissements collectifs publics ou privés.

Des visites de contrôle périodiques des ouvrages pluviaux et en particulier des ouvrages de rétention et de dépollution pourront être effectuées par la commune.

En cas de dysfonctionnement avéré, un rapport sera adressé au propriétaire ou à l'exploitant pour une remise en état dans les meilleurs délais.

La commune pourra demander au propriétaire d'assurer en urgence l'entretien et le curage de ses ouvrages.

Il en est de même pour tout autre ouvrage pluvial : réseau, ouvrage de régulation, ouvrage de traitement...



6 Emplacements réservés

Suite au diagnostic d'assainissement pluvial, un programme de travaux a été établi. Certaines mesures préconisées se situent partiellement ou en totalité sur le domaine privé.

Afin de permettre à la commune de mener à bien ce programme de travaux ; 4 emplacements réservés autres que les axes d'écoulement de type ruisseau, talweg..., ont été définis.

Ces emplacements réservés ont été matérialisé par une bande de 2 mètres de large (1 m de part et d'autre de l'axe des aménagements préconisés).

Sur ces emplacements réservés, aucun aménagement ne sera autorisé sans accord préalable de la commune qui veillera à ce que les aménagements projetés soient compatibles avec programme de travaux du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales établi.



ANNEXES

Annexe n°1	Cartographie du zonage d'assainissement pluvial
Annexe n°2	Procédure de Déclaration ou d'Autorisation à la loi sur l'eau
Annexes n°3	Techniques alternatives
Annexe n°4	Fiches Techniques – ouvrages de régulation
Annexe n°5	Fiche de renseignement concernant la gestion des eaux pluviales pour les projets non soumis à la loi sur l'eau
Annexe n°6	Fiches Techniques concernant l'entretien des cours d'eau, talwegs (ravins) et fossés



Annexe 1

Cartographie du zonage d'assainissement pluvial



SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Zonage d'assainissement pluvial

Echelle:

1/ 1 750°



Légende:

- Zone Zu => Zonage d'assainissement pluvial en zone "urbaine"
- Zone Zna => Zonage d'assainissement pluvial hors "zone urbaine"
- Emplacement réservé associé aux axes d'écoulement
- Emplacement réservé associé aux travaux préconisés

Réalisation
Date: Novembre 2024
Effectué par: VRE
Vérifié par:
Contrat N°: CCo2022246



CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04 95 21 23 25
Email: ceta@ceta-environnement.fr

HAMEAU DE
GIANNUCCIO

CHEF-LIEU DE
MONACIA D'AULLENE



Annexe 2

Procédure de Déclaration ou d'Autorisation à la loi sur l'eau

NOMENCLATURE « EAU »
applicable aux demandes d'autorisation ou aux déclarations déposées à compter du 1^{er} septembre 2020

Article R. 214-1 du Code de l'environnement
Modifié par [Décret n°2020-828 du 30 juin 2020 - art. 3](#)

Cet article expose les rubriques de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation (A) ou à déclaration (D) en application des articles [L. 214-1 et suivants](#) du Code de l'environnement.

- Le débit de référence du cours d'eau s'entend comme le débit moyen mensuel sec de récurrence cinq ans ci-après dénommé "le débit".
- Les niveaux de référence R1, S1, N1 et N2, les teneurs à prendre en compte ainsi que les conditions de dérogation sont fixées par [arrêté conjoint du ministre chargé de la mer et du ministre chargé de l'environnement en date du 9 août 2006](#), modifié par un [arrêté du 30 juin 2020](#).

Titre Ier : Prélèvements

Rubriques	Contenu de la rubrique tel que mentionné dans le code de l'environnement	Autorisation (A) Déclaration (D)	De quoi s'agit-il pour le IOTA concerné ? Quel est l'enjeu ?	Arrêté de prescriptions générales (APG)	Guides techniques associés Sources d'information
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	D	Il convient de prêter attention aux forages réalisés dans le sol afin : - d'éviter la communication entre plusieurs nappes ; - d'éviter la diffusion éventuelle de pollutions. Dans le cas où le forage est destiné à un prélèvement d'eau, la rubrique 1.1.2.0 est aussi concernée.	arrêté du 11 septembre 2003 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain (...)	Fiche à compléter et à joindre au dossier « loi sur l'eau » de déclaration pour la rubrique 1.1.1.0.
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m³/an 2° Supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an	A D	Les prélèvements d'eau dans une nappe souterraine doivent être encadrés pour : - éviter les conflits d'usage ; - respecter les volumes prélevables lorsqu'ils existent ; - ne pas porter atteinte au débit d'étiage des cours d'eau (dont le niveau d'eau dépend en partie de la nappe) ; - éviter la diffusion éventuelle de pollutions.	arrêté du 11 septembre 2003 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation (...)	Fiche à compléter et à joindre au dossier « loi sur l'eau » de déclaration pour la rubrique 1.1.2.0.



1.2.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :		Il s'agit en particulier de prévenir toute surexploitation ou dégradation significative de la ressource en eau, superficielle ou souterraine, déjà affectée à la production d'eau destinée à la consommation humaine ou à d'autres usages dans le cadre d'activités régulièrement exploitées.	arrêté du 11 septembre 2003 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation (...)	Pour en savoir plus sur les eaux souterraines
	1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	A			
	2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	D			
1.2.2.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m³/h		Cette rubrique concerne la ressource en eau dont la réalimentation est pour grande partie artificielle.	arrêté du 11 septembre 2003 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation (...)	
1.3.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils :		La rubrique concerne les modes spécifiques de gestion d'aquifères identifiés qui ont été mis en place pour permettre une exploitation durable des ressources en eaux souterraines, prévenir les difficultés risquant d'apparaître notamment en période d'étiage pour les masses d'eaux peu profondes, ainsi que les éventuels conflits d'usage, et assurer une gestion patrimoniale de la ressource.		Pour en savoir plus sur les zones de répartition des eaux (ZRE)
	1° Capacité supérieure ou égale à 8 m³/h	A		arrêté du 11 septembre 2003 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation (...)	

	2° Dans les autres cas	D		arrêté du 11 septembre 2003 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration (...)

Titre II : Rejets

2.1.1.0	Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales :		Il s'agit des rejets au milieu naturel provenant des systèmes d'assainissements notamment : - les rejets issus d'un réseau unitaire qui déborde par temps de pluie et ont un impact sur la qualité des milieux récepteurs. - les rejets d'eaux usées après traitement en station d'épuration. L'enjeu est d'éviter de polluer les milieux naturels.	Arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif (...)	Pour en savoir plus sur l'assainissement
	1° Supérieure à 600 kg de DBO5	A			
	2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5	D			
	Un système d'assainissement collectif est constitué d'un système de collecte, d'une station de traitement des eaux usées et des ouvrages assurant l'évacuation des eaux usées traitées vers le milieu récepteur, relevant en tout ou partie d'un ou plusieurs services publics d'assainissement mentionnés au II de l'article L. 2224-7 du code général des collectivités territoriales. Dans le cas où des stations de traitement des eaux usées sont interconnectées, elles constituent avec les systèmes de collecte associés un unique système d'assainissement. Il en est de même lorsque l'interconnexion se fait au niveau de plusieurs systèmes de collecte. Une installation d'assainissement non collectif est une installation assurant la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques ou assimilées des immeubles ou parties d'immeubles non raccordés à un réseau public de collecte des eaux usées.				
2.1.3.0	Épandage et stockage en vue d'épandage de boues produites dans un ou plusieurs systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif, la quantité de boues épandues dans l'année présentant les caractéristiques suivantes :		Les eaux usées des stations d'épuration étant susceptibles d'être polluées, notamment en métaux, il convient d'encadrer leur stockage et épandages, afin de maîtriser la pollution des sols et des nappes souterraines.	Arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles (...)	
	1° Quantité épandue de matière sèche supérieure à 800 t/ an ou azote total supérieur à 40 t/ an	A			
	2° Quantité épandue de matière sèche comprise entre 3 et 800 t/ an ou azote total compris entre 0,15 t/ an et 40 t/ an	D			
	Pour l'application de ces seuils, sont à prendre en compte les volumes et quantités maximales de boues destinées à l'épandage dans les systèmes d'assainissement				



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

	collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif concernés.				
2.1.4.0	Epandage d'effluents ou de boues, à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0 et à l'exclusion des effluents d'élevage, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes :		Toute autre sorte d'épandages que les boues issues de stations d'épuration et les lisiers issus de l'élevage.		
	1° Azote total supérieur à 10 t/ an ou volume annuel supérieur à 500 000 m ³ / an ou DBO5 supérieure à 5 t/ an	A			
	2° Azote total compris entre 1 t/ an et 10 t/ an ou volume annuel compris entre 50 000 et 500 000 m ³ / an ou DBO5 comprise entre 500 kg et 5 t/ an	D			
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :		La rubrique concerne tous les rejets issus d'eaux de pluie qui atteignent le milieu naturel ; ils sont chargés en polluants après avoir ruisselé. L'enjeu est donc de limiter l'imperméabilisation, de gérer les différents niveaux de pluie et d'éviter les pollutions en favorisant autant que possible la gestion à la source.		Pour en savoir plus sur les eaux pluviales Plaquette DRIEE « bien gérer les eaux pluviales » Guide d'application de la 2.1.5.0 (à venir) Fiche à compléter et à joindre au dossier « loi sur l'eau » de déclaration pour la rubrique 2.1.5.0.
	1° Supérieure ou égale à 20 ha	A			
	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	D			
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets mentionnés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages mentionnés à la rubrique 2.1.1.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieure à 2 000 m ³ / j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau		Rejet quantitatif (non issu de stations d'épuration ou d'ouvrages de gestion des eaux pluviales) dans les cours d'eau.		
2.2.2.0	Rejets en mer, la capacité totale de rejet étant supérieure à 100 000 m ³ / j				
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations		Rejet qualitatif dans les cours d'eau dont il s'agit de limiter l'apport de polluants afin d'éviter de dégrader le milieu.	Arrêté du 27 juillet 2006 fixant les prescriptions générales applicables aux rejets soumis à déclaration (...)	Question-réponse sur l'impact des sels de déneigement en

	classées annexée à l'article R. 511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent		Cette rubrique inclut les sels, notamment de déneigement, qui doivent être encadrés car ayant un impact sur les milieux et doivent être encadrés.	(+ niveaux de référence définis par l'arrêté du 9 août 2006 modifié)	période hivernale
2.3.1.0	Rejets d'effluents sur le sol ou dans le sous-sol, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0, des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0, 2.1.2.0, des épandages visés aux rubriques 2.1.3.0 et 2.1.4.0, ainsi que des réinjections visées à la rubrique 5.1.1.0.	A	Tout rejet traité au milieu naturel doit être encadré afin de préserver celui-ci ainsi que la ressource en eau qui est utilisée pour de multiples usages. Cette rubrique s'applique pour tout rejet non issu d'eaux pluviales, d'assainissement, d'ouvrages de géothermie, lesquels font l'objet d'autres rubriques.		
2.3.2.0	Recharge artificielle des eaux souterraines	A	Il s'agit de préserver la qualité des eaux souterraines.		

Titre III : Impacts sur les milieux aquatiques

3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :		Tout aménagement réalisé dans le cours d'eau peut représenter un frein : - à l'écoulement des eaux, ce qui en cas de crue peut se traduire par des inondations à l'amont de l'obstacle, - au passage des sédiments, dont l'érosion/ le dépôt structure la morphologie du cours d'eau - au passage de la faune aquatique, notamment les poissons migrateurs, ce qui perturbe l'écosystème aquatique.	Arrêté du 11 septembre 2015 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, épis et remblais (...)	
	1° Un obstacle à l'écoulement des crues	A			
	2° Un obstacle à la continuité écologique :				
	a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	A			
	b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	D			
	Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.				
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :		Il s'agit de toutes activités et tous travaux pouvant modifier la morphologie du cours d'eau (tracé, largeur, fond...), ce qui peut modifier son fonctionnement naturel, et avoir des impacts en termes de qualité de l'eau, vie de la biodiversité et risque inondation.	Arrêté du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration (...)	
	1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	A			
	2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	D			
	Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.				
3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :		L'arrivée de lumière dans le cours d'eau est nécessaire à la biodiversité aquatique, qui concourt à l'amélioration de la qualité de l'eau. Toute atteinte à cette luminosité doit donc respecter certaines prescriptions pour en réduire les impacts.	Arrêté du 13 février 2002 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux IOTA soumis à déclaration (...)	
	1° Supérieure ou égale à 100 m	A			



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

	2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m	D			Fiche à compléter et à joindre au dossier « loi sur l'eau » de déclaration pour la rubrique 3.1.3.0.
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :		La rubrique concerne les aménagements de berges artificialisées en tout ou partie. es berges sont, en fonction des cas, des ouvrages de protection en cas de crue, des accès au cours d'eau, des habitats pour la biodiversité.	Arrêté du 13 février 2002 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux consolidations, traitements ou protections de berge soumis à déclaration (...)	
	1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m	A			
	2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m	D			
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :		Il s'agit de tous travaux ou installations dans le cours d'eau (lit mineur) qui a un impact sur le cycle de vie des habitants de la rivière, ainsi que des installations dans la zone d'expansion des crues du cours d'eau concernant les frayères de brochet, c'est-à-dire les sites où ils se reproduisent et grandissent. Il s'agit de limiter l'impact sur l'écosystème aquatique qui concourt, lorsqu'il fonctionne correctement, à l'amélioration de la qualité de l'eau.	Arrêté du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux IOTA soumis à autorisation ou à déclaration (...)	Fiche à compléter et à joindre au dossier « loi sur l'eau » de déclaration pour la rubrique 3.1.5.0.
	1° Destruction de plus de 200 m2 de frayères	A			
	2° Dans les autres cas	D			
3.2.1.0	Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des		Les opérations relevant d'entretien courant de la rivière (enlèvement d'embâcles, etc.) ne sont pas soumises à la loi sur l'eau. En	Arrêté du 30 mai 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux opération d'entretien de cours	

	sédiments extraits étant au cours d'une année :		revanche, les opérations plus lourdes, en particulier lorsqu'un curage est réalisé, sont encadrées afin de préserver le milieu aquatique et d'éviter la pollution par les sédiments retirés.	d'eau ou de canaux soumis à autorisation ou à déclaration (...) (+ niveaux de référence définis par l'arrêté du 9 août 2006 modifié)	
	1° Supérieur à 2 000 m3	A			
	2° Inférieur ou égal à 2 000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1	A			
	3° Inférieur ou égal à 2 000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1	D			
	Est également exclu jusqu'au 1er janvier 2014 l'entretien ayant pour objet le maintien et le rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation lorsque la hauteur de sédiments à enlever est inférieure à 35 cm ou lorsqu'il porte sur des zones d'atterrissement localisées entraînant un risque fort pour la navigation. L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.				
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :		Les opérations visées correspondent aux installations, ouvrages, travaux ou activités qui entraînent des modifications topographiques de la zone d'expansion des crues. Cela peut générer un risque d'accroissement de la vulnérabilité au risque inondation lors d'un débordement ultérieur de la rivière.	Arrêté du 13 février 2002 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux IOTA soumis à déclaration (...)	Guide d'application de la 3.2.2.0
	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m2	A			
	2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m2 et inférieure à 10 000 m2	D			
	Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.				
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non :		La rubrique concerne la création de plans		Fiche à compléter et à

	1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha	A	d'eau et de sa vidange.	Arrêté du 27 août 1999 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux opérations de création de plans d'eau soumises à déclaration (...)	joindre au dossier « loi sur l'eau » de déclaration pour la rubrique 3.2.3.0.
	2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	D	Les ouvrages de rétention d'eau pluviale ne relèvent pas de cette rubrique mais de la 2.1.5.0.		
	Ne constituent pas des plans d'eau au sens de la présente rubrique les étendues d'eau réglementées au titre des rubriques 2.1.1.0., 2.1.5.0. et 3.2.5.0. de la présente nomenclature, ainsi que celles demeurant en lit mineur réglementées au titre de la rubrique 3.1.1.0. Les modalités de vidange de ces plans d'eau sont définies dans le cadre des actes délivrés au titre de la présente rubrique		En matière de vidange, les opérations doivent être surveillées de manière à garantir la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques. La vitesse de descente du plan d'eau sera limitée, voire annulée momentanément si nécessaire, pour éviter l'entraînement de sédiments à l'aval du plan d'eau.		
3.2.5.0	Barrage de retenue et ouvrages assimilés relevant des critères de classement prévus par l'article R. 214-112 Les modalités de vidange de ces ouvrages sont définies dans le cadre des actes délivrés au titre de la présente rubrique.	A	Les barrages et autres ouvrages qui protègent la population doivent être autorisés à partir d'un seuil de population protégée. A noter que ces rubriques concernent plus particulièrement les pétitionnaires disposant de la compétence GEMAPI.	Arrêté du 6 août 2018 fixant des prescriptions techniques relatives à la sécurité des barrages	sur la GEMAPI
3.2.6.0	Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions :				
	Système d'endiguement au sens de l'article R. 562-13	A			
	Aménagement hydraulique au sens de l'article R. 562-18	A			
3.2.7.0	Piscicultures d'eau douce mentionnées à l'article L. 431-6	D	Le fonctionnement et l'exploitation envisagés pour les piscicultures doivent garantir le respect de normes de qualité pour la prévention de la qualité du milieu naturel.	Arrêté du 1er avril 2008 modifié fixant les prescriptions générales applicables aux IOTA soumis à déclaration (...)	
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :		Il s'agit de tous travaux ou installations ayant un impact sur des zones humides.		Pour en savoir plus sur les zones humides Guide d'application de la 3.3.1.0 (à venir)
	1° Supérieure ou égale à 1 ha	A			
	2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	D			



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :				
	1° Supérieure ou égale à 100 ha	A			
	2° Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha	D			
3.3.3.0	Canalisations de transports d'hydrocarbures liquides ou de produits chimiques liquides de longueur supérieure à 5 kilomètres ou dont le produit du diamètre extérieur par la longueur est supérieur à 2 000 mètres carrés	A			
3.3.4.0	Travaux de recherche de stockages souterrains de déchets radioactifs :				
	a) Travaux de recherche nécessitant un ou plusieurs forages de durée de vie supérieure à un an	A			
	b) Autres travaux de recherche	D			
3.3.5.0	<p>Travaux, définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif.</p> <p>Cette rubrique est exclusive de l'application des autres rubriques de la présente nomenclature. Ne sont pas soumis à cette rubrique les travaux n'atteignant pas les seuils des autres rubriques de la présente nomenclature.</p>	D		Arrêté du 30 juin 2020 définissant les travaux de restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques relevant de la rubrique	

Titre IV : Impacts sur le milieu marin

Au sens du présent titre, le milieu marin est constitué par :

- les eaux des ports maritimes et des accès aux ports maritimes sauf celles qui sont à l'amont du front de salinité dans les estuaires de la Seine, de la Loire et de la Gironde ;
- les eaux côtières du rivage de la mer jusqu'à la limite extérieure de la mer territoriale ;
- les eaux de transition des cours d'eau à l'aval du front de salinité ;
- les eaux de transition des canaux et étangs littoraux salés ou saumâtres.

Le front de salinité est la limite à laquelle, pour un débit du cours d'eau équivalant au débit de référence défini en préambule du présent tableau et à la pleine mer de vives eaux pour un coefficient supérieur ou égal à 110, la salinité en surface est supérieure ou égale à 1 pour 1 000.

4.1.1.0	Travaux de création d'un port maritime ou d'un chenal d'accès ou travaux de modification des spécifications théoriques d'un chenal d'accès existant	A
4.1.2.0	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu :	
	1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros	A
	2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros	D
4.1.3.0	Dragage et/ ou rejet y afférent en milieu marin :	
	1° Dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent	A
	2° Dont la teneur des sédiments extraits est comprise entre les niveaux de référence N1 et N2 pour l'un des éléments qui y figurent :	
	a) Et, sur la façade métropolitaine Atlantique-Manche-mer du Nord et lorsque le rejet est situé à 1 kilomètre ou plus d'une zone conchylicole ou de cultures marines :	
	I.-Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 50 000 m3	A
	II.-Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est inférieur à 50 000 m3	D
	b) Et, sur les autres façades ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines :	



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

I.-Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m3	A
II.-Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est inférieur à 5 000 m3	D
3° Dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent :	
a) Et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 000 m3	A
b) Et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m3 sur la façade Atlantique-Manche-mer du Nord et à 500 m3 ailleurs ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines, mais inférieur à 500 000 m3	D
L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.	
Les rejets afférents aux dragages donnant lieu à des opérations d'immersions et dont les paramètres sont inférieurs aux seuils d'autorisation sont soumis à déclaration.	

**Titre V : Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L.214-1
et suivants du code de l'environnement**

Les règles de procédure prévues par la section 3 du chapitre unique du titre VIII du livre Ier et les articles R. 214-6 à R. 214-56 ne sont pas applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités figurant dans ces rubriques, lesquels sont régis par des dispositions particulières.

5.1.1.0	Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant :	
	1° Supérieure ou égale à 80 m3/ h	A
	2° Supérieure à 8 m3/ h, mais inférieure à 80 m3/ h	D
5.1.2.0	Travaux de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques	A
5.1.3.0	Travaux de recherche, de création, d'essais, d'aménagement ou d'exploitation des stockages souterrains soumis aux dispositions du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 :	
	a) Travaux de création et d'aménagement de cavités visées au 4° de l'article 3	A
	b) Travaux de forage de puits visés au 5° de l'article 3	A
	c) Essais visés au 6° de l'article 3	A
	d) Mise en exploitation d'un stockage souterrain visée au 7° de l'article 3	A
	e) Travaux de forage de recherche de cavité ou de formations souterraines visées au 2° de l'article 4	D
	f) Travaux de forage de puits de contrôle visés au 3° de l'article 4	D
5.1.4.0	g) Essais visés au 4° de l'article 4	D
	Travaux d'exploitation de mines :	
	a) Travaux d'exploitation de mines effectués dans le cadre de l'autorisation d'exploitation mentionnée à l'article 21 du code minier	D
	b) Autres travaux d'exploitation	A
5.1.5.0	Travaux d'exploitation de stockages souterrains de déchets radioactifs	A
5.1.6.0	Travaux de recherches des mines :	
	a) Travaux de recherche visés au 2° de l'article 3 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006	A
	b) Autres travaux de recherche visés au même décret	D

5.1.7.0	Travaux de prospection, de recherche et d'exploitation de substances minérales ou fossiles non visées à l'article 2 du code minier et contenues dans les fonds marins du domaine public	A
5.2.2.0	Concessions hydrauliques régies par le livre V du code de l'énergie	A
5.2.3.0	Les travaux décidés par la commission d'aménagement foncier comprenant des travaux tels que l'arrachage des haies, l'arasement des talus, le comblement des fossés, la protection des sols, l'écoulement des eaux nuisibles, les retenues et la distribution des eaux utiles, la rectification, la régularisation et le curage des cours d'eau non domaniaux	A

NOTA :

Conformément à l'article 31 du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015, les dispositions du code de l'environnement dans leur rédaction antérieure au 15 mai 2015 modifiées par le présent décret et les textes pris pour leur mise en œuvre restent applicables aux demandes d'autorisation d'ouvrages relevant des rubriques 3.2.5.0 et 3.2.6.0 introduites avant cette date.

Conformément au [décret n° 2020-828 du 30 juin 2020 modifiant la nomenclature et la procédure en matière de police de l'eau](#), les présentes dispositions concernant les rubriques 2.1.1.0, 2.1.3.0, 2.2.1.0, 2.2.3.0, 3.2.3.0, 3.2.5.0 et 3.3.5.0 sont applicables à compter du 1^{er} septembre 2020. Si votre dossier a été déposé avant cette date, merci de vous référer à l'ancienne nomenclature.



Annexe 3

Techniques alternatives

Introduction à la gestion alternative des eaux de pluies

A. Les interventions modifiant le cycle de l'eau

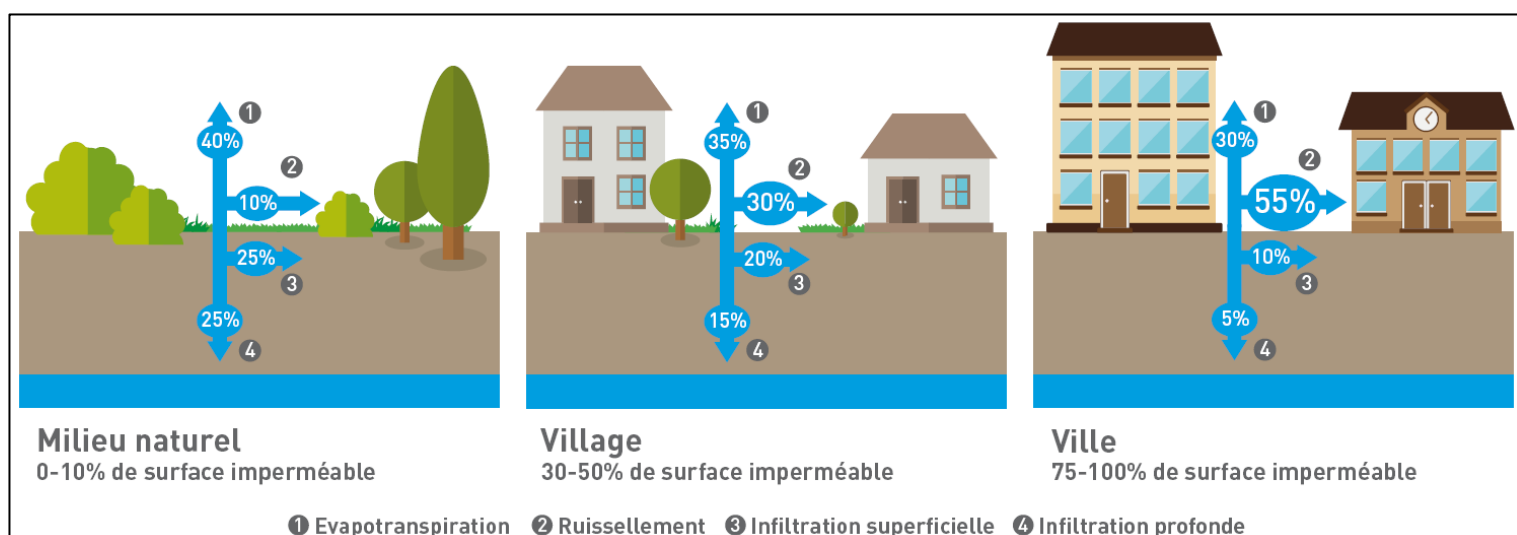
Canaliser les eaux pluviales : la politique du « tout-tuyau »

Cela engendre des conséquences négatives à l'aval :

- Concentration des flux d'eau et de pollution ;
- Augmentation du risque d'inondation.

L'imperméabilisation :

- Augmente la quantité d'eau de ruissellement ;
- Diminue l'infiltration de l'eau dans la nappe phréatique ;
- Diminue l'évapotranspiration et engendre des îlots de chaleur.



B. La gestion alternative des eaux pluviales

LES ENJEUX

Maîtriser les risques d'inondation

Limiter l'imperméabilisation des sols permet de diminuer la quantité d'eau de ruissellement et les risques d'inondation en aval.

Maîtriser les risques de pollution

L'eau de pluie transporte des matières en suspension, des métaux et des hydrocarbures issus du lessivage des sols. Il faut infiltrer les eaux sur place si le sol le permet ou les faire décanter dans des bassins de rétention pour éliminer la pollution.

Aménager l'espace/améliorer le cadre de vie

Aménager des espaces pour la gestion des eaux pluviales jouant un rôle paysager et plurifonctionnel. Ces espaces peuvent être :

- pour les collectivités : des terrains de jeux, des parcs, des places ou des espaces verts le long d'une voirie,

- pour les particuliers : un jardin, une entrée, une toiture, un parking. Aménager l'espace avec des techniques alternatives intégrées dans le paysage.

LES PRINCIPES

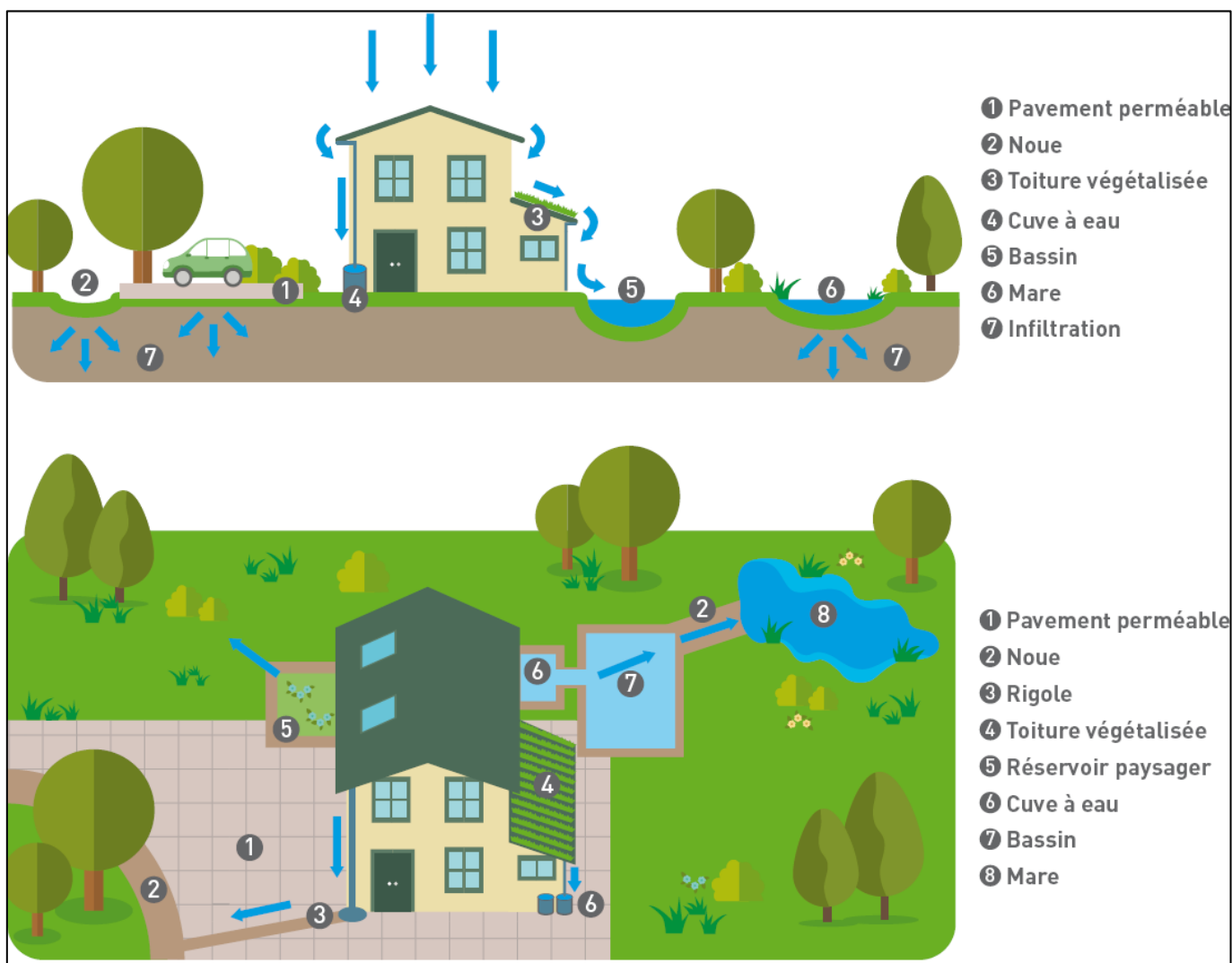
La gestion in situ des eaux pluviales

- Favoriser l'infiltration.
- Limiter l'imperméabilisation.
- Limiter le ruissellement.

Réduire les volumes et débits rejetés dans le réseau et dans le milieu

- Rétention / régulation avec rejet à débit limité.
- Favoriser l'infiltration.
- Limiter l'imperméabilisation.

Intégrer l'eau dans les espaces publics et privés en améliorant le cadre de vie.



1 – Les Noues et les fossés

A. Principe de Fonctionnement

Les fossés et les noues permettent de collecter l'eau de pluie, par des canalisations ou par ruissellement en ralentissant leur écoulement. L'eau est stockée, puis évacuée par infiltration dans le sol ou vers un exutoire à un débit régulé (réseau de collecte, cours d'eau...).

La noue peut être utilisée seule, comme technique alternative à part entière, ou en complément d'autres techniques.

Leur différence repose sur leur conception et leur morphologie :

Les fossés : structures linéaires, assez profondes avec des rives abruptes. L'eau de pluie s'évacue par écoulement vers un exutoire ou par infiltration dans le sol s'il est perméable.

Les noues : ce sont des fossés larges et peu profonds avec des rives en pente douce. Il y a plusieurs types de noues, donc plusieurs types de fonctionnement. Elles peuvent être utilisées comme : Bassin de rétention, rétention/infiltration ou infiltration. Exutoires à part entière. Volume de stockage supplémentaire alimenté par débordement lors de la mise en charge du réseau ou d'un ouvrage alternatif.

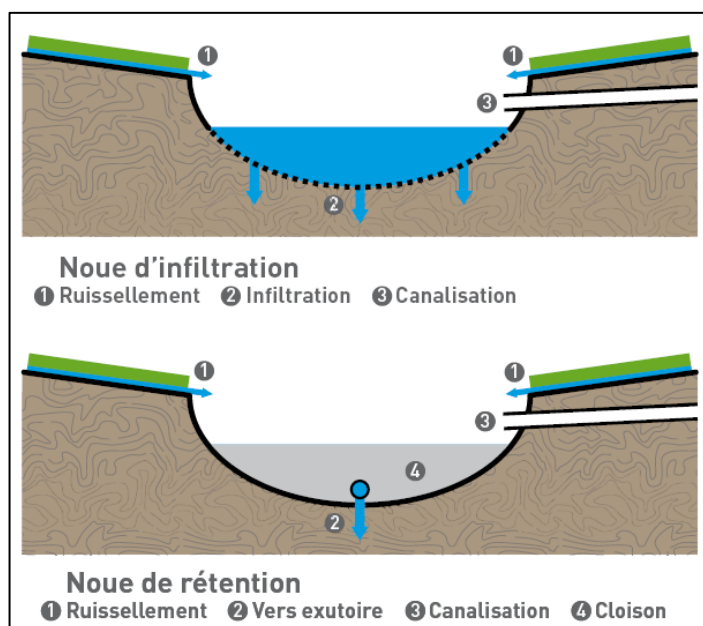
Avantages

- Dépollution des eaux pluviales simple et efficace par décantation et filtration dans le sol
- Stockage, écrêtement des débits et régulation : limitation des débits de pointe à l'aval
- Bonne intégration dans le paysage, plus-value paysagère (végétation, habitats aérés)
- Plurifonctionnalité des usages : espace de jeux, de détente, espace vert...
- Conception et réalisation simple et peu coûteuse
- Réduction ou suppression du débit de pointe à l'exutoire

- Permet la collecte, le stockage et l'évacuation de l'eau de pluie
- Entretien simple et classique (type espace vert)
- Faible phénomène de colmatage
- Contribution à l'alimentation de la nappe phréatique

Inconvénients

- Entretien et nettoyage régulier (tonte, ramassage des feuilles...) pour éviter le colmatage et la stagnation des eaux (risque de nuisance olfactive)
- Risque de pollution du sol : infiltration impossible si présence d'une nappe à moins d'un mètre du fond
- Emprise foncière importante dans certains cas





B. Conseil sur la conception et l'entretien

Conception / Implantation

Les fossés et noues peuvent être placés : dans le sens d'écoulement des eaux de ruissellement, ou perpendiculaire aux eaux de ruissellement, pour intercepter l'eau et ralentir la vitesse d'écoulement.

Prévoir un engazonnement suffisant, à réaliser avant la mise en service et avec une bonne épaisseur de sol de bonne qualité (20 cm).

Veiller à concevoir et réaliser la noue de sorte qu'il n'y ait pas d'eau stagnante.

Si le terrain naturel est en pente dans le sens de la longueur de la noue, il est opportun de subdiviser la noue en tronçons (biefs) pour augmenter le volume de stockage et réduire ainsi la vitesse d'écoulement. Dans le cas d'une pente très faible (< 2% ou 3%), une cunette en béton pourra être réalisée dans le fond de la noue pour assurer un écoulement minimal ou un enrochement sous le fond de la noue dans le but d'assécher celui-ci en fin de période pluvieuse.

Pour les noues en pente de grande capacité, prévoir des barrages en béton qui divisent la longueur de la noue afin de garantir un certain volume stocké dans chaque tronçon.

Les plantations (arbres, arbustes, ...) permettront une meilleure infiltration de l'eau grâce à leurs racines qui aèrent la terre et se nourrissent de l'eau.

De manière générale, toute plantation dans ou à proximité d'un ouvrage doit être étudiée en fonction de l'importance de son système racinaire potentiel

Matériaux et végétaux

Pour stabiliser les flancs de l'ouvrage, il est possible de planter les berges, utiliser des pieux verticaux (rondins de bois), mettre en place des enrochements, placer un géotextile ou une géogridde.

Le choix des végétaux devra correspondre au fonctionnement de l'ouvrage :

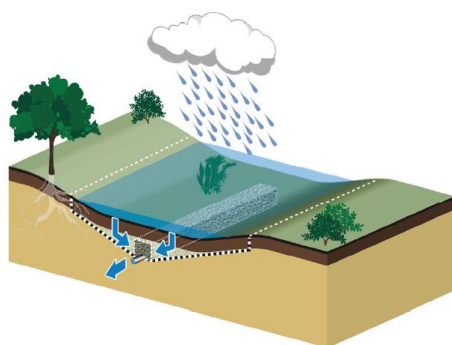
- Gazon résistant à l'eau et à l'arrachement ;
- Arbres et arbustes pour stabiliser les berges : privilégier les arbres à feuilles pérennes ou les résineux pour éviter l'obstruction des dispositifs de régulation avec les feuilles mortes ;
- Végétaux avec un système racinaire permettant une stabilisation du sol (pivotant, fasciculé ou charnu).

Entretien

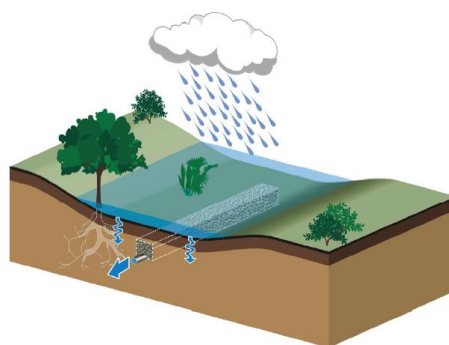
Tondre le gazon, ramasser les feuilles et les débris, curer les orifices après des pluies importantes.

Enlever et remplacer la couche de terre végétale colmatée.

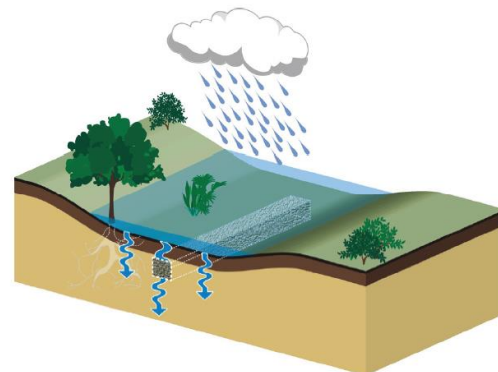
C. Exemple de noues en complément d'autres techniques alternatives



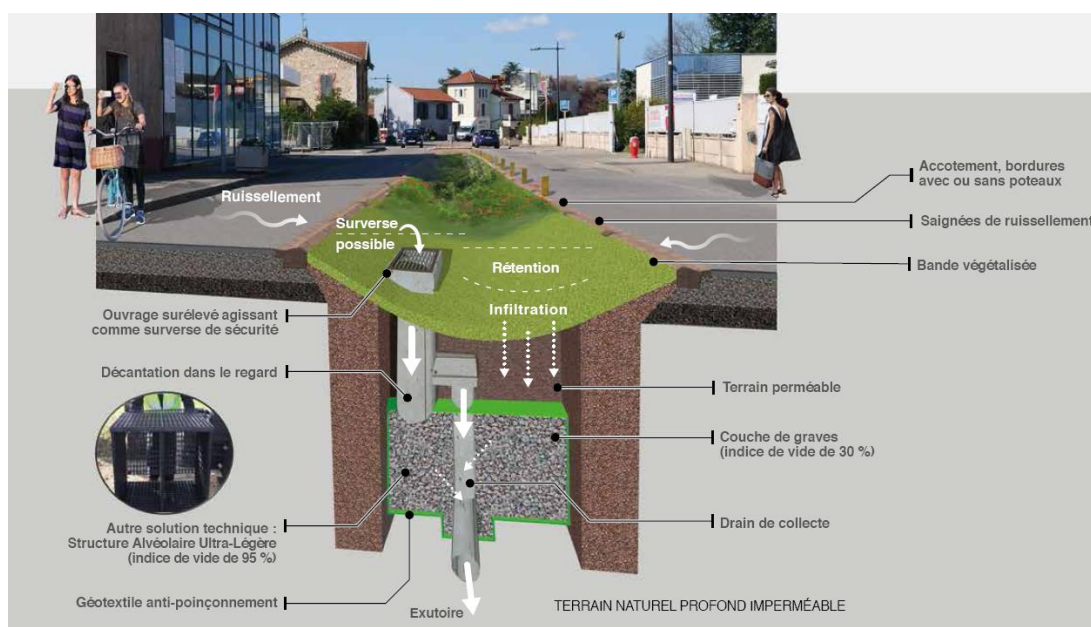
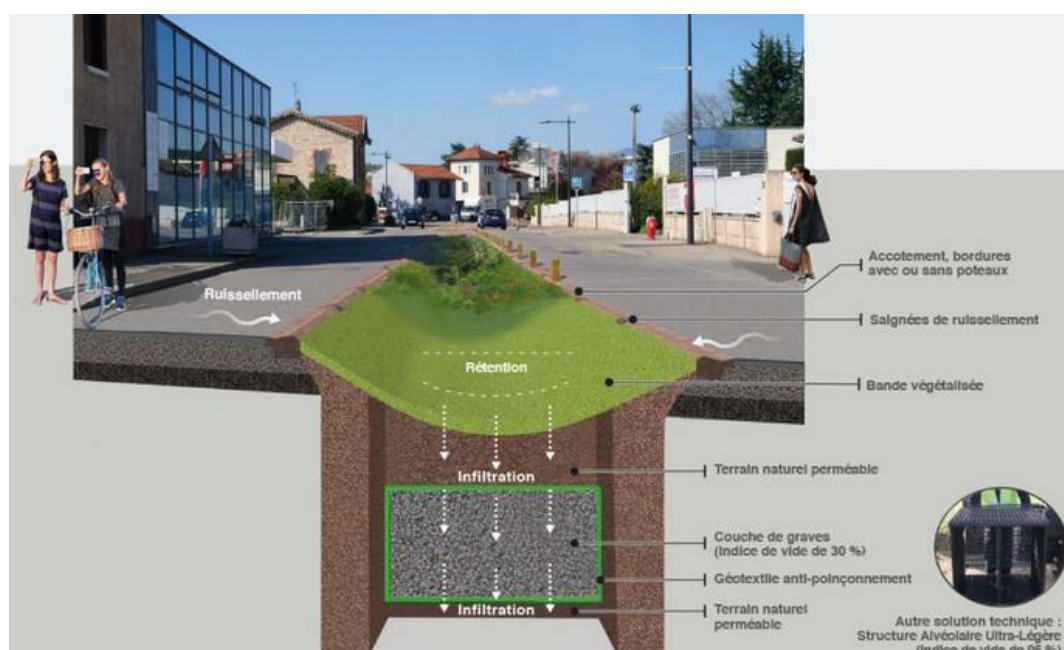
Noue de rétention avec tranchée drainante



Noue d'infiltration avec tranchée drainante



Noue d'infiltration avec tranchée d'infiltration



2 – Les Tranchées

A. Principe de Fonctionnement

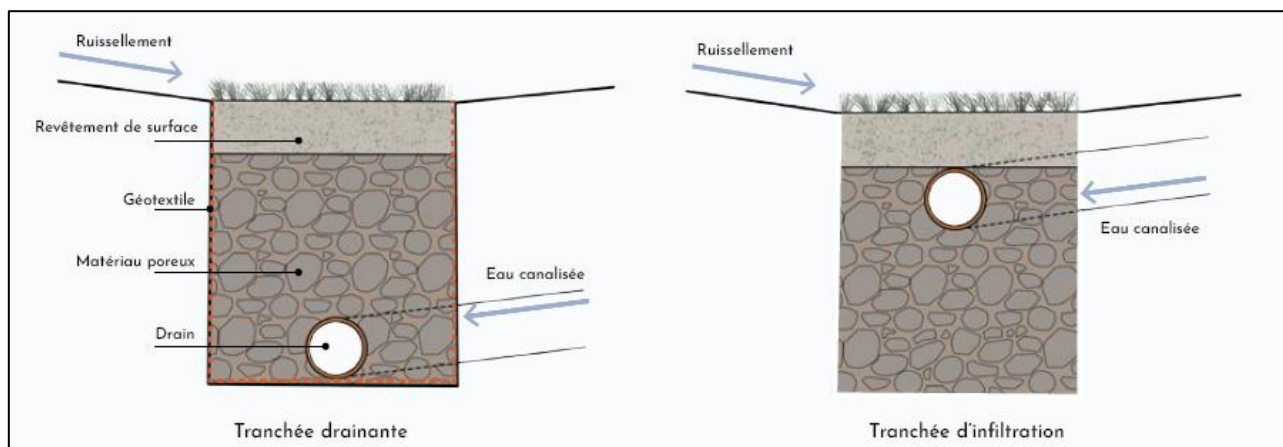
Ce sont des ouvrages linéaires et superficiels remplis de matériaux poreux : graviers, galets et roches concassées (sans sable), matériaux alvéolaires, etc. Les tranchées sont souvent, mais pas toujours, recouvertes d'un revêtement selon son usage superficiel (dalle de béton, pelouse, enrobé bitumineux drainant, galets, pavés poreux, béton poreux, ...) L'eau de pluie est collectée par ruissellement, ou par infiltration ou par injection par l'intermédiaire de canalisations.

Les tranchées retiennent l'eau de pluie dans la structure granulaire. L'eau est évacuée vers un exutoire (réseau, puits ou bassin de rétention) ou par infiltration dans le sol. Ces deux techniques peuvent se combiner. Un drain évacue et/ou infiltre l'eau. L'endroit où est placé le drain dans la tranchee (en fond, au milieu ou dans la partie supérieure) dépend de sa fonction.

Les tranchées peuvent être utilisées seules, comme technique alternative à part entière, ou en complément d'autres techniques.

La tranchee drainante : système de rétention des eaux. L'eau de pluie est évacuée par un drain, selon un débit régulé vers un exutoire (réseau de collecte, cours d'eau, bassin de rétention/infiltration).

La tranchee infiltrante : système d'infiltration des eaux. L'évacuation de l'eau de pluie se fait par infiltration directe dans le sol.



Avantages

- Technique peu coûteuse
- Mise en œuvre facile et bien maîtrisée
- Bonne intégration paysagère (diverses formes et revêtements de surface)
- Dépollution des eaux pluviales simple et efficace par filtration ou infiltration
- Réduction des débits de pointe et des volumes s'écoulant vers les exutoires
- Absence d'exutoire (si infiltration)
- Alimentation de la nappe phréatique (si infiltration)

- Faible emprise foncière
- Technique bien adaptée aux terrains plats dont la collecte des eaux pluviales est difficile à mettre en place

Inconvénients

- Entretien et nettoyage régulier spécifique indispensable pour éviter le colmatage et la stagnation de l'eau
- Interdiction d'infiltration en présence d'une nappe à moins d'un mètre
- Risque de dépôts de flottants, si absence d'un système de dégrillage en amont

B. Conseil sur la conception et l'entretien

Conception

Lors de la conception de tranchées, il faut veiller à :

- concevoir et réaliser le fond du massif drainant avec une pente suffisante pour assurer sa vidange totale et que le drain inférieur soit correctement posé au fond ;
- prévoir, pour les tranchées linéaires en pente de grande capacité des séparations étanches qui divisent la longueur du massif ;
- la bonne réalisation de l'enveloppement du géotextile et de sa continuité autour de la structure granulaire ;
- choisir le type de plantation et à étudier avec attention leur intégration dans ou à proximité d'un ouvrage et ce, en fonction de l'importance de son système racinaire potentiel ;
- conserver une distance minimale par rapport aux arbres ;
- conserver une distance de 6 m par rapport aux caves sans étanchéité ;
- ce que les eaux de ruissellement ne soient pas trop chargées en matière en suspension afin de réduire le risque de colmatage de la structure granulaire de la tranchée.

Réalisation

La collecte des eaux pour alimentation de la tranchée est réalisée par l'intermédiaire d'une surface de collecte et/ou de canalisations, bouches d'injection ou avaloirs. Ceux-ci seront munis de systèmes de « dégrillage », de pièges à flottants et/ou de pièges à particules fines afin de limiter le colmatage. Un regard de visite permettra l'entretien (tringlage, curage, ...).

La tranchée sera remplie de graviers (roulés ou concassés), de galets (porosité supérieure à 30%), de matériaux alvéolaires ou d'une structure préfabriquée de porosité élevée.

Un drain P.V.C. (CR8) de diamètre D=200mm (tranchée privative individuelle) à D=300mm (domaine public) sera installé en surface du massif, pour une répartition de l'effluent infiltré dans le sol, ou en profondeur du massif, pour un drainage après rétention.

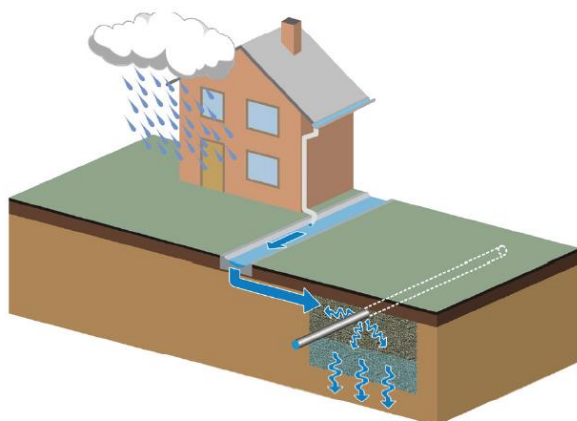
Si la pente du terrain est trop importante des cloisons de segmentation du volume de stockage peuvent être installés.

Entretien

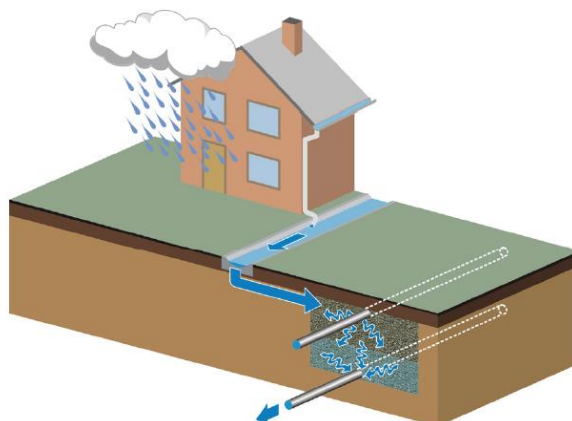
Les tranchées nécessitent un entretien régulier à la fois propre à leur revêtement et spécifique au massif lui-même :

- ramasser régulièrement les déchets d'origine humaine ou les végétaux qui obstruent les dispositifs d'injection locale comme les orifices,
- entretenir le revêtement de surface (tonte et arrosage si gazon, balayage si dalle béton, aspiration si pavés poreux, ...),
- nettoyer le drain,
- curer régulièrement les bouches d'injection et des avaloirs (tous les ans), les orifices d'arrivée et d'évacuation à débit régulé ou par surverse,
- rénover partiellement ou complètement la tranchée au terme de sa durée de vie (liée en général au colmatage de sa structure).

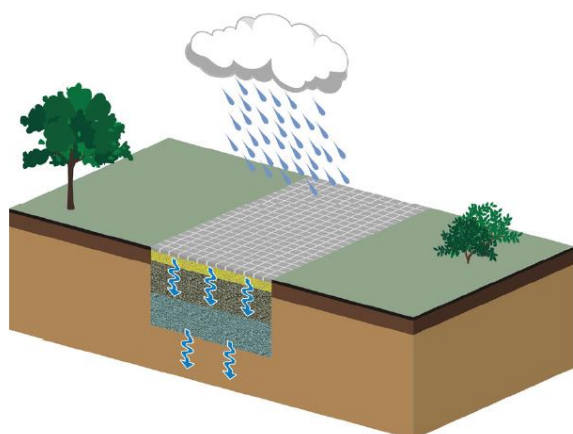
C. Divers schémas de tranchées drainante, d'infiltration et mixtes



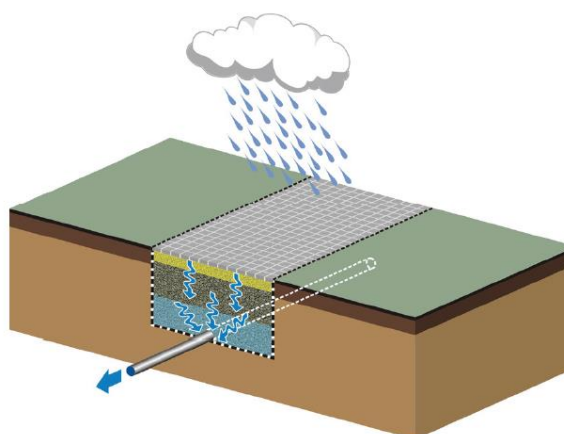
Tranchée d'infiltration, les eaux de ruissellement sont injectées dans le massif grâce à un drain de dispersion supérieur.



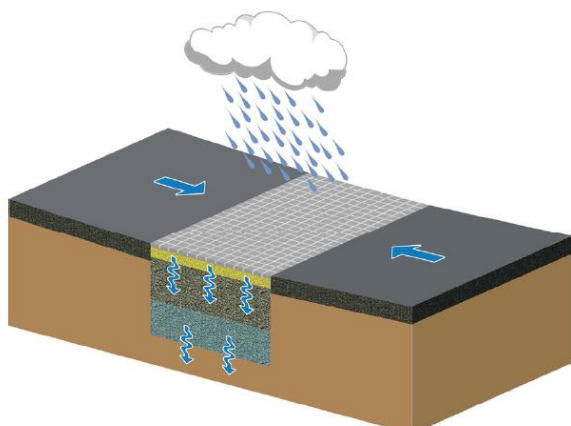
Tranchée de rétention, les eaux de ruissellement sont injectées dans le massif grâce à un drain de dispersion supérieur. Les eaux sont ensuite récoltées par un drain inférieur et évacuées à débit limité vers un exutoire.



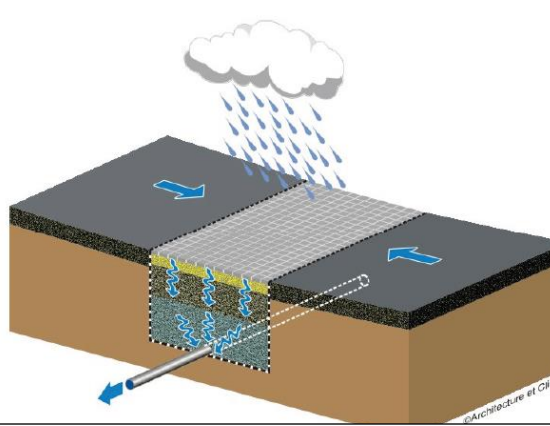
Tranchée d'infiltration, à surface poreuse permettant l'infiltration des eaux de pluie n'ayant pas ruisselé



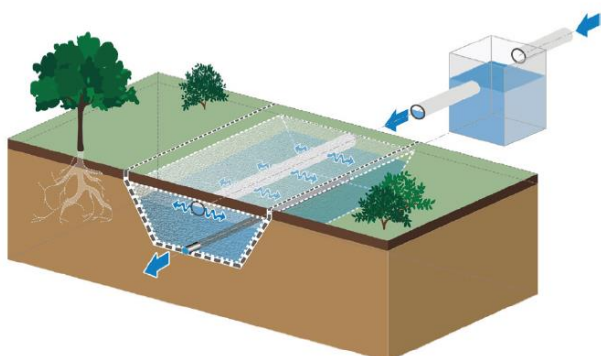
Tranchée de rétention, dont le fond est imperméabilisé mais dont la surface supérieure est poreuse, ce qui permet l'infiltration des eaux de pluie n'ayant pas ruisselé. Les eaux sont ensuite récoltées par un drain inférieur et évacuées à débit limité vers un exutoire.



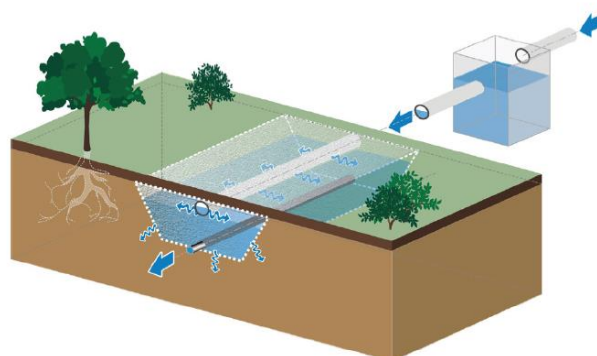
Tranchée d'infiltration, à surface poreuse permettant l'infiltration des eaux de pluie n'ayant pas ruisselé



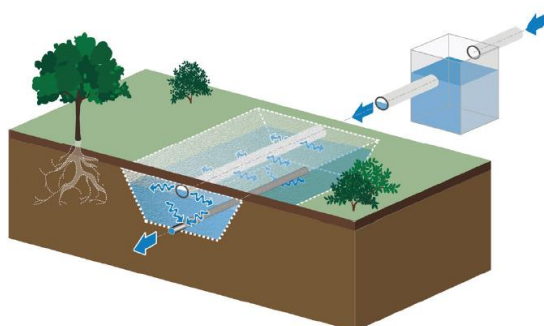
Tranchée de rétention, dont le fond est imperméabilisé mais dont la surface supérieure est poreuse, ce qui permet l'infiltration des eaux de pluie n'ayant pas ruisselé. Les eaux sont ensuite récoltées par un drain inférieur et évacuées à débit limité vers un exutoire.



Tranchée drainante imperméabilisée par géomembrane. un drain inférieur permet l'évacuation de l'eau stockée dans la porosité de la structure granulaire, à débit régulé vers un exutoire.



Tranchée mixte à infiltration et à drainage à débit régulé.



Tranchée de rétention, dans un sol imperméable. L'eau est injectée dans la tranchée par un drain de dispersion supérieur, tandis qu'un drain inférieur permet l'évacuation de l'eau stockée dans la porosité de la structure granulaire, à débit régulé vers un exutoire.

3 – Les bassins à ciel ouvert

A. Principe de Fonctionnement

Les bassins secs à ciel ouvert sont des ouvrages de stockage, de décantation et/ou d'infiltration des eaux pluviales.

Un bassin sec est assimilé à une noue « élargie » hydrauliquement parlant. Les rives (ou berges) des bassins secs sont souvent en pente douce mais peuvent être plus raides (mais alors renforcées) et la hauteur d'eau peut être plus importante que celle des noues. Temporairement submersible, il est le plus souvent aménagé en espace vert, mais pas exclusivement : son revêtement peut être végétal ou minéral.

Les bassins à ciel ouvert ont pour fonction de stocker les eaux pluviales pour écrêter les débits s'écoulant vers l'aval. Ils peuvent également permettre de traiter les eaux pluviales en réduisant la pollution par décantation.

L'eau est amenée dans le bassin soit par l'intermédiaire de canalisations ou de noues, soit directement après ruissellement sur les surfaces adjacentes. Après stockage, l'eau peut être évacuée de deux façons :

- A débit régulé vers un exutoire (réseau d'assainissement pluvial, milieu hydraulique superficiel...). On parle de **bassin de rétention** ;
- Par infiltration dans le sol et évaporation. On parle de **bassin d'infiltration**.

Ces modes d'évacuation peuvent se compléter. On parle alors de **bassin mixte** alliant rétention et infiltration.

Parmi les bassins à ciel ouvert, on distingue également :

- **Les bassins secs** où l'eau n'est pas présente de manière continue. Ils se vidangent totalement suite à un événement pluvieux par infiltration dans le sol et / ou rejet vers un exutoire. Le volume de stockage est égal au volume total du bassin ;
- **Les bassins en eau** qui contiennent de l'eau en permanence. Dans ce cas, le volume de stockage est égal à la différence entre le volume total du bassin et le volume d'eau déjà présent dans le bassin (volume permis par le marnage). L'évacuation des eaux est assurée partiellement par évaporation et essentiellement par rejet à débit limité.



Bassin d'infiltration



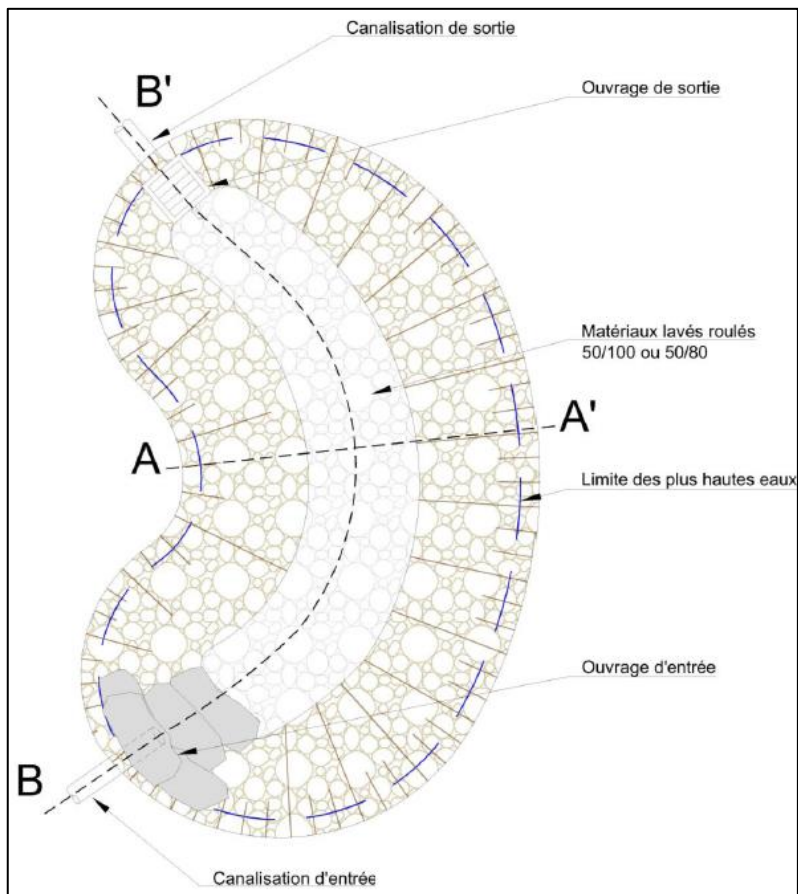
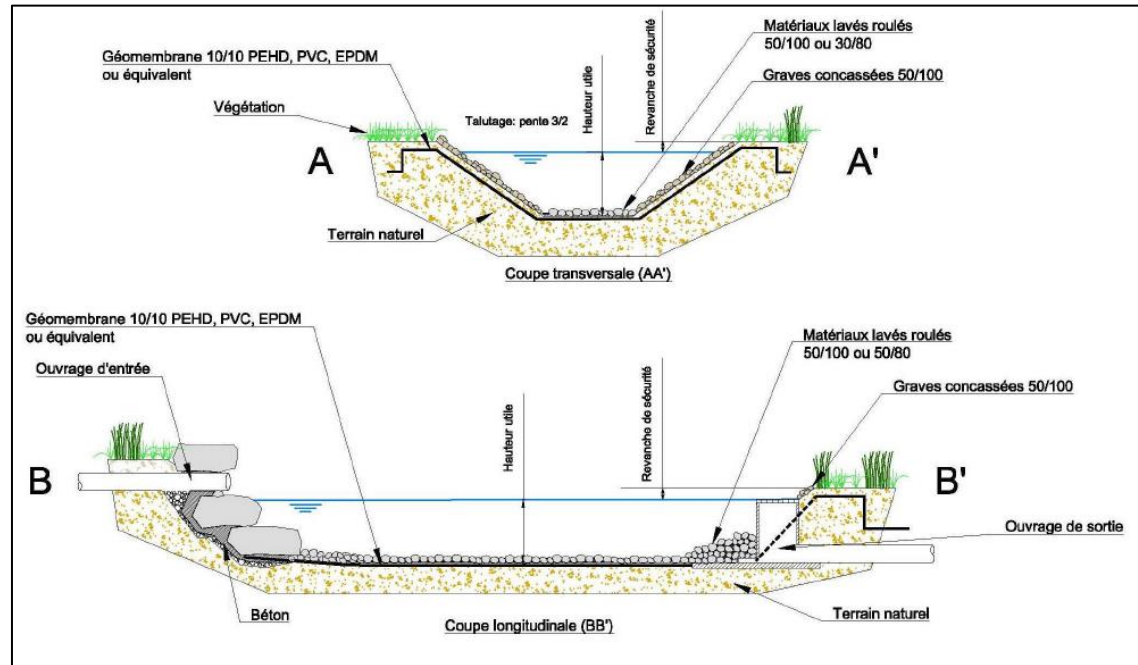
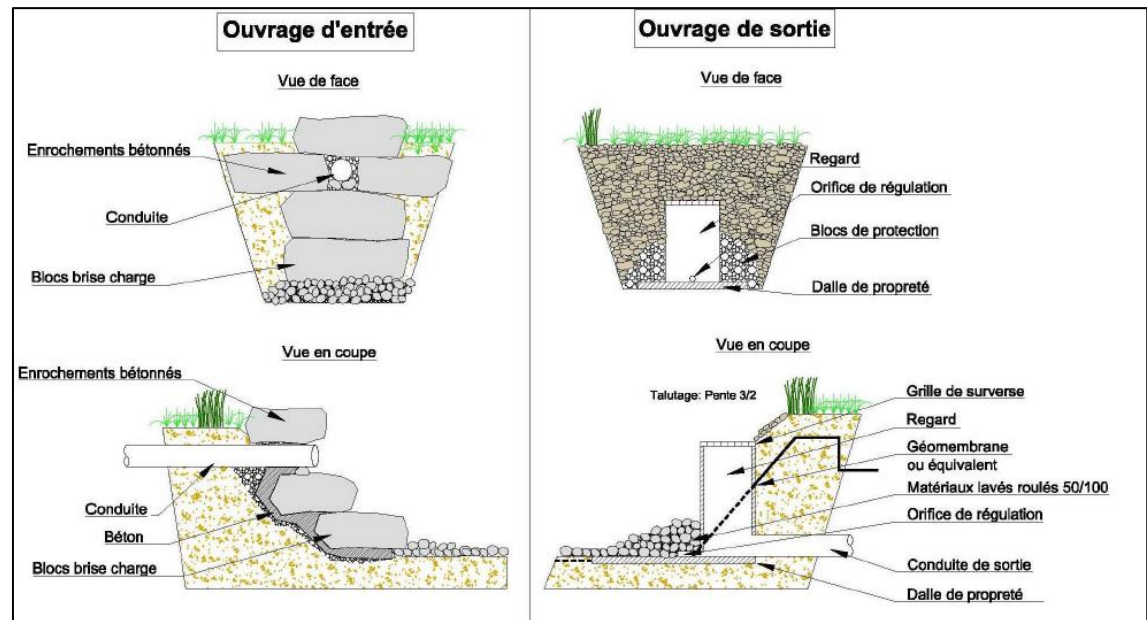
Bassin de rétention



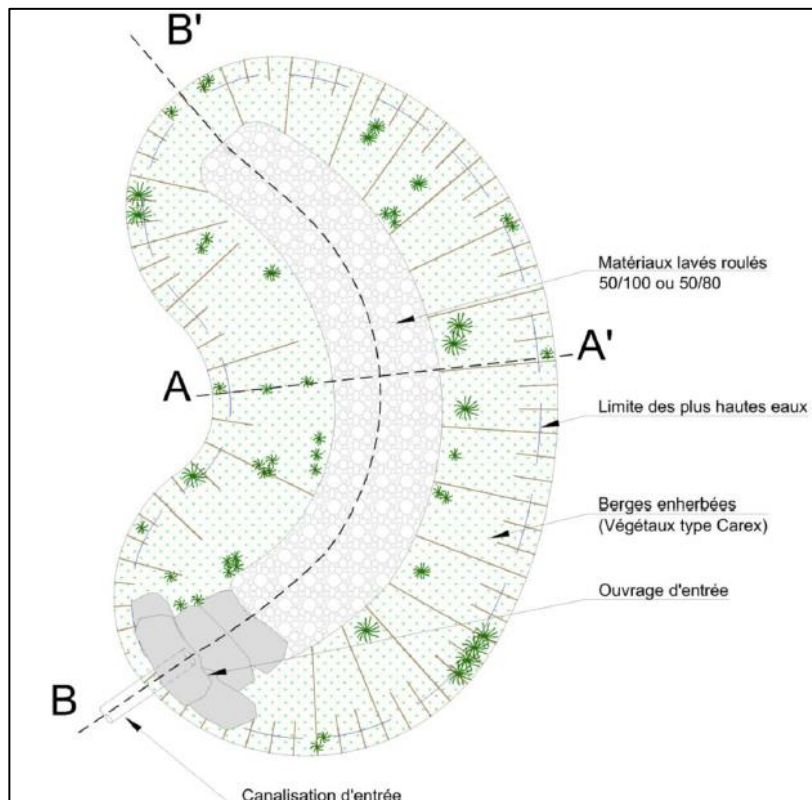
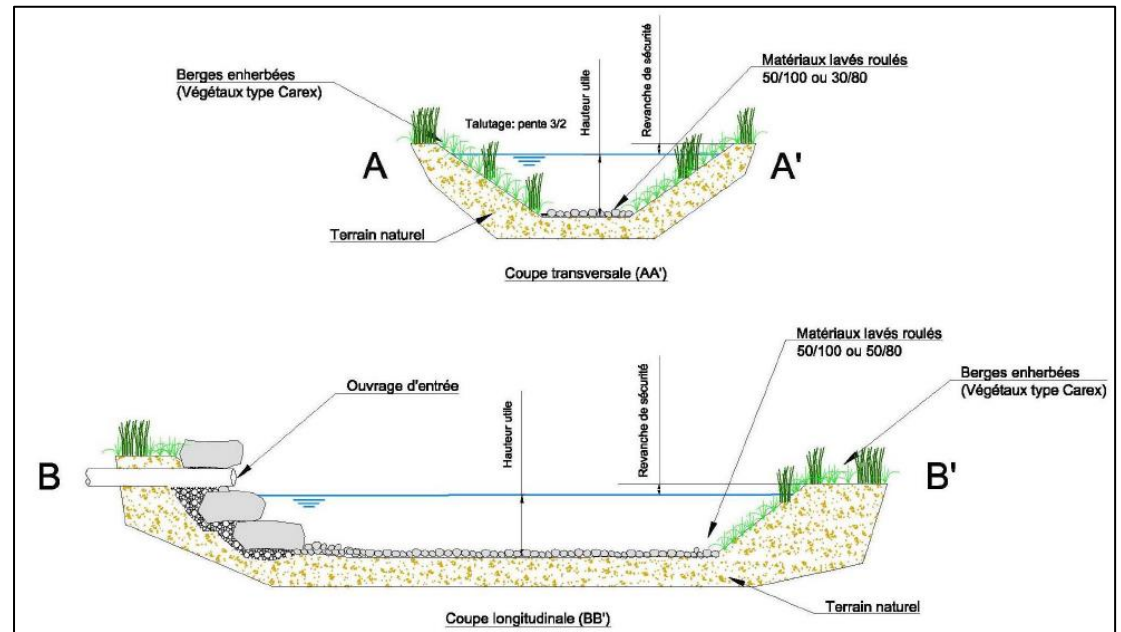
Bassin d'infiltration paysager



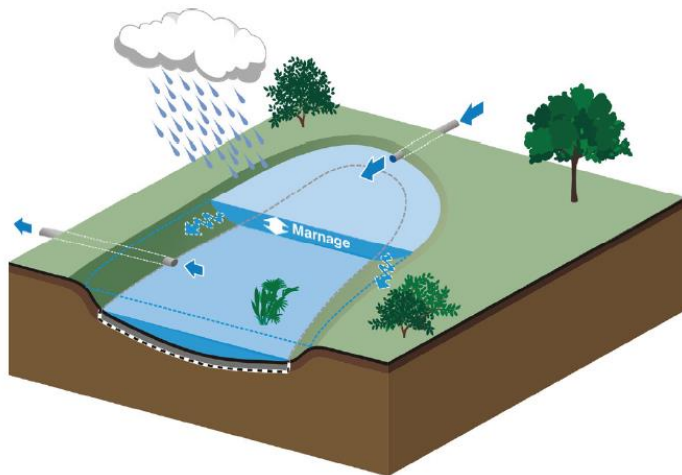
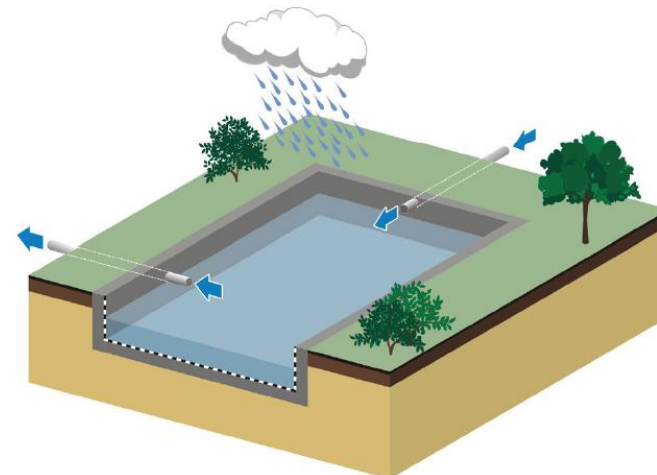
Bassin de rétention en eau



Schémas de principe d'un bassin de rétention à ciel ouvert



Schémas de principe d'un bassin d'infiltration à ciel ouvert



Schémas de principe d'un bassin de rétention en eau

Avantages

TOUS TYPES DE BASSINS

- Dépollution efficace des eaux pluviales par décantation et par filtration dans le sol (si infiltration)
- Stockage, écrêtement des débits de pointe et régulation
- Très bonne intégration paysagère
- Aspect plurifonctionnel : aire de jeu, de détente, espaces verts...

BASSIN DE RETENTION SEC

- Conservation d'espaces verts en zone urbaine
- Utilisation pour les espaces verts, terrains de jeux, aire de détente
- Entretien simple

BASSIN DE RETENTION EN EAU

- Possibilité de recréer une zone humide avec un écosystème
- L'aménagement d'un plan d'eau déjà existant ne demande que peu d'investissement
- Possibilité de réutiliser les eaux de pluie

BASSIN D'INFILTRATION

- Pas besoin d'exutoire, selon capacité du sol
- Contribution à l'alimentation de la nappe phréatique
- Piégeage des polluants en surface de la couche filtrante

Inconvénients

TOUS TYPES DE BASSINS

- Entretien régulier spécifique indispensable pour éviter le colmatage et la stagnation des eaux
- Emprise foncière importante
- Dépôt de boue de décantation et de flottants
- Contraintes sur la qualité des eaux collectées : réseau séparatif strict, système de dégrilleur en amont, voire un ouvrage de prétraitement

BASSIN DE RETENTION SEC

- Entretien des espaces verts pour les bassins paysagers

BASSIN DE RETENTION EN EAU

- Assurer une gestion appropriée afin de prévenir l'eutrophisation du bassin, la prolifération de moustiques, de grenouilles,...

BASSIN D'INFILTRATION

- Le sol doit être perméable
- Risque de contamination de la nappe par une pollution accidentelle
- Pas d'infiltration s'il y a une nappe à moins d'un mètre du fond de l'ouvrage

B. Conseil sur la conception et l'entretien

Conception / Implantation

Prévoir l'accès au fond du bassin sec d'engins pour l'entretien de l'ouvrage (rampe, ...). Le fond du bassin doit pouvoir supporter le passage d'engins d'exploitation.

Veiller à concevoir et réaliser le bassin sec de sorte qu'il n'y ait pas d'eau stagnante : pentes suffisantes, bien réalisées, avec un renforcement du fond, une cunette ou un enrochement au point bas si nécessaire.

Il doit être possible d'effectuer le tour du bassin pour son entretien : un accès suffisant doit être prévu entre le sommet de la berge et la clôture éventuelle ou tout autre obstacle.

Les plantations (arbres, arbustes, ...) permettront une meilleure infiltration de l'eau grâce à leurs racines qui aèrent la terre et qui se nourrissent de l'eau

Afin d'assurer la sécurité des personnes, si cela s'avère nécessaire suivant la morphologie (pente des talus ou profondeur du bassin trop importante) et l'implantation du bassin, des solutions devront être mises en œuvre (clôtures, prévention, information sur le fonctionnement...).

Les bassins secs peuvent être mis en communication avec le réseau pluvial par un ouvrage commun de remplissage et de vidange situé au point bas du bassin. Ceci évite que les faibles débits ne transitent par le bassin, son remplissage s'effectuant par surverse.

Toute plantation dans ou à proximité d'un ouvrage doit être étudiée en fonction de l'importance de son système racinaire potentiel et de la place disponible

Pour les bassins en eau :

- concevoir et réaliser le bassin en eau de sorte qu'il y ait une lame d'eau minimale de 1,5 m pour éviter le développement et la prolifération des plantes aquatiques,

- prévoir au minimum 30 cm entre le bord le plus bas du bassin et le niveau maximum d'eau dans le bassin en eau,
- prévoir un dégrillage en amont du bassin en eau afin de séparer les eaux de la « pollution » de grosse taille.

Réalisation et mise en œuvre

La collecte des eaux pluviales en amont et l'alimentation du bassin sont réalisées par :

- des canalisations ;
- un système de « dégrillage » et/ou des pièges à flottants ;
- une protection évitant toute intrusion dans les canalisations (type tête d'aqueduc de sécurité) ;
- des bouches d'injection ;
- un aménagement ou un accompagnement des eaux afin d'éviter toute érosion prématurée.

Pour la structure du bassin, on choisira une pente la plus faible possible qui facilitera par la suite l'entretien du bassin. Pour des pentes plus importantes, on privilégiera le profil emboîté (marches d'escalier). Après les travaux de terrassement et de nivellement de terrain, la mise en œuvre du bassin inclut :

- la mise en place d'un géotextile et/ou une géomembrane en fonction de la destination du bassin et du type d'eau retenue ;
- la stabilisation des talus par végétalisation ou autre méthode (géogrilles, dispositifs antibatillage, enrochements, tunage, rondins, ...) ;
- la mise en place d'une rampe d'accès jusqu'en fond de bassin pour assurer un entretien mécanique ;
- l'intégration de systèmes de mise à l'air et clapet de décharge.

L'évacuation de la totalité des eaux collectées est assurée par la mise en œuvre :

- de système de drainage des eaux stockées au point bas par noue, caniveau, cunette ou drain d'évacuation pour assurer l'absence d'eau stagnante après vidange,
- d'une faible pente en fond de bassin afin de rassembler les eaux vers le système de drainage.

L'exutoire est composé d'une protection évitant toute intrusion dans les canalisations (type tête d'aqueduc de sécurité), d'un organe ou orifice de régulation et d'une surverse de sécurité.

Pour assurer la filtration de l'eau dans le cas des bassins en eau infiltrants et mixtes, un géotextile est mis en place. Celui-ci, se présente généralement sous forme de nappes de fibres synthétiques, perméables, souples et résistantes.

L'imperméabilisation du sol du bassin sec de rétention peut se faire de différentes manières :

- le sol est naturellement imperméable
- le sol est rendu imperméable, soit par la pose d'une géomembrane, soit par la mise en œuvre d'une couche d'argile (ou de terres argileuse) compactée sur 20 à 30 cm.

Concernant le revêtement et l'aménagement du fond et des berges, il peut être réalisé :

- en végétalisant l'ouvrage ou par divers matériaux (on utilisera du gazon résistant à l'eau et à l'arrachement), des arbres et arbustes pouvant s'adapter à la présence plus ou moins abondante d'eau pour garantir une bonne stabilité, et végétaux dont le système racinaire permet une stabilisation du sol (pivotants, fasciculés ou charnus) ;
- par l'utilisation d'autres matériaux de type « minéral » tels que le béton, l'enrobé, les géotextiles, les géomembranes imperméables et les dalles bétonnées.

Entretien

L'entretien d'un bassin sec se résume à l'entretien d'un espace vert dans le cas d'un bassin sec engazonné ou planté, ou simplement au balayage dans le cas d'un bassin sec revêtu. Il est utile de prévoir l'accès d'engins pour l'entretien des bassins secs. Le bassin sec est un lieu privilégié pour permettre le développement de la biodiversité. Un fauchage tardif plutôt qu'une tonte régulière est généralement recommandée notamment afin de permettre le développement de zones refuges (herbes hautes).

Tondre le gazon, ramasser les feuilles et les détritux, curer les orifices après des pluies importantes.

Enlever et remplacer la couche de terre végétale colmatée ;

Evacuer les dépôts de boues de décantation

Curer régulièrement les orifices d'arrivée et d'évacuation à débit régulé ou par surverse

4 – Les puits d'infiltration

A. Principe de Fonctionnement

Les puits d'infiltration permettent le stockage temporaire et l'évacuation des eaux pluviales par infiltration dans les couches perméables du sol.

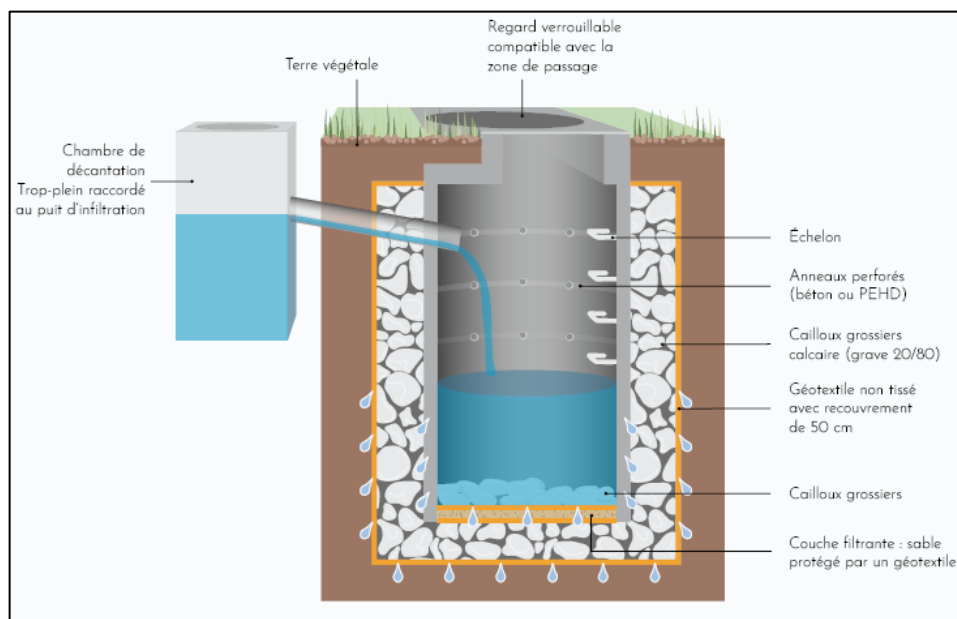
L'eau de pluie est collectée dans une chambre de décantation en amont du puits, par des canalisations ou par ruissellement.

L'évacuation se fait par infiltration au fond du puits et/ou au besoin dans un exutoire défini via un trop-plein. L'infiltration peut se faire également via les parois latérales, recouvertes d'un géotextile afin d'empêcher la migration des particules fines.

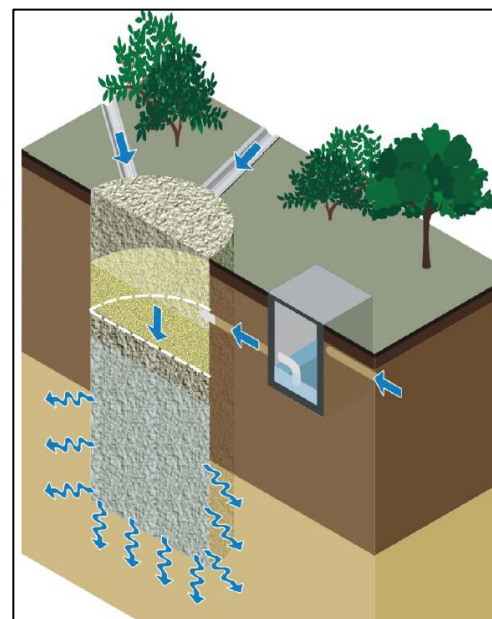
Dans la plupart des cas, les puits sont comblés de matériaux poreux qui permettent la filtration de la pollution. Et les parois sont recouvertes de géotextile pour empêcher la migration des fines.

Les puits sont souvent utilisés en complément des techniques de stockage (tranchée drainante, noue et fossé, bassin de rétention) pour assurer leur débit de fuite.

Il y a deux types de puits d'infiltration : **le puits comblé et le puits creux.**



Schémas de principe d'un puits creux



Schémas de principe d'un puits comblé



Avantages

- Simplicité de conception
- Coût peu élevé
- Stockage et gestion in situ des eaux sans rejet en aval
- Pas besoin d'exutoire
- Alimentation de la nappe phréatique
- Dépollution de l'eau de pluie par décantation et filtration dans le sol
- Large gamme d'utilisation (parcelle et espace collectifs)
- Utilisable dans le cas d'un sol superficiel imperméable et d'un sous-sol perméable

POUR LES OUVRAGES COLLECTIFS

- Ouvrage enterré : faible emprise foncière et bonne intégration au tissu urbain

Inconvénients

- Entretien régulier spécifique indispensable pour limiter les risques de colmatage (nettoyage de l'intérieur du puits, curage du fond,...)
- Capacité de stockage limitée
- Risque de pollution accidentelle du sol et de la nappe
- Technique tributaire de l'encombrement du sous-sol.

C. Conseil sur la conception et l'entretien

Conception / Implantation

Le puits d'infiltration ne doit pas être situé dans une zone à infiltration réglementée (nappes d'alimentation en eau potable).

L'ouvrage doit être situé dans la partie basse de la parcelle.

La perméabilité du sol doit être suffisante.

Il doit être implanté à une distance minimale de 3 m par rapport à tout arbre ou arbuste (risque de dégradation par le système racinaire) et à plus de 5 m des bâtiments.

Le fond du puits doit être situé au minimum à 1 m du niveau des plus hautes eaux de la nappe.

L'arrivée d'eau est munie d'un dégrilleur afin de retenir les matières et déchets volumineux.

Entretien

Le puits doit rester facilement accessible pour un contrôle périodique et un entretien régulier.

De manière préventive, l'entretien d'un puits consiste à réduire le risque de colmatage. Il se résume :

- au nettoyage annuel des éléments de prétraitement : filtres, dégrillage, regard de décantation ;
- au curage du fond et au nettoyage de l'intérieur du puits ;
- à l'évacuation des dépôts de boues de décantation.

De manière curative, l'entretien consiste à un curage et un pompage lorsque le puits ne fonctionne plus déborde fréquemment.

5 – Les structures réservoirs

A. Principe de Fonctionnement

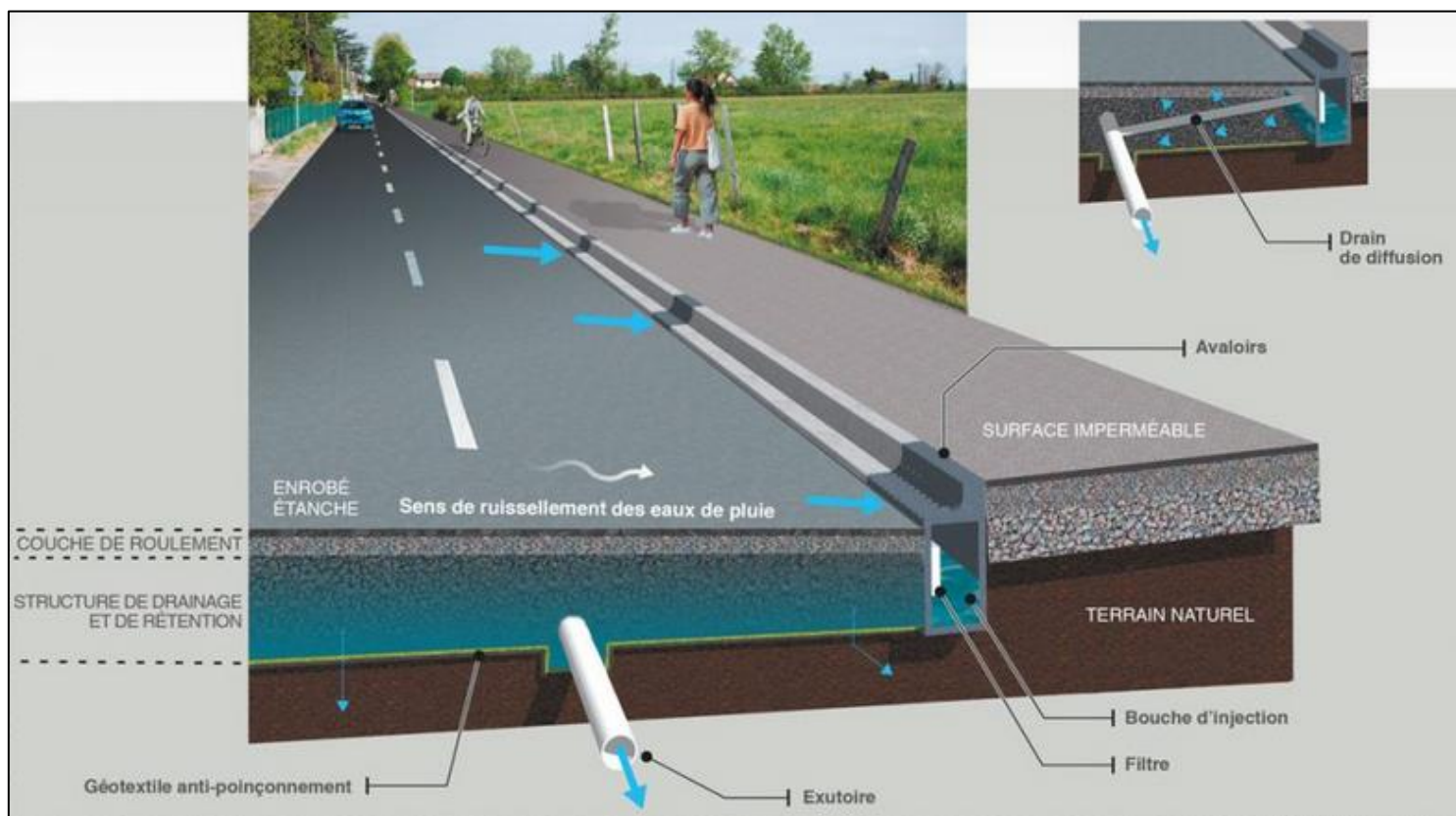
Situées sous une voirie, un parking, un terrain de sport ou encore un espace vert, les structures enterrées sont des ouvrages permettant le stockage temporaire des eaux pluviales. L'introduction des eaux dans l'ouvrage se fait soit directement par infiltration si le revêtement de surface est poreux, soit par l'intermédiaire de canalisations si le revêtement de surface est étanche.

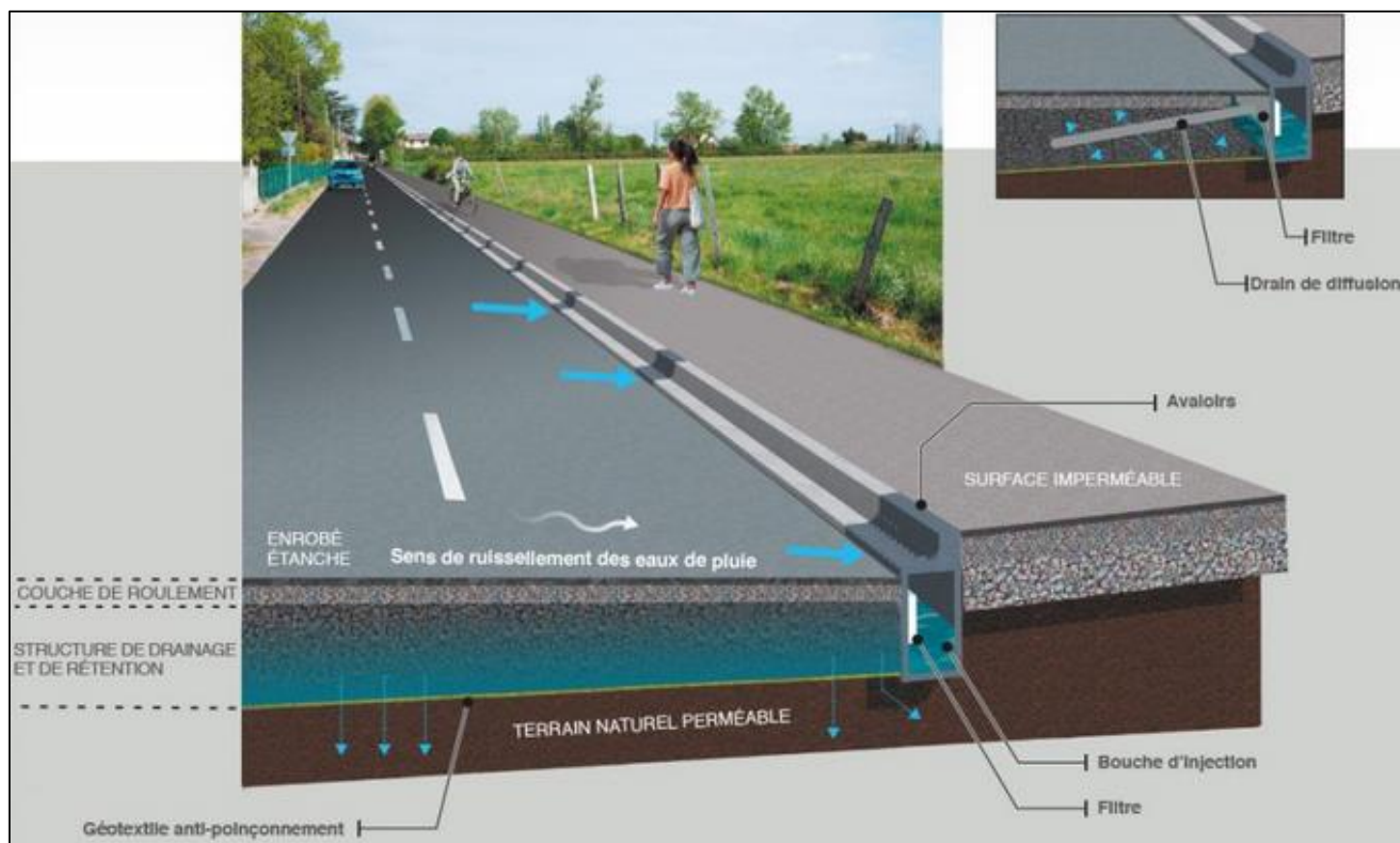
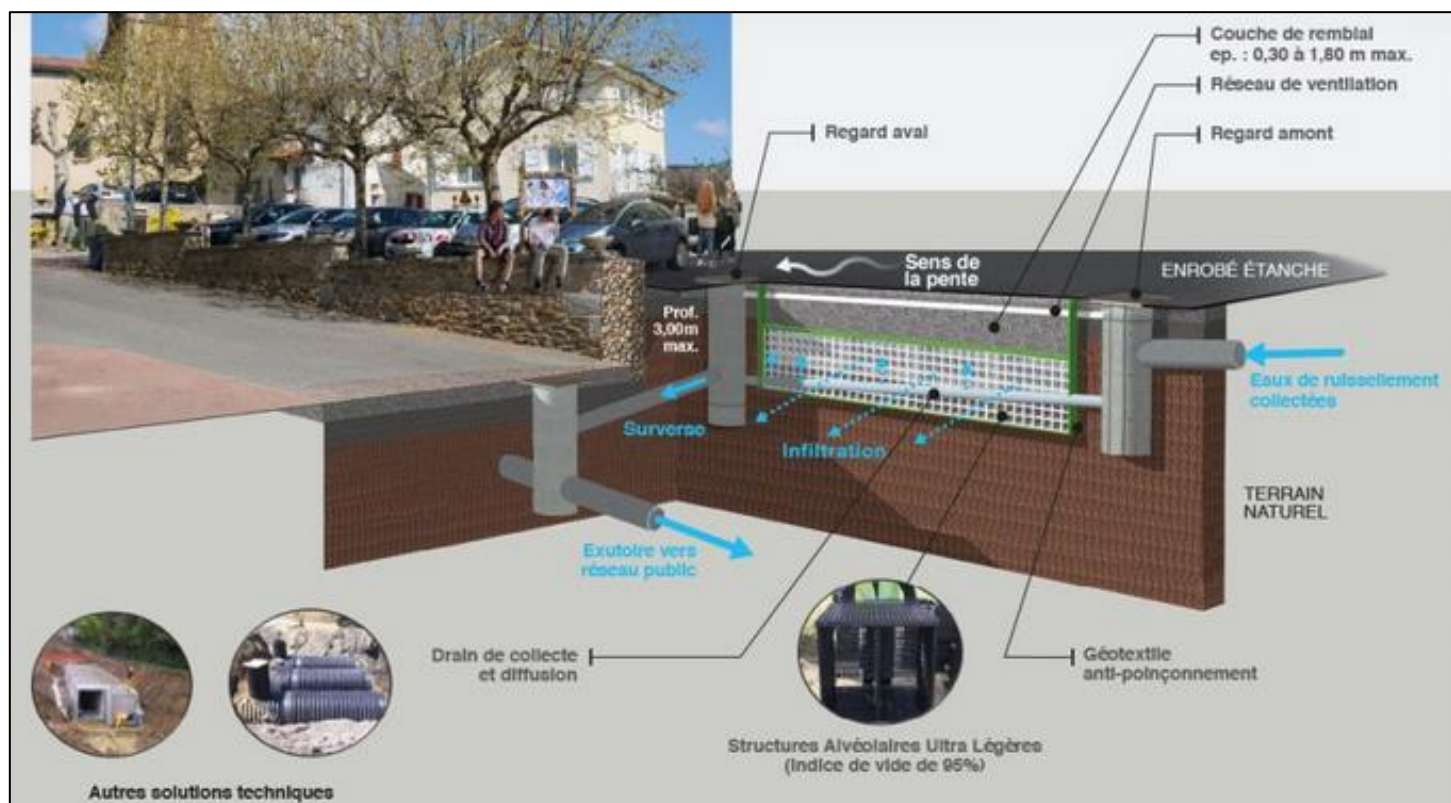
Après stockage dans la structure, l'eau peut être évacuée à débit régulé vers un exutoire (réseau d'assainissement pluvial, milieu hydraulique superficiel,...) ou par infiltration dans le sol. Lorsque la perméabilité est moyenne ces ouvrages peuvent être mixtes, soit cumuler les deux possibilités de vidange : infiltration et évacuation à débit régulé.

Les structures réservoirs enterrées sont généralement caractérisées par leur indice de vide, défini comme étant la proportion de vide contenue dans l'ouvrage considéré. Cet indice de vide est fonction des matériaux de remplissage de la structure réservoir.

On distingue différents types de structures enterrées :

- Les bassins enterrés en béton construits in situ,
- Les ouvrages préfabriqués : Ils possèdent un indice de vide pouvant aller jusqu'à 95 % dans les cas des structures alvéolaires,
- Les chambres à haute capacité ou canalisations surdimensionnées : Elles possèdent un indice de vide moyen de 70 % pouvant être supérieur,
- Les bassins enterrés remplis de graves non traitées poreuses.







Avantages

STRUCTURE SEULE - TOUS USAGES CONFONDUS

- Ecrêtement des débits
- Aucune emprise foncière supplémentaire
- Filtration des polluants
- Intégration paysagère
- Insensibilité au gel
- Mise en œuvre facile
- Absence d'exutoire (cas de l'infiltration)
- Alimentation de la nappe (cas de l'infiltration)

REVETEMENT POREUX – VOIRIE

- Réduction des eaux de ruissellement
- Réduction d'aquaplaning
- Suppression des projections d'eau
- Diminution du bruit du trafic routier
- Résiste au gel (ne fissure pas)

REVETEMENT POREUX – PARKING

- Intégration paysagère (dalles ou engazonnés, pavés en béton poreux, gravillons, etc.)
- Absence de flaques d'eau
- Absence de projection d'eau

Inconvénients

STRUCTURE SEULE - TOUS USAGES CONFONDUS

- Technique tributaire de l'encombrement du sous-sol
- Coût parfois plus élevé
- Surveillance et entretien régulier des ouvrages d'injection (risque de colmatage)
- Réduction des possibilités d'installation des réseaux divers

Cas de l'infiltration

- Risque de pollution accidentelle de la nappe

REVETEMENT POREUX – VOIRIE

- Entretien régulier et spécifique pour éviter le colmatage
- Risque d'orniérage : ne pas utiliser dans les zones giratoires ou de décélération

REVETEMENT POREUX – PARKING

- Les zones de manœuvres sont plus vite colmatées

B. Conseil sur la conception et l'entretien

Conception / Implantation

Lors de la conception des structures réservoir, il faut veiller à :

- concevoir et réaliser le fond de la structure avec une pente suffisante pour assurer sa vidange totale et que le drain inférieur soit correctement posé au fond ;
- prévoir, pour les structures en pente de grande capacité, des séparations étanches qui divisent la longueur ;
- la bonne réalisation de l'enveloppement du géotextile et de sa continuité autour de la structure granulaire ;
- pour les structures non étanches
 - conserver une distance de 6 m par rapport aux caves sans étanchéité ;
 - choisir le type de plantation et à étudier avec attention leur intégration dans ou à proximité d'un ouvrage et ce, en fonction de l'importance de son système racinaire potentiel ;
 - conserver une distance minimale par rapport aux arbres ;
- ce que les eaux de ruissellement ne soient pas trop chargées en matière en suspension afin de réduire le risque de colmatage de la structure qu'elle fonctionne en infiltration ou en rétention.
- proscrire un enrobé drainant
 - dans les virages serrés et giratoires,
 - pour les voies où il y a de gros apports d'eau en provenance de bassins versants ruraux.

Réalisation

Installer des événements pour évacuer l'air.

Mettre un grillage avertisseur au-dessus des drains pour indiquer leur présence (voirie).

Revêtement de surface Etanche : béton étanche, pavés, dalles. Prévoir un regard et une bouche d'injection avec filtre.

Revêtement de surface Poreux : pavés et dalles en béton poreux, pavés et dalles engazonnés, GNT (grave non traitée poreuse), bétons bitumineux.

L'intérieur de la structure réservoir

Galets, cailloux, graviers, granulats concassés de porosité supérieure à 35 % ou matériaux alvéolaires, en casier, en nid d'abeille... Drain : En fond d'ouvrage : drain d'évacuation de vidange vers un exutoire. Drain d'alimentation en eau partant du regard et de la bouche d'injection. En milieu d'ouvrage : drain vers surverse de sécurité (en cas d'infiltration).

Concernant les dalles et pavés engazonnés, les sous-couches doivent être fertiles pour assurer la pérennité du gazon. Pour plus d'information voir avec des entreprises spécialisées.

L'interface structure réservoir / sol

Infiltration : géotextile.

Rétention : géomembrane étanche.

Entretien

ENTRETIEN PREVENTIF

Revêtement étanche :

Curage des drains et contrôle par inspection caméra (prévoir un diamètre et une longueur de drains appropriés). Pour éviter le colmatage des bouches d'injection, avaloirs et regards, il faut un curage/semestre et un changement de filtre/an.

Revêtement poreux : Nettoyage contre le colmatage : hydrocurage/aspiration (lavage à l'eau sous pression).

Entretien curatif des revêtements poreux : procédé de haute pression/aspiration.

6 – Les toitures stockantes

A. Principe de Fonctionnement

Collecte : L'eau est collectée directement sur la surface de la toiture. Aucun ouvrage de collecte n'est nécessaire, sauf si l'eau provient également d'une toiture située à un niveau supérieur.

La toiture stockante : La fonction essentielle de la toiture est de réceptionner les précipitations et de les stocker temporairement. La toiture stockante se présente comme une toiture classique mais munie d'acrotères surélevés permettant ainsi la création d'un bassin de rétention d'eau ou bassin « tampon ».

L'évacuation : L'eau est évacuée par évaporation dans le cas des toitures en eau et par évapotranspiration dans le cas des toitures végétales et/ou à débit régulé vers un exutoire (descente d'eau, réseau, ...). Les toitures stockantes sont utilisées comme technique préalable à d'autres techniques compensatoires à l'imperméabilisation.

B. Type de toitures stockantes

Le stockage d'eau est permis grâce à un revêtement d'étanchéité, souvent protégé par une couche de gravillons ou une toiture végétale. Cette couche permet de réduire les débits de pointe durant un événement pluvieux intense. Sur les toits plats, l'avaloir d'évacuation est muni d'une rehausse avec trop-plein, de quelques centimètres de haut, percé de rangées de trous dont le nombre et la répartition conditionnent le débit de décharge.

Sur les toits en pente, le stockage est également possible, en utilisant des caissons cloisonnant la surface.

Un système de trop-plein permet d'éviter une surcharge de la structure lors d'un épisode pluvieux qui saturerait ce micro-stockage en toiture.

Il existe plusieurs types de toitures stockantes en fonction de la couche de finition éventuelle :

- **Les toitures en gravier :**

Le dispositif de stockage d'une lame d'eau avec restitution à débit régulé est installé au niveau du(des) avaloir(s) du toit en même temps qu'une couche de graviers roulés de quelques centimètres de hauteur. Le volume de stockage doit tenir compte de la porosité du matériau. Les graviers filtrent et ralentissent l'eau de pluie avant son évacuation vers la descente d'eau.

- **Les toitures en eau :**

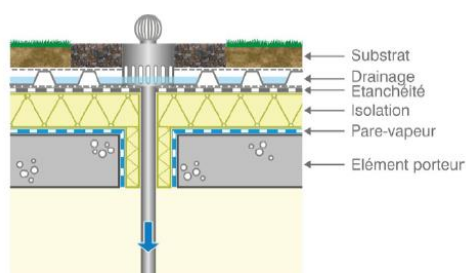
Seul le dispositif de stockage d'une lame d'eau avec restitution à débit régulé est installé au niveau de l'(des) avaloir(s) du toit. Il permet un micro-stockage libre de tout matériau de finition.

- **Les toitures vertes :**

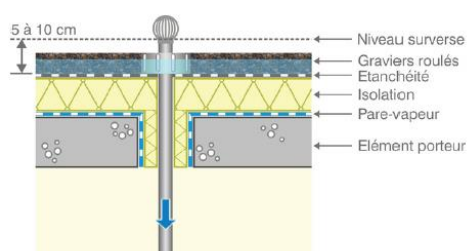
Les toitures vertes (ou toitures végétalisées, toits verts, toiture-jardin, etc.) sont des toitures stockantes où une grande partie de l'eau de pluie est stockée dans le substrat végétal et dans la couche drainante (ou couche réservoir), ce qui réduit les pointes de débit en provenance du toit.

On distingue trois types de toitures vertes en fonction de l'épaisseur du substrat et, par conséquent, en fonction du type de végétation :

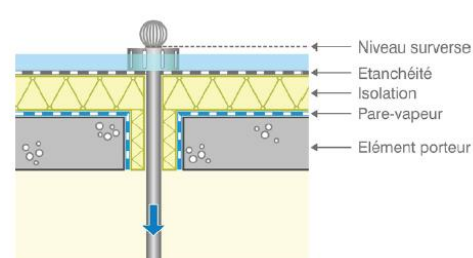
- Toiture verte extensive : mousses, plantes vivaces, sédums (épaisseur du substrat entre 2 et 10 cm) ;
- Toiture verte semi-intensive : plantes vivaces, graminées (épaisseur du substrat entre 10 et 25 cm) ;
- Toiture verte intensive : gazon, plantes basses, arbustes, arbres...(épaisseur du substrat supérieur à 25 cm).



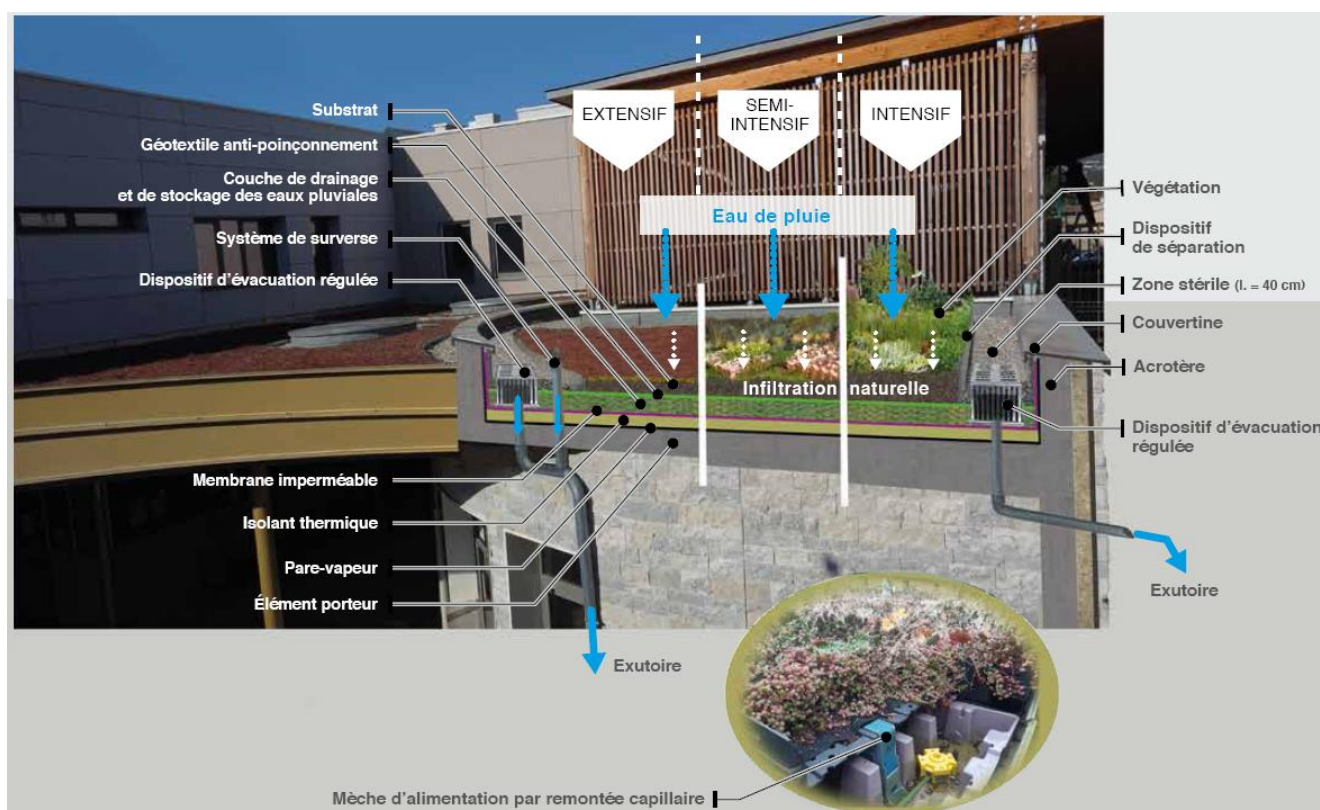
Toiture verte



Toiture en gravier



Toiture en eau



Toiture verte

A. Conseil sur la conception et l'entretien

Conception / Implantation

Dans le cas d'une construction existante, il y a lieu de vérifier la structure et la stabilité de la toiture, compte tenu de la surcharge en eau, en gravier et/ou en substrat.

En dehors des toitures végétales intensives, les toitures stockantes doivent être rendues inaccessibles aux piétons et aux véhicules ou transformées en terrasse à part entière (dalles sur plots,...). Elles doivent cependant être accessibles pour leur entretien.

Les toitures comportant des installations techniques (chaufferie, dispositif de ventilation mécanique, machinerie ascenseur, capteurs solaires,...) peuvent difficilement servir de toiture stockante.

Idéalement, les toitures vertes doivent être exposées au minimum quelques heures par jour au rayonnement solaire.

Réalisation

Les éléments porteurs de la toiture plate sont le béton, le bois ou l'acier. Les matériaux valorisés pour l'isolation thermique sont identiques aux toitures classiques. L'étanchéité peut être assurée par différents types de matériaux : panneaux en caoutchouc, géotextile, asphalte coulé, plaque de PVC ou de fibre-ciment.

Une réflexion par rapport au risque de perforation de ces matériaux par l'enracinement des toitures végétales doit être portée. Des membranes de protection spécifiques existent.

Une couche de gravillons peut également protéger la surface d'étanchéité.

La couche de drainage est assurée par un matériau minéral poreux ou d'autres type (argile expansée, matériaux alvéolaires, éléments synthétiques pré moulés, matelas de drainage synthétiques). Une couche de filtration séparant la couche de drainage du substrat peut être remplie par un matériau non-tissé synthétique en polyester ou polyéthylène.

En fonction du type de toiture le substrat est assuré par un lit de gravier, une couche de terre, terreau, compost de feuilles ou encore d'argile expansé ou de pierre ponce.

Entretien

Toutes les toitures stockantes nécessitent au moins deux visites d'entretien par an pour veiller au bon état des membranes d'étanchéité et des solins mais aussi au nettoyage des systèmes d'évacuation (progressivement obstrués par du feuillage, des branchages, ...).

L'entretien de la végétation des toitures vertes extensives demande une visite par an, voire moins. La végétation des toitures vertes intensives réclame le même entretien qu'un espace vert planté.



7 – Les citernes

A. Principe de Fonctionnement

Collecte : l'eau de ruissellement est collectée vers la citerne par l'intermédiaire de canalisations ou de rigoles.

La citerne de récupération : a pour fonction le stockage partiel des événements pluvieux permettant la réutilisation de l'eau de pluie pour des usages domestiques. Elle sera la majeure partie du temps remplie et ne pourra donc pas participer à la rétention temporaire des événements pluvieux important.

La citerne d'orage : a pour fonction la rétention temporaire des événements pluvieux et la restitution lente par évacuation régulée vers un exutoire.

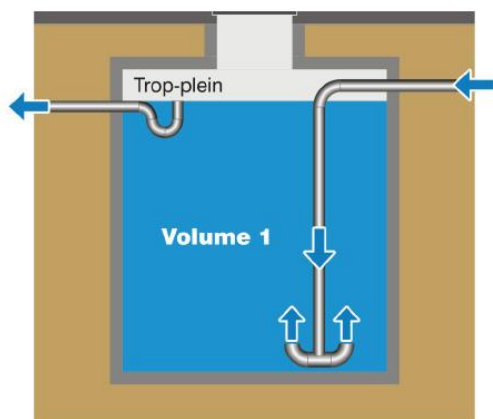
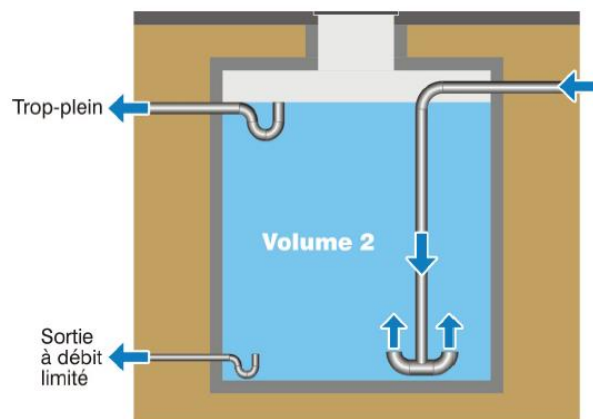
L'évacuation : L'eau est uniquement évacuée vers un exutoire (réseau, puits ou bassin de rétention). La citerne peut être utilisée seule, comme technique alternative à part entière, ou en complément à d'autres techniques.

B. Type de citernes

- **Citerne de récupération :**

La citerne de récupération est destinée à la récolte, à la conservation et à la valorisation des eaux de pluie pour une utilisation domestique de celles-ci. Le dimensionnement de telles citernes dépend des précipitations moyennes de la région, de leur fréquence, des surfaces de récolte et de l'usage qui peut être faite de l'eau.

L'objectif de cet ouvrage est d'être le plus souvent possible suffisamment rempli que pour pouvoir répondre aux besoins du ménage. Un trop-plein est situé en partie haute de la cuve. Une bonne partie de l'eau est réutilisée pour les usages domestiques et s'écoule ensuite vers l'égout collectif, en différé, sous forme d'eau usée.



- **Citerne d'orage :**

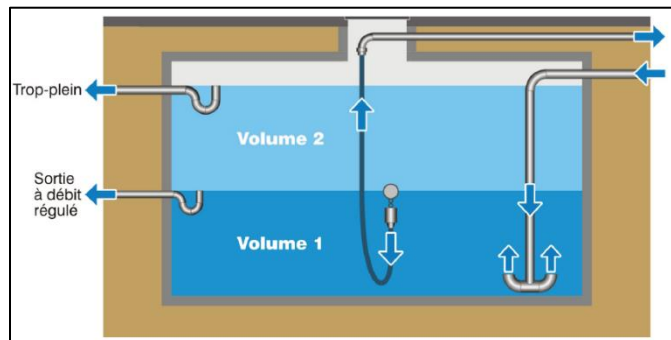
La citerne d'orage (ou bassin, cuve de rétention) est destinée à la récolte temporaire des eaux de très fortes pluies qui sont ensuite évacuées vers l'exutoire à débit régulé de manière à ne pas surcharger le réseau aval au moment où la crue est la plus forte.

L'objectif de cet ouvrage est d'être le plus souvent vide pour pouvoir remplir sa fonction hydraulique lors de l'averse suivante. Afin de garantir la vidange de la cuve, un orifice d'évacuation d'eau est placé en partie basse.

Un trop-plein est néanmoins situé en partie haute de la cuve en cas de débordement. La citerne d'orage peut être connectée au trop-plein d'une citerne de récupération.

- **Citerne Mixte :**

La citerne mixte cumule les deux objectifs ci-dessus. Elle présente un volume total correspondant à la somme des deux volumes précédents : le volume prévu pour la citerne d'orage se situe au-dessus du niveau du trop-plein du volume prévu pour la citerne de récupération.



C. Conseil sur la conception et l'entretien

Conception / Implantation

L'installation d'une citerne de récupération dans un projet de construction et/ou rénovation d'habitation individuelle permet de répondre à certains besoins en eau domestique. Le principe de conception est relativement simple : l'eau de pluie tombant sur le(s) toit(s) est collectée par les gouttières et les descentes d'eau. Elle passe ensuite dans un premier filtre afin d'éliminer les poussières et les particules avant d'être stockée dans le réservoir ou la cuve. Une pompe (immergée ou non) envoie l'eau stockée vers les divers appareils et points de puisage de l'habitation. La citerne d'eau de pluie doit également être reliée à un système de trop-plein en cas de débordement et à un système d'approvisionnement en eau potable de distribution en cas de sécheresse prolongée.

Le choix du matériau de la citerne, de sa capacité, des équipements et des surfaces de toiture à raccorder à la citerne sont des éléments qui doivent être étudiés et appréciés en fonction de la consommation souhaitée en eau de pluie.

Réalisation

En fonction de la configuration du bâtiment, la citerne d'eau pluviale sera placée à l'abri des pollutions externes, dans un endroit frais et sombre pour éviter le développement d'algues, et si possible sur un lit de sable de 10cm. Idéalement enterrée, elle pourra aussi être placée hors sol dans une cave ou un jardin.

Idéalement une citerne d'eau pluviale est enterrée et protégée.

Entretien

L'entretien des citernes consiste à :

- nettoyer, tous les 5 à 10 ans (si la citerne est précédée d'un filtre), le fond de celle-ci par temps de sécheresse à l'aide d'un nettoyeur à haute pression, d'une brosse à nettoyer ou d'un tuyau d'arrosage. La javel est fortement déconseillée et n'est pas nécessaire ;
- curer régulièrement les orifices d'arrivée et d'évacuation à débit régulé ou par surverse ;

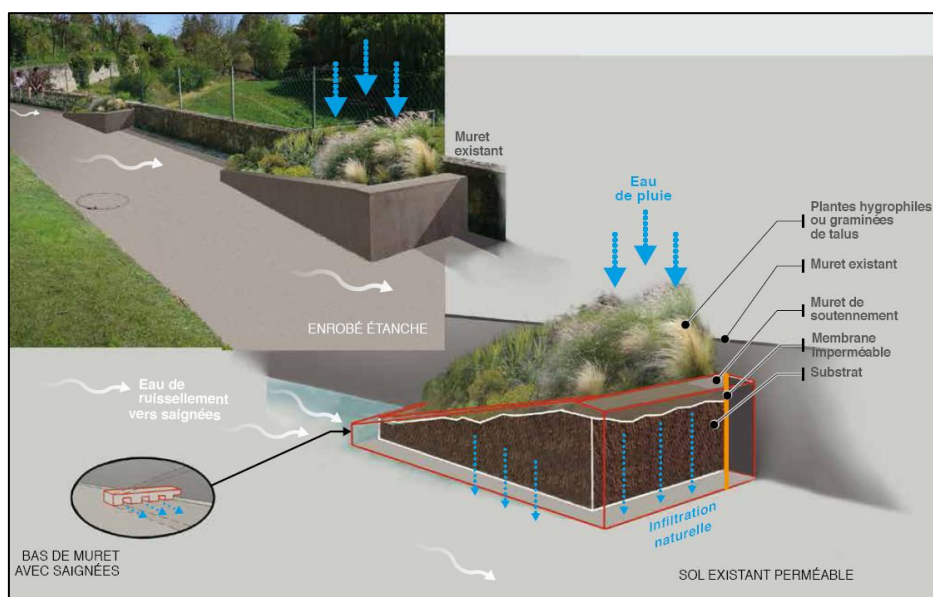
8 – Autres techniques

A. Les jardins de pluies

Le principe du jardin de pluie s'apparente à celui d'une noue à la seule différence que le jardin de pluie présente un potentiel de stockage d'eau moins important. Le jardin de pluie sert à retenir temporairement les eaux pluviales avant de les laisser s'évaporer dans l'air, s'infiltrer dans le sol et/ou de les rejeter à débit régulier vers un exutoire ou un autre dispositif de gestion.

Collecte : les eaux pluviales sont collectées, soit par l'intermédiaire de canalisations ou rigoles (eaux de toiture et/ou de chaussée), soit directement après ruissellement sur les surfaces adjacentes.

Le jardin de pluie : la fonction essentielle du jardin de pluie est de filtrer un certain volume d'eau avant de le laisser s'infiltrer dans le sol ou de le rejeter à débit régulier vers un exutoire. Le jardin de pluie repose sur un principe de biorétention. Les eaux de pluie et de ruissellement sont stockées temporairement dans le jardin de pluie ou elles seront partiellement épurées.

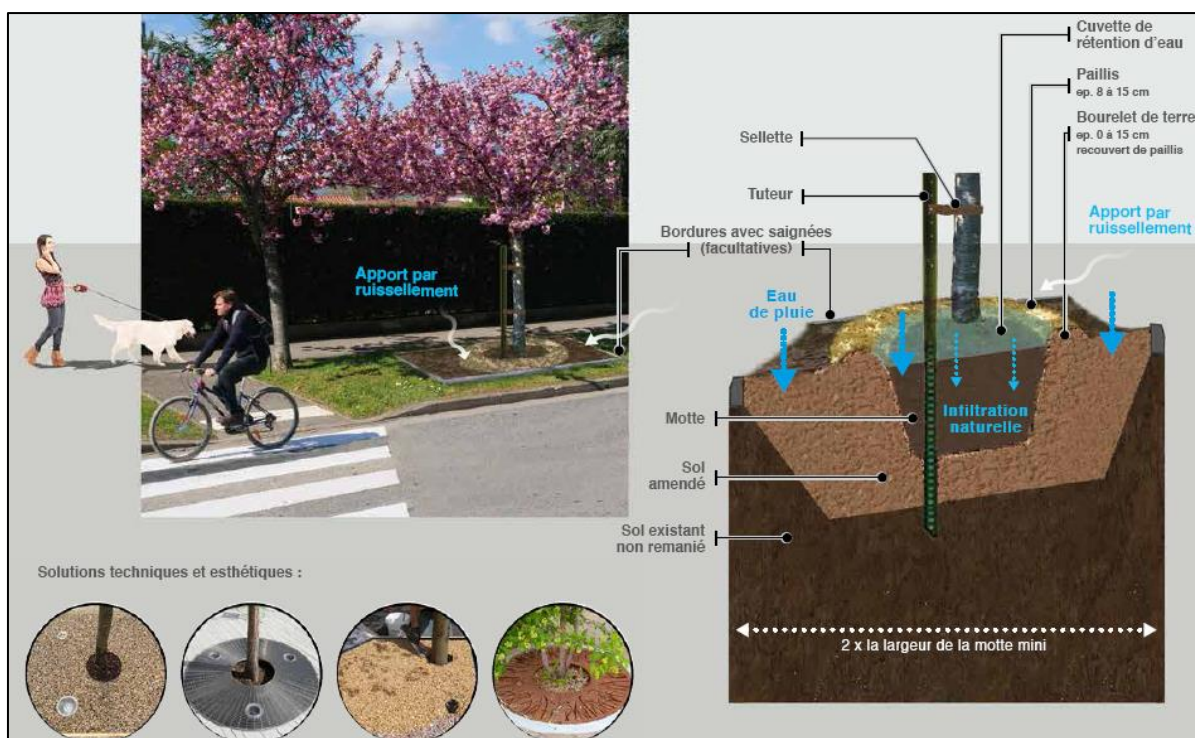


B. L'arbre de pluies

Collecte : Les eaux de pluie et de ruissellement des surfaces environnantes sont collectées soit en surface par l'intermédiaire de canaux et/ou rigoles, soit, dans le sous-sol, par l'intermédiaire de drains et acheminées vers le revêtement perméable autour de l'arbre (en surface) ou directement dans la fosse de plantation de l'arbre.

L'arbre de pluie : La fonction de l'arbre de pluie est de retenir temporairement les eaux pluviales avant de les laisser s'infiltrer dans le sol et/ou de les rejeter à un débit régulé vers un exutoire. En fonction de sa capacité d'interception, la canopée de l'arbre va aussi retenir une partie de l'eau de pluie qui sera directement évaporée dans l'atmosphère.

L'évacuation : L'eau est évacuée de différentes manières par l'arbre de pluie, les phénomènes ayant lieu sont : la transpiration, l'interception, et l'infiltration. L'évacuation des eaux s'accompagne également de deux phénomènes environnementalement intéressants qui sont la réduction de l'érosion et la phytoremédiation.



C. Les revêtements de sols perméables

Réception et ralentissement : en fonction de sa superficie, le revêtement perméable collectera un certain volume de pluie. La structure superficielle du revêtement permet de ralentir considérablement le ruissellement par rapport à une surface imperméable lisse.

Stockage : certains revêtements perméables particuliers présentent une capacité de stockage. Le stockage s'effectue dans la partie inférieure (sous-fondation) afin de limiter l'impact sur la portance générale de la fondation.

Évacuation : les eaux pluviales s'infiltrent ensuite progressivement dans le sol suivant la capacité d'infiltration du revêtement. Si le revêtement est trop peu perméable, une évacuation supplémentaire via un tuyau de drainage régulé installé dans la sous-fondation est possible. Les revêtements perméables végétalisés accentuent également l'évacuation par évapotranspiration.



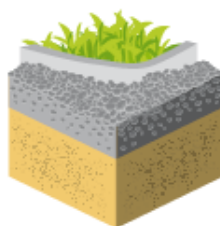
1 Mélanges organo-minéraux et couverts enherbés

USAGES				
ENTRETIEN				
CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE				



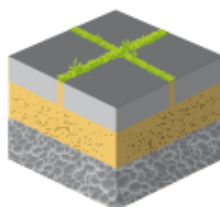
2 Revêtements meubles organiques

USAGES				
ENTRETIEN				
CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE				



3 Revêtements meubles minéraux

USAGES				
ENTRETIEN				
CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE				



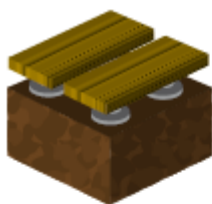
4 Pavés drainants ou à joints poreux

USAGES				
ENTRETIEN				
CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE				



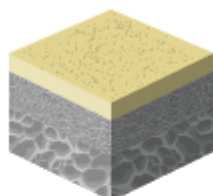
5 Dalles alvéolées

USAGES				
ENTRETIEN				
CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE				



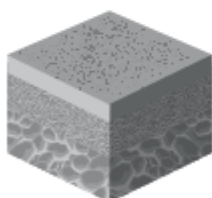
6 Platelages bois

USAGES	  
ENTRETIEN	 
CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE	  



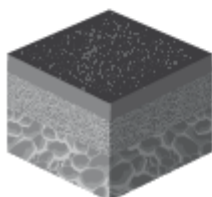
7 Bétons de résines drainants

USAGES	   
ENTRETIEN	  
CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE	  



8 Bétons drainants

USAGES	    
ENTRETIEN	  
CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE	  



9 Enrobés poreux

USAGES	  
ENTRETIEN	  
CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE	  

USAGES

 Parking

 Voie piétonne

 Activité et jeux

 Voie cyclable

 Voie pour véhicules légers

 Voie pour véhicules lourds

 Support de plantation

 Accompagnement de plantation

 Aménité paysagère

 Accessible

 Accessibilité avec dispositif

 Non accessible

ENTRETIEN

 Tonte

 Désherbage

 Semis

 Garnissage / rebouchage

 Ratissage / balayage

 Pression / aspiration

 Végétalisable

 Non végétalisable

CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE

  Coût de mise en œuvre

 Fondation de faible épaisseur

 Fondation de forte épaisseur

  Perméabilité



Annexe 4

Fiches Techniques – ouvrages de régulation

1 – Régulation du débit de fuite

Ces ouvrages permettent de limiter ou réguler les débits à l'exutoire des ouvrages de rétention des eaux pluviales (noues, fossés, tranchées drainantes, bassins, ...). Ils sont nécessaires notamment en cas de débit limité imposé avant rejet au réseau d'assainissement.

A. Principe de fonctionnement

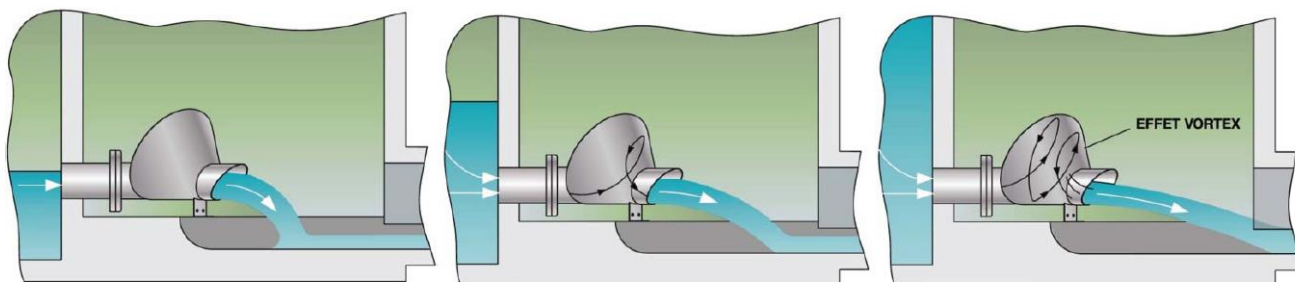
Selon les dispositifs, la limitation ou régulation des débits se fait grâce à un système plus ou moins sophistiqué. Les plus adaptés aux ouvrages de petites dimensions (que l'on trouve chez les particuliers) sont les plaques percées ou à orifice. Mais il existe aussi des systèmes à vanne, à guillotine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

Autres systèmes de régulation (dit sophistiqué)

Les ouvrages de type régulateur sont directement conçus pour fonctionner à une valeur de débit donné. Ils ne sont donc pas beaucoup influencés par la hauteur d'eau dans l'ouvrage. En assurant une vidange à débit constant dans le temps, ils permettent de réduire le volume de rétention.

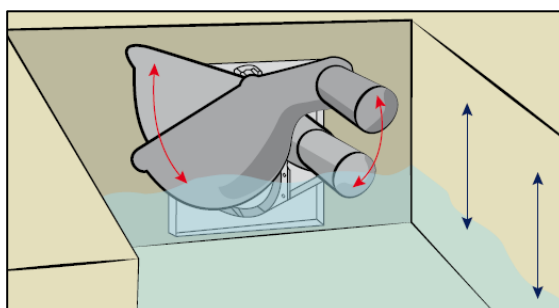
- Régulateur à effet vortex

Le régulateur de débit à effet vortex permet de réguler le débit suivant différentes hauteurs d'eau. Aussi bien adapté aux faibles débits qu'à des pressions allant jusqu'à 3mCE (mètre colonne d'eau). Plus la hauteur d'eau augmente plus la pression va être importante et va permettre au fluide d'entrer dans le vortex avec des vitesses importantes. La mise en vortex impliquera une chute de pression d'air en sortie du régulateur, l'accélération du fluide et la dépression entraineront une régulation.



- Régulateur à flotteur

Un flotteur solidaire d'un bras articulé actionne un diaphragme se déplaçant devant l'orifice de sortie. Quand le niveau d'eau monte en amont du régulateur, le flotteur se lève, entraînant ainsi la rotation ou le glissement du diaphragme et réduit la section de passage. Les régulateurs assurent une restitution à débit constant avec une variation inférieure à $\pm 5\%$



Equipements complémentaires

Une grille de protection est préconisée sur l'ouvrage de sortie afin d'éviter le colmatage de l'orifice.

Une vanne guillotine placée sur l'ouvrage de fuite permet de confiner toute pollution accidentelle.



B. Dimensionnement

Seul le dimensionnement des orifices calibrés type Canalisation est expliqué ici.

Pour les autres régulateurs de débit, il faut s'informer directement auprès du fabricant ou revendeur.

$$Q_{\text{fuite}} \text{ (m}^3/\text{s)} = m \times s \times (g \times H)^{1/2}$$

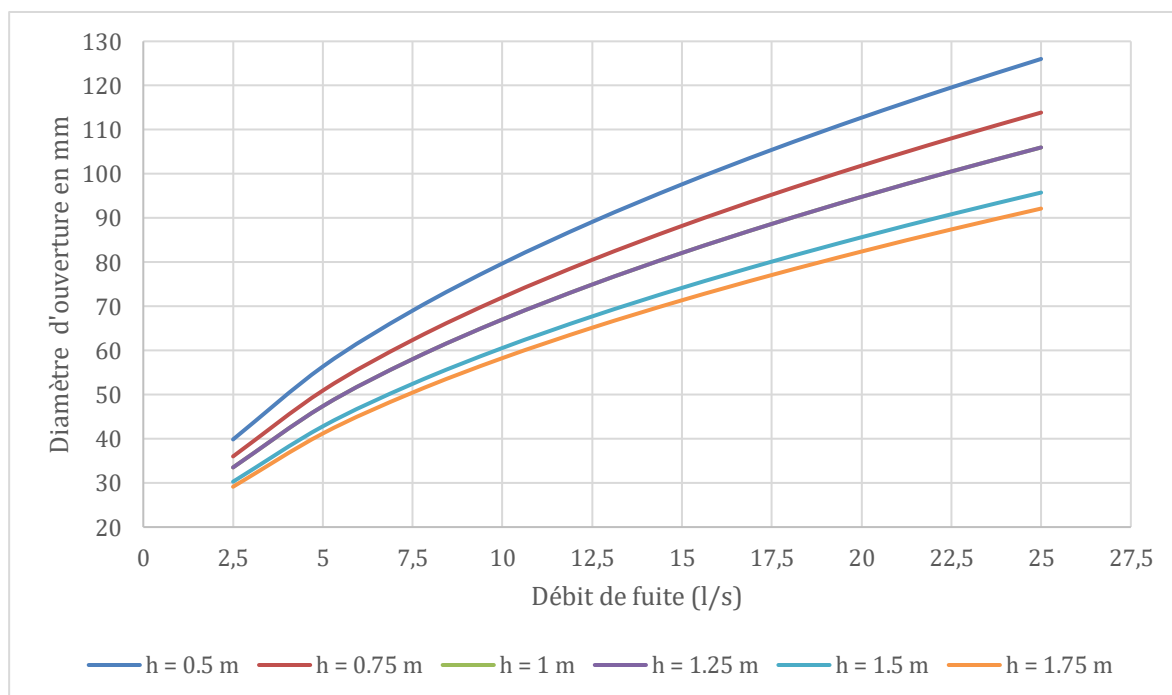
H : charge amont maximum (bassin plein) $\Leftrightarrow$ hauteur utile

m : coefficient de contraction (fonction de la configuration de l'ouvrage de vidange) usuellement $m = 0.64$

s : section de l'ouvrage de vidange

g : accélération de la pesanteur ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$)

Pour de petits ouvrages ayant une hauteur utile comprise entre 50 cm et 1,75 m, on pourra retenir les valeurs de dimensionnement issues de l'abaque suivant :



2 – Surverse de sécurité

Cet équipement permet de protéger l'ouvrage de rétention et notamment sa stabilité générale en cas de crue supérieure à la crue pour laquelle il a été dimensionné. Pour une digue en remblai, l'évacuateur est fondamental pour la sécurité de l'ouvrage de rétention car une digue en terre ne résiste pas aux déversements.

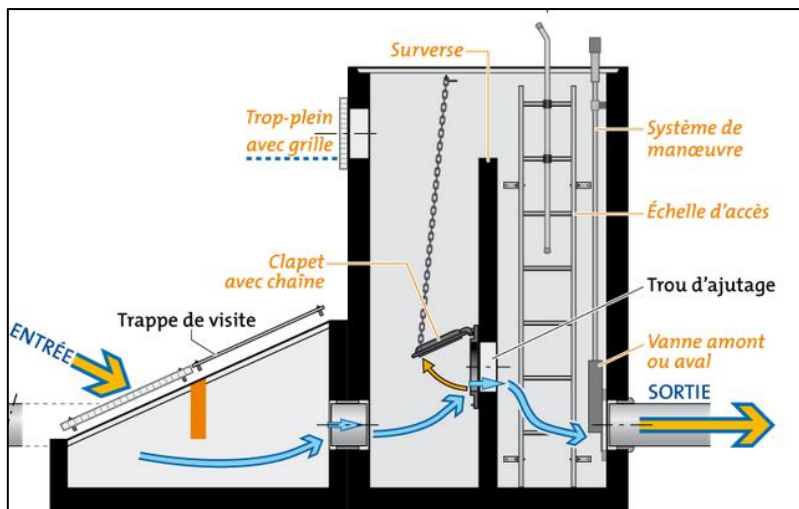
A. Principe de fonctionnement

L'évacuateur le plus simple est le seuil déversant (ou déversoir) frontal suivi éventuellement d'un bassin de dissipation d'énergie à l'aval. Pour un débit donné (crue de projet), il y a une infinité de solutions entre :

- un déversoir très long entraînant une charge hydraulique très faible ;
- un déversoir très court avec une charge hydraulique importante.

Plusieurs types de déversoir sont possibles : par exemple, ils peuvent faire l'objet d'un ouvrage spécifique en béton ou être positionné au niveau de la digue du bassin. Quel que soit le type d'ouvrage, il est nécessaire de prévoir le cheminement de l'eau en cas de débordement et d'interdire par tous moyens techniques un ruissellement dommageable en zone sensible.

A l'aval du déversoir et/ou de l'exutoire, il est recommandé de prévoir la dissipation de l'énergie de la surverse. Un ouvrage enroché sur filtre géotextile permettra dans la plupart du temps d'amortir la chute d'eau. Une longueur minimale de 5 m est obligatoire avec si possible un contre seuil aval. Pour les gros ouvrages, une étude spécifique de dimensionnement est nécessaire.



B. Dimensionnement

Le débit de projet minimum pour le dimensionnement de la surverse de sécurité est de : **$Q_{\text{surverse}} = Q_{100}$** .

Pour les projets non soumis à la loi sur l'eau, on prendra, pour la commune de Monacia d'Aullène **un débit spécifique de 60 l/s/ha de bassin versant intercepté**.

Les dimensions d'un déversoir frontal sont déterminées à partir de la formule de Poleni suivante :

$$Q_{\text{déversoir}} (\text{m}^3/\text{s}) = \mu \times C_v \times L \times (2g)^{1/2} \times h_1^{3/2}$$

μ : coefficient de seuil = $0.4023 + 0.0542 \times h_1 / p$

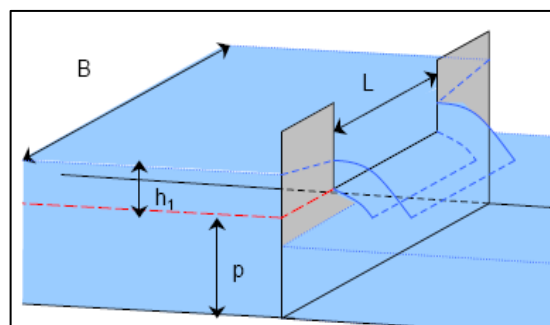
p : la hauteur de pelle = hauteur utile du bassin de rétention (m)

L : la longueur de la lame déversante (m)

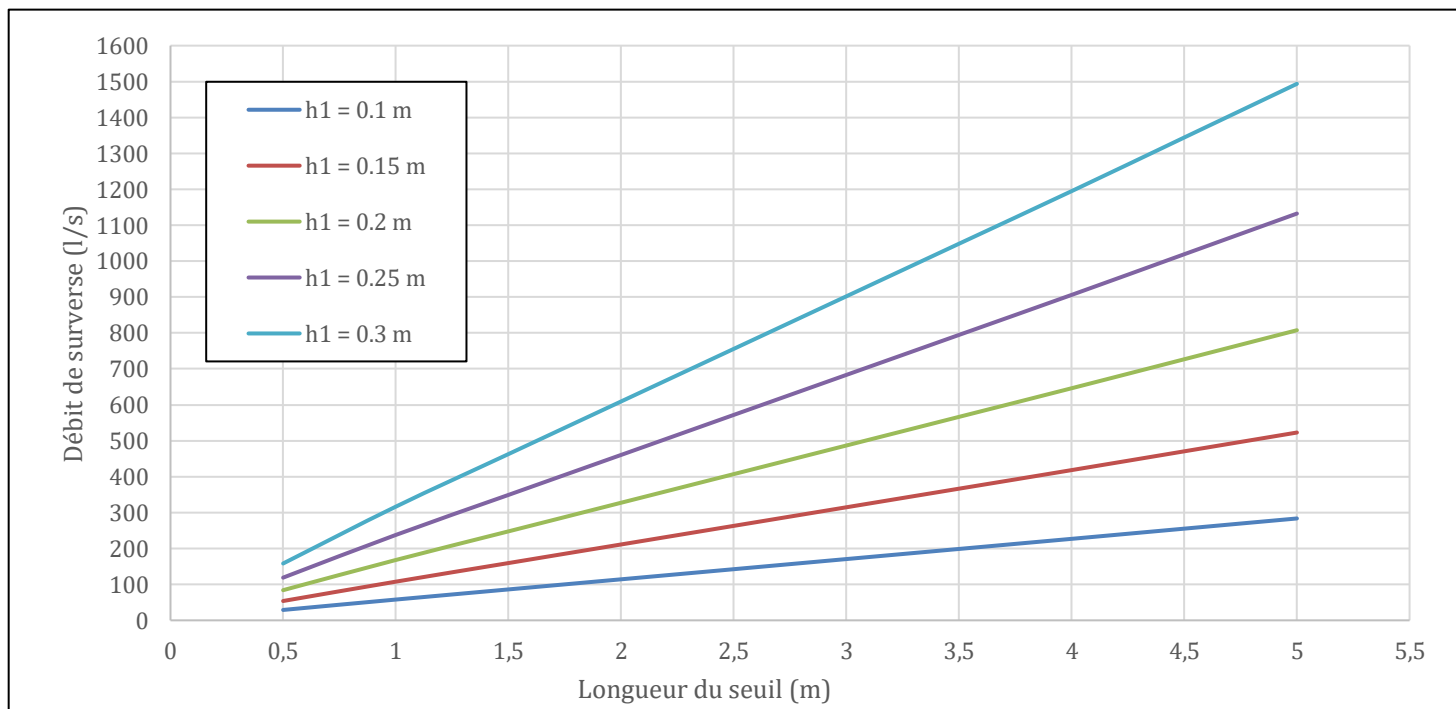
h_1 : hauteur de la lame déversante

C_v : coefficient de vitesse d'approche du déversoir = 1

ΔQ : différence entre le débit max transité par le réseau et le débit de référence, (m^3/s)



Pour les projets non soumis à la loi sur l'eau, l'abaque suivant pourra être utilisé dans le cas d'un déversoir rectangulaire à seuil épais dénoyé.





Annexe 5

Fiche de renseignement concernant la gestion des eaux pluviales pour les projets non soumis à la loi sur l'eau

Maitre d'Ouvrage	Maitre d'Œuvre:
Nom du pétitionnaire	
Adresse :	Adresse :
téléphone :	téléphone :
Mail :	Mail :

Lieu d'implantation du projet	
Adresse du terrain concerné par le projet	
Section :	Numéro de parcelle :
Zonage PLU :	Zonage pluvial :

Note de Calculs			
Superficie totale du projet <=> superficie de la / des parcelle(s) du projet =		<input type="text"/>	m²
Superficie bassin versant intercepté par le projet =		<input type="text"/>	m² A1
Description des surfaces avants aménagements : <div></div>			
Calculs des surfaces actives : <i>Remplir le tableau en fonction du type de revêtement de sols Ne pas entrer dans le calcul les superficies naturelles (espaces verts, maquis, ...) prévu au projet :</i>			
Type de surface	Surface (S) en m²	Coefficient de ruissellement (Cr)	Surface active S (m²) x Cr
Toitures terrasses végétalisées (20 à 40 cm)	<input type="text"/>	0,3	<input type="text"/>
Toitures terrasses végétalisées (5 à 10 cm)	<input type="text"/>	0,5	<input type="text"/>
Toitures terrasses gravillonnées stockantes	<input type="text"/>	0,6	<input type="text"/>
Sol en stabilisé type arène granitique (TUF)	<input type="text"/>	0,6	<input type="text"/>
Toitures en pente	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>
Voirie et autres surfaces imperméabilisées	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>
Jardinières hors sol	<input type="text"/>	0,4	<input type="text"/>
Béton drainant	<input type="text"/>	0,6	<input type="text"/>
Parkings et terrasses gravillonnés	<input type="text"/>	0,3	<input type="text"/>
TOTAL surfaces aménagées et actives	<input type="text"/>		<input type="text"/> A2

Note de Calculs

Calculs du volume de rétention :

Surface active totale m ²		Volume de rétention par m ² de surface active		Volume de rétention minimal à mettre en œuvre (m ³)
<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">A2</div>	x	<div style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">40</div> l/m ² de Sa	x 0.0001 =	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;"></div> m ³

Calculs du débit de fuite :

Surface du bassin versant intercepté m ²		débit de fuite maximal autorisé par ha de surface intercepté par le projet		Débit de fuite du projet (l/s)
<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">A1</div>	x	<div style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">15</div> l/s/ ha de Sa	x 0.0001 =	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">A3</div> l/s

Mesure compensatoire :

- | | | | |
|--|--|---|--|
| ☐ Bassin de rétention à ciel ouvert | ☐ Bassin d'infiltration | ☐ Tranchée drainante | ☐ Structure réservoir |
| ☐ Bassin de rétention enterré | ☐ Tranchée d'infiltration | ☐ Toit stockant | ☐ Autres : |
| ☐ Tranchée drainante | ☐ Noue | ☐ Toiture Végétale | |

Rejet débit de fuite : ☐ Infiltration ☐ Réseau enterré ☐ Fossé / talweg / ruisseau ☐ Mixte :
.....

Ouvrage de régulation du débit de fuite :

- ☐ Justificatif de mise en œuvre du régulateur de débit

Préciser le type : (vortex, flotteur, pompe...)
.....

- ☐ Mise en place un orifice fuite

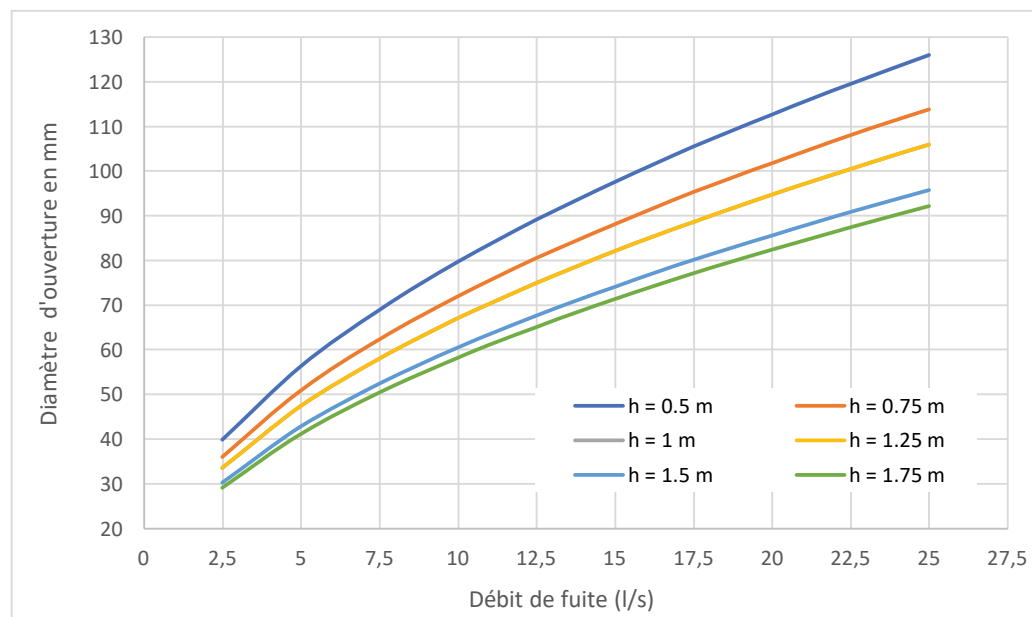
Débit de fuite autorisé dépendant de la superficie active :

A3 l/s

Hauteur utile m

Diamètre à mettre en oeuvre (voir abaque) :

mm



Note de Calculs

Ouvrage de surverse :

Débit spécifique de
surverse (l/s/ha) X

A1

60 l/s/ha X

ha

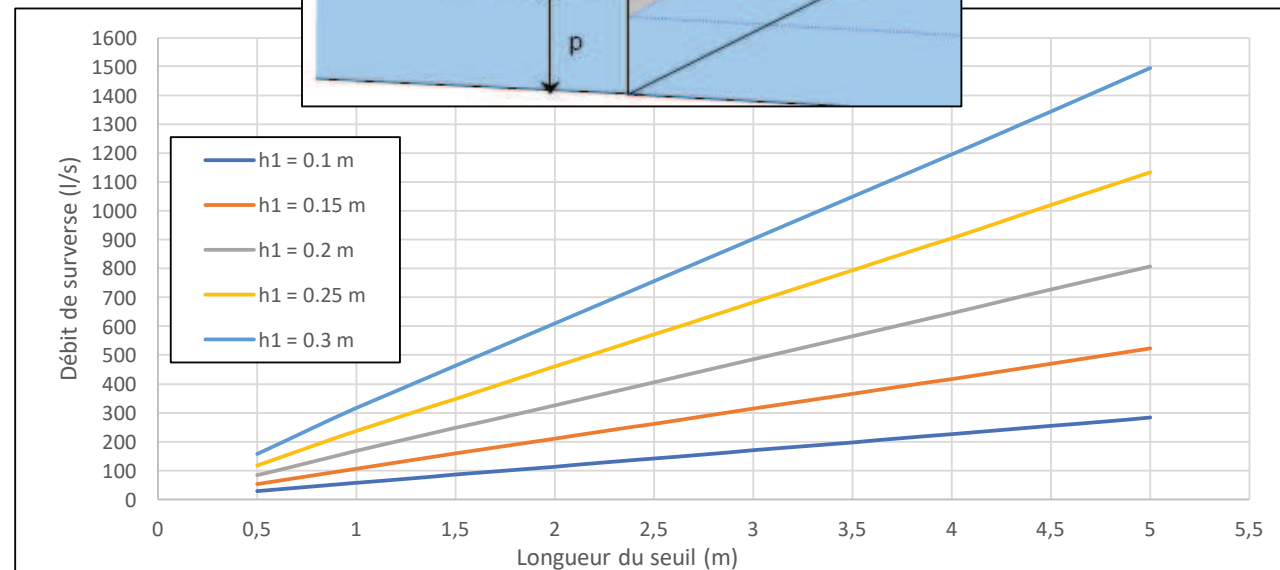
= l/s

Hauteur de charge sur le déversoir :

h1 = m

Longueur de lame déversante à mettre
en œuvre (voir abaque)

L = m



Rejet surverse :

- ☐ Infiltration
 ☐ Réseau enterré
 ☐ Fossé / talweg / ruisseau
☐ Mixte :

Documents à fournir

- ☐ Plan de situation (plan cadastral)
☐ Plan masse coté de l'opération avec dispositifs de collecte des eaux pluviales
☐ Indication du ou des points de rejet sur plan cadastral

Le Maître d'ouvrage ou le Propriétaire :

Sollicite l'avis de la Mairie dans le cadre de mon projet (construction, extension...) concernant la gestion des eaux pluviales.

Mention : "Lu et approuvé" =>

A, Le



Annexe 6

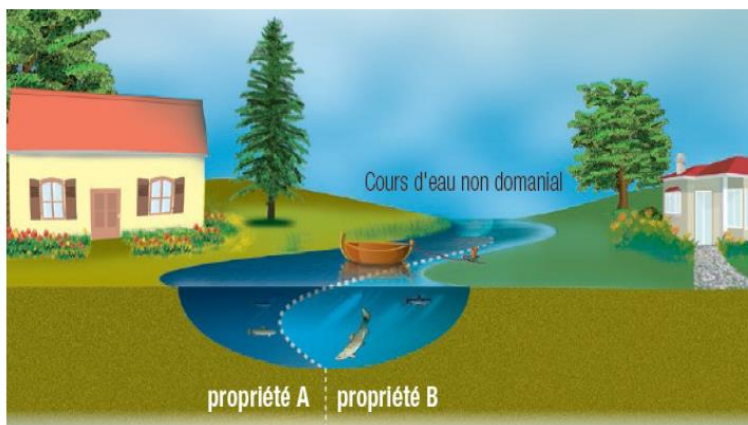
Fiches Techniques concernant l'entretien des cours d'eau, talwegs (ravins) et fossés

Source : Direction Départementale des Territoires des Vosges (DDT)

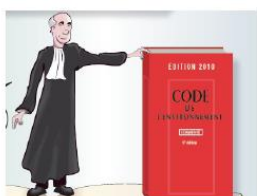
Entretien d'un cours d'eau : droits et devoirs

L'eau et les poissons qui circulent dans l'eau font partie du «patrimoine commun de la Nation». Ils ne sont pas la propriété des riverains (loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

Par contre, le fond et les berges appartiennent aux propriétaires-riverains.



Art L215-14 du code de l'environnement



Le propriétaire-riverain a l'obligation d'entretenir le cours d'eau afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

Les collectivités peuvent se substituer aux obligations des propriétaires-riverains dans le cadre de programmes de restauration des cours d'eau.

Les interventions non soumises à procédure administrative



Tout projet d'intervention mécanique dans le lit mineur d'un cours d'eau doit être porté à la connaissance de la DDT avant travaux.

(1) et (4) Entretien de la végétation des rives

Élagage ou **recépage** ponctuel, **sans dessoucher** afin de ne pas déstabiliser les berges.

Fauchage et taille éventuellement **des végétaux** se développant dans le lit du cours d'eau.

L'élagage peut se faire à partir du cours d'eau, mais il est préférable qu'il s'opère à partir de la berge quand cela est possible. Procéder à l'abattage ponctuel des arbres instables menaçant la stabilité de la berge. Pour le recépage, il est conseillé de conserver une alternance de zone d'ombre et de lumière ainsi que la végétation dans les zones d'érosion.

Il est préférable d'intervenir de novembre à mars (en dehors de la période de nidification).

(2) Les embâcles

Enlever de manière sélective les embâcles tels que les branches et troncs d'arbres faisant obstacles majeurs au libre écoulement des eaux. Cela peut se faire manuellement à partir du lit du cours d'eau ou à l'aide d'engins à partir de la berge. En aucun cas, l'intervention mécanique dans le lit d'un cours d'eau n'est autorisée, sauf accord explicite de l'administration.

Il est préférable d'intervenir en période de basses eaux (période estivale), sauf urgence, en commençant de l'aval vers l'amont.

Attention, le retrait d'embâcle n'est pas un curage du lit du cours d'eau.

(3) Les atterrissements

Un atterrissement est une accumulation de matériaux dans le lit du cours d'eau (sable, vase, terre, gravier, limon...). **Déplacer ou enlever** éventuellement quelques **petits atterrissements de sédiment**, ainsi que des bouchons localisés qui peuvent se former en sortie de drain.

La forme du gabarit de la rivière ne doit pas être modifiée (ni élargie, ni approfondie). La méthode du griffage peut être utilisée. Le simple enlèvement de la végétation sur un atterrissement peut permettre de le disperser.

Les interventions soumises à procédure administrative

Curer un cours d'eau, entraîne généralement la modification de son profil en long et/ou en travers. Le retrait des sédiments provoque la destruction des habitats favorables à la flore et à la faune aquatique (y compris pour les amphibiens).

Le curage a donc un impact fort sur le milieu et **nécessite le dépôt d'un dossier au titre de la loi sur l'eau** auprès de la DDT avant tout commencement des travaux.

En tout état de cause, **le surdimensionnement d'un cours d'eau ne sera pas autorisé même avec le dépôt d'un dossier.**

La protection des berges

Les enrochements de berges ne font pas partie de l'entretien. Le fait de modifier l'état naturel des berges, par des techniques non végétales sur un linéaire supérieur à 20 mètres **nécessite un dossier au titre de la loi sur l'eau.**

Les techniques végétales vivantes doivent être privilégiées ; celles-ci sont plus pérennes et permettent une diversification du milieu.



Un an après



Source : Commune de Le Fleix



Les obligations des riverains en matière d'entretien des fossés

LE RIVERAIN DOIT MAINTENIR LE LIBRE ÉCOULEMENT DES EAUX

Tout riverain doit maintenir le libre écoulement des eaux s'écoulant sur sa propriété (article 640 du Code Civil). Il est donc interdit de créer ou de conserver un obstacle pouvant empêcher l'écoulement dans les fossés.

Rappelons que, conformément à l'article R216-13 du Code de l'Environnement, est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 5ème classe le fait de détruire totalement ou partiellement des fossés évacuateurs et/ou d'apporter volontairement tout obstacle au libre écoulement des eaux.



LE RIVERAIN DOIT ENTREtenir SON FOSSÉ RÉGULIÈREMENT

Tout propriétaire riverain d'un fossé se doit de procéder à son entretien régulier afin qu'il puisse permettre l'évacuation des eaux en évitant toutes nuisances à l'amont et à l'aval du fossé (article 640 et 641 du Code Civil). Les fossés en collectant les eaux, alimentent les cours d'eau situés en aval. C'est pourquoi leur **entretien doit être réalisé dans un souci à la fois de réduction des risques pour les biens et les personnes et de préservation de la qualité des cours d'eau** (articles L 215 du Code de l'Environnement).



Si un fossé privé, par défaut d'entretien, engendre un risque pour la sécurité ou la salubrité publique, le maire dans le cadre de ses pouvoirs de police peut y faire exécuter des travaux d'office (article L2212-2 du Code Général des Collectivités Territoriales). La collectivité en charge des travaux émet les titres de recettes et les adresse au Trésor Public, ce dernier envoie les avis de commandement à payer aux propriétaires défaillants.

QUE FAIRE QUAND UN FOSSÉ EST SITUÉ EN LIMITE DE PARCELLE ?

L'entretien doit être assuré à part égale entre les 2 propriétaires riverains en fonction du nombre de mètre linéaire de mitoyenneté (article 666 et 667 du Code Civil).



Comment entretenir son fossé ?

Les opérations d'entretien à mener sont :

-  **le ramassage des embâcles pouvant gêner les écoulements** (feuilles mortes, branches d'arbres, détritiques...) au minimum deux fois par an (début printemps et début hiver) ;
-  **le curage et le nettoyage des ouvrages de franchissement** (buses et grilles) au minimum deux fois par an (début printemps et début hiver) afin de ne pas créer de bouchons hydrauliques ;
-  **le fauchage du couvert herbacé avec exportation des résidus** (pour éviter l'altération de la qualité du milieu par enrichissement en matière organique) en automne afin de respecter les périodes de reproduction de la faune et de la flore ;
-  **l'élagage des branches basses et pendantes** (c'est-à-dire retirer les branches inutiles ou gênantes et réduire la longueur des autres) en automne ;
-  **le curage du fossé par tronçons** (de moins de 100 m) tous les 5 - 10 ans (selon la qualité de l'écoulement des eaux) en automne pour le maintenir dans sa largeur et sa profondeur naturelles initiales.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- **râteau à feuille** voir aspirateur souffleur/broyeur portable pour le ramassage des feuilles
- **débroussailleuse** pour le fauchage
- **sécateur** voir tronçonneuse pour l'élagage
- **bêche plate** pour le curage
- **équipements de protection individuelle** : casque, lunettes de protection, chaussures de sécurité

CE QU'IL FAUT ABSOLUMENT ÉVITER !

- **rectifier ou recalibrer le fossé** lors du curage (pas de surcreusement par rapport au fond initial)
- **désherber ou utiliser des produits chimiques** (herbicides, pesticides...) à moins de 5 m du fossé
- **curer « à blanc »** le fossé ou décaper la couche superficielle du sol
- **pratiquer un entretien trop régulier et uniforme** en particulier entre avril et juillet

