

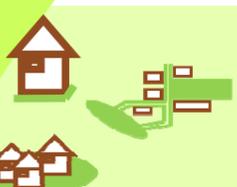
# Biodiversité et gestion de l'eau à la parcelle : les bassins de rétention



Bassin de rétention à sec dans la ZAC des Garennes à Arques. Il fait partie d'un parc paysager et récupère les eaux de pluie excédentaires dans ce quartier d'habitat.

Groupes espèces  
Toutes selon les variantes

Echelles de bâti



Situation



Types de bâtis



Règlementé

Etat



Autres intérêts



## Gestion de l'eau à la parcelle : la contribution des bassins de rétention

La gestion des eaux pluviales à la parcelle passe par l'intégration de systèmes plus naturels que les caniveaux en béton et les réseaux enterrés.

L'intérêt pour la biodiversité est très important : la plupart de ces systèmes alternatifs font réapparaître l'eau à la surface, or le milieu aquatique ou humide est un des plus riches, quelque soit sa localisation et pour le peu qu'il ne soit pas pollué. Au-delà de cet intérêt pour la biodiversité, de nombreux autres avantages présentés dans cette fiche poussent les aménageurs à utiliser ces systèmes depuis une vingtaine d'année. Ainsi le bassin de rétention, quelque soit sa forme et sa taille apportera une biodiversité intéressante pour le peu que sa conception, sa mise en œuvre et sa gestion le permette.

### Exemples et applications :

- Les eaux d'un parking paysager sont récupérées par une noue centrale et conduites jusqu'au bassin en eau qui laisse l'eau s'infiltrer lentement et naturellement ;
- Les eaux des toits et des zones imperméables d'un quartier résidentiel sont récupérées par des canalisations et des tranchées drainantes. Le surplus est infiltré par un bassin sec paysager, utilisé en tant qu'espace vert en dehors des grands épisodes pluvieux.
- Un bassin de confinement imperméable exigé par la réglementation pour une industrie polluante n'est rempli qu'exceptionnellement, en cas d'accident. Ses contours sont aménagés pour en faire un lieu de détente et de promenade, propice à l'observation de la biodiversité ordinaire par les opérateurs.

Cette fiche présente les différentes conceptions possibles, leurs applications, la conduite à tenir pour optimiser la biodiversité apportée. Seront distingués les bassins secs et les bassins en eau dont la mise en place, le fonctionnement et l'intérêt écologique sont différents.

### Perméabilité et pollution

Les indices d'intégrité écologiques calculés pour de nombreux cours d'eau en Amérique du Nord ont montré une altération significative des cours d'eau, voir un effondrement local des écosystèmes partout où plus de 10 à 15% du contexte paysager local (micro bassins hydrographiques) est imperméabilisé (par l'urbanisation, les zones d'activités, les parkings, etc.).

*The Practice of Watershed Protection; 2000. Center for Watershed Protection. Ellicott City, MD.*

Les écosystèmes, particulièrement les micro-organismes du sol ont la capacité d'épurer certains de nos polluants. Ils sont d'ailleurs utilisés dans les stations d'épuration ! Pourquoi ne pas mettre à profit ces services gratuits lorsque les rejets ne sont pas dangereux comme pour les eaux de ruissellement ?

*Etude C.J. Pratt, A.P. Newman, P.C. Bond disponible sur le site du GRAIE : www.graie.org*

## Conception et précautions générales

Les bassins de rétention sont destinés à récupérer les eaux de pluie et de ruissellement des zones imperméabilisées. Trois principaux éléments le composent :

### Bassin

- Un géotextile et/ou une géomembrane imperméables peuvent être mis en place lorsque les eaux récupérées sont potentiellement polluées ou que l'infiltration est réglementée sur le site.
- Une rampe d'accès doit être prévue pour l'entretien.
- Un système de mise à l'air et de clapet de décharge est indispensable.
- Un système de drainage des eaux stockées doit être mis en place au point bas en pente vers l'exutoire : une noue, une petite cunette bétonnée ou un drain d'évacuation permettront d'éviter l'eau stagnante en période sèche.

### Exutoire :

- Un orifice de régulation
- Une surverse de sécurité
- Une protection pour éviter toute intrusion dans les canalisations (tête d'aqueduc de sécurité)

### Alimentation

- Par déversement : le bassin constitue le point bas de l'opération. L'altimétrie de raccordement et la correspondances entre le fil d'eau de l'exutoire et le milieu récepteur doivent être vérifiés.
- Par mise en charge et débordement : le bassin étend la capacité du réseau pluvial en cas de forte pluie. Le volume utile nécessaire et le point le plus bas de collecte des eaux pluviales définissent la profondeur du bassin. Le niveaux des plus hautes eaux du bassin doit être inférieur au point de collecte des eaux de pluie et de ruissellement le plus bas (niveau du terrain).
- Par ruissellement des eaux de surface : ce fonctionnement permet de supprimer le réseau pluvial classique mais n'est possible que pour de petits bassins.

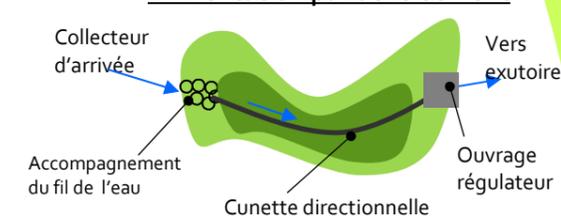
Classiquement, la collecte des eaux se fait par des canalisations, un système de dégrillage ou de pièges à flottants, une protection anti-intrusion, une bouche d'injection et un aménagement permettant d'éviter l'érosion du bassin (voir schéma, particulièrement dans le cas d'un alimentation par déversement).

### Dimensionnement

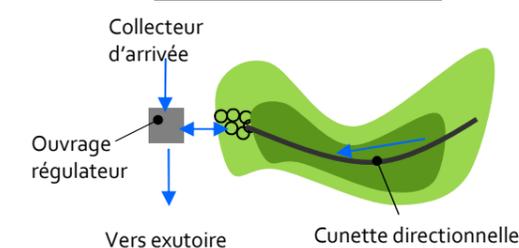
Les Instructions techniques de 1977 et on été retranscrites dans le CD—guide « La ville et son assainissement » du Certu. A acheter sur [www.certu.fr](http://www.certu.fr)

Le dimensionnement dépend des caractéristiques du site et du projet. Il peut être calculé de deux manières : la méthode des volumes ou la méthode des pluies. De manière générale, il doit être calculé de manière à ce que le volume total de la noue ( $L \times H^2 / 2$ ) puisse stocker la quantité de pluie engendrée par un orage décennal. A titre indicatif, 6 m de longueur et 4m de large gèrent environ 100m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée. Attention, ce résultat peut être très variable !

### Alimentation par déversement



### Alimentation par mise en charge et débordement sur le côté



Fiche d'aide au dimensionnement : [www.economie.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/fichiers/site\\_eco/200806\\_gl\\_eaux\\_pluviales\\_pro\\_fiche\\_oo\\_methode\\_dimensionnement\\_ouvrages\\_stockage.pdf](http://www.economie.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/fichiers/site_eco/200806_gl_eaux_pluviales_pro_fiche_oo_methode_dimensionnement_ouvrages_stockage.pdf)

## Le « Plus » Biodiversité

Pour rendre ces ouvrages source de biodiversité, plusieurs principes peuvent être préconisés :

- Des berges en pente douce, d'une part pour faciliter l'entretien, d'autre part pour permettre à la végétation de se développer. Un profil en « marche d'escalier » est également possible ;
- L'encouragement de la flore spontanée en favorisant la colonisation naturelle sur tout ou partie de l'ouvrage ;
- L'implantation de plantes locales, adaptées au sol (pH, humidité...);
- La proscription des produits phytosanitaires sur tous les espaces de ruissellement
- Application des principes de gestion différenciée des abords (fauche tardive, prairie fleurie, mulchage...)

## Traitement paysager

### Les franchissements

Nécessairement nombreux en milieu urbain, ils seront l'occasion de développer le caractère de l'ouvrage. Des ponts en bois (photo ci-dessous) ou un éventuel platelage seront du meilleur effet. Sur les bassins les plus grands, une île peut-être aménagée.

### Les berges

Elles seront travaillées, et lorsqu'elles ne peuvent pas être en pente douce par manque de place elles pourront prendre différentes formes :

- Des paliers stabiliseront les berges et faciliteront l'accès au bassin surtout s'il s'agit d'un bassin sec enherbé destiné à accueillir le public.
- Des pieux en bois seront très intéressants esthétiquement. Noter toutefois que du point de vue écologique et pour faciliter l'entretien, les berges en pente douce sont plus performantes ;
- Un fascinage réalisé en saule par exemple (pieux et saule tressé) formera une barrière végétale ;
- Des enrochements localisés diversifieront le milieu de manière très esthétique et soutiendront les berges.
- Des dalles en béton ou en PVC permettent également de stabiliser les berges.



Jeanlouch

La ZAC Desmoulins à Cachan : au cœur d'un îlot construit se côtoient noues, fossés et bassins paysagers qui récupèrent les eaux de ruissellement des zones imperméables.



Kindt

Les enrochements localisés soutiennent les berges les plus abruptes et diversifient le milieu.

### La végétation :

La végétalisation de la noue permet en plus de l'aspect esthétique de conserver la capacité d'infiltration du sol grâce aux rhizomes et racines. Elle favorise le développement d'une faune qui contribue à la dépollution. Lorsque l'on souhaite végétaliser la noue, différentes techniques sont possibles :

- Laisser s'exprimer la végétation spontanée est tout indiqué, en particulier lorsque la noue est reliée à une éventuelle source de semences. Lorsqu'il est nécessaire pour des raisons techniques de végétaliser rapidement les berges, il faut penser à laisser certaines zones moins abruptes à nu pour permettre malgré tout la colonisation spontanée. La noue devient alors à elle seule une réserve pour la flore et donc la faune locale.
- Installer un gazon ou une végétation de prairie adaptée aux milieux plus humides donne un résultat vert et facile d'entretien (simple tonte ou fauchage). Le choix d'un gazon résistant aux conditions du bassin est primordial (inondations et sécheresses temporaires).
- Planter des hélophytes (plantes de berge) supportant les conditions d'humidité qui seront celles de la noue.
- Utiliser un système pré-cultivé offre une stabilisation et une végétalisation rapide des berges. Pour les hélophytes, il s'agit le plus souvent de natte de coco sur lesquelles sont plantés des mini-mottes. Pour les gazons, il existe des dalles de pré-cultivées ou du gazon en rouleau. Attention, choisir une espèce résistante à l'inondation temporaire !
- Planter des arbres ou arbustes supportant les milieux humides est également une bonne solution aux abords ou dans la noue. Ils participeront à l'évacuation des eaux. Les saules ou les cornouillers notamment sont tout indiqués pour cet usage. Attention toutefois à les disposer de manière à ne pas gêner l'entretien.

### Halte aux plantes invasives

Le milieu aquatique est plus que les autres sensible aux plantes invasives et certaines d'entre elles sont encore disponibles dans le commerce. Vérifier que les plantes choisies ne sont pas invasives sur [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org).



Port de Lille, P. Julve

>> Roseaux (*Typ)ha latifolia*), joncs (*Juncus sp.*) phragmites (*Phragmites australis*) et carex (*Carex sp.*) peuvent être utilisés en milieu urbain pour agrémenter les bassins de rétention. Si le système est connecté et la gestion appropriée, la colonisation pourrait même être spontanée !

### Fournisseurs, plantes possibles :

- Plantes aquatiques des bassins humides ou en eau : consulter la fiche sur les mares ou le site du fournisseur Marcanterra : [www.marcanterra-bois-plantes.com/index.php/2006/04/03/56-helophytes-plantes-aquatiques-fournisseur-producteur-pepiniere-milieu-humides-details](http://www.marcanterra-bois-plantes.com/index.php/2006/04/03/56-helophytes-plantes-aquatiques-fournisseur-producteur-pepiniere-milieu-humides-details)
- Information pour le choix des gazons : [www.gnis-pedagogie.org/pages/gazon/intro.htm](http://www.gnis-pedagogie.org/pages/gazon/intro.htm)
- Gazons résistants à l'inondation : fétuque élevée, fléole des prés, agrostis.
- Dalles pré-cultivées : [www.ecovegetal.fr](http://www.ecovegetal.fr)

# Biodiversité et gestion de l'eau à la parcelle : les bassins de rétention

## Le bassin sec

Comme son nom l'indique, il ne contient pas d'eau en dehors des épisodes pluvieux car son exutoire est situé au point le plus bas du bassin. Une cunette directionnelle dans le fond du bassin permet d'éviter la stagnation de l'eau qui s'y évacue par le réseau et/ou par infiltration. On distinguera les bassins secs d'infiltration perméables des bassins secs imperméables dont l'objectif est de ralentir le flux en zones où l'infiltration est impossible.

### Les solutions perméables

Elles sont les moins coûteuses, les plus naturelles et les plus intéressantes esthétiquement. Ce type de bassin sec s'apparente à une noue élargie (voir fiche concernée) et doit être conçu pour favoriser l'infiltration. Le sol ne devra donc pas être compacté, voire constitué d'un mélange terre-pierre car l'eau infiltrée sur place ne viendra pas gonfler le réseau collectif.

**Autres fonctions :** Le fond du bassin est souvent enherbé pour créer un espace vert (1 et 2 ci dessous), un terrain de sport, un parc piétonnier... Il est impératif de végétaliser le bassin avant mise en service. Consulter les solutions ci-contre en conservant à l'esprit qu'un bassin sec est inondé en hiver et sec en été. Les héliophytes poussant généralement les pieds dans l'eau ne s'y plairont pas forcément. Le traitement paysager des berges est également conseillé (voir section concernée).

**L'entretien** de ce type de bassin sec s'apparente à celui d'un espace vert: tonte, fauche tardive. Il peut-être ouvert au public et venir grossir le panel d'espaces verts du quartier. Il peut être surplombé et parcouru d'un platelage qui sera du meilleur effet paysager (1).



Bon compromis pour gain de place : une berge soutenue par des gabions remplis de roches et une berge naturelle gérée pour favoriser la biodiversité.



Ce bassin sec à Villeneuve d'Ascq participe à l'infiltration des eaux de ruissellement mais surtout constitue un atout sans pareil pour l'amélioration du cadre de vie. Les pierriers, la partie la plus profonde du bassin et ses berges accueilleront une faune et une flore diversifiées si la gestion le permet (fauchage tardif).

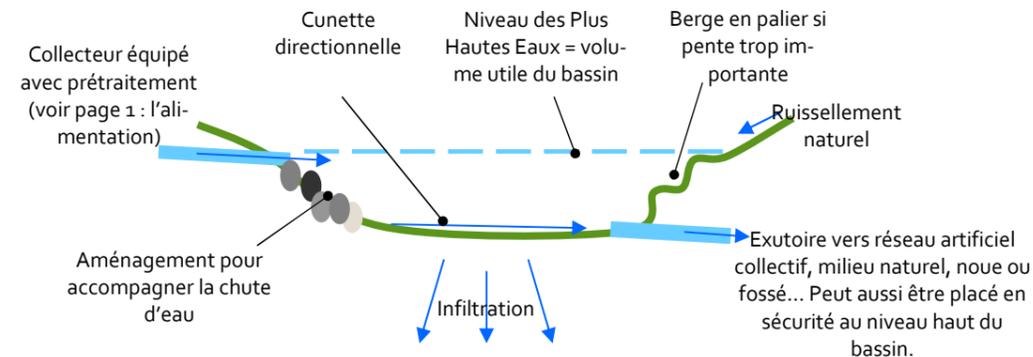


Cette entreprise gère ses eaux de pluie à la parcelle grâce à un bassin sec paysager.

Il est planté de roseaux, de phragmites et de saules. Le talus qui le borde est agrémenté d'une haie d'essences régionales fleurie au printemps et très verte en été.



Accompagnement de la chute d'eau, exutoire de sécurité anti-débordement, récupération des eaux de ruissellement d'une route vers un bassin de rétention à sec



**Bassin sec perméable, alimentation directe**

### Les solutions imperméables

Aussi appelé bassin à sec revêtu, ces solutions sont plus coûteuses, moins esthétiques et moins bénéfiques pour la biodiversité. Elles sont à réserver aux zones sensibles où l'infiltration est impossible (zone de captage...). Différentes méthodes permettent d'imperméabiliser un bassin : argile, béton, géomembrane (bâche noire), enrobé ...



Bassin à sec imperméable

### Autre application du bassin sec :

L'entreprise Ball Packaging de Bierne (59), qui fournit les canettes à Coca Cola a réalisé un bassin de confinement destiné à recueillir les effluents en cas d'accident dans l'usine.

Elle a profité de cette opportunité pour créer un poumon vert au cœur de l'entreprise : les abords du bassin ont été végétalisés d'espèces locales adaptées aux conditions de sol, d'espèces mellifères, d'arbres fruitiers, de nichoirs... Le lieu se veut récréatif pour les employés mais aussi pédagogique pour les écoles qui viennent visiter ou travailler sur le site.

Les ouvrages artificiels sont parfois utilisés en tant qu'aire de jeu (skate park, vélodrome...) ou que parking. La végétalisation de ce type de bassin n'est pas évidente puisque les échanges d'eau verticaux ne peuvent pas se réaliser : le milieu est très sec en été et très humide en période pluvieuse. Il est donc possible de déposer un substrat pour le développement des végétaux mais ceux-ci devront être scrupuleusement choisis pour résister à ces conditions extrêmes. I

ci encore, les végétaux doivent être bien développés avant la mise en service du bassin afin d'éviter l'érosion précoce de la couche de terre végétale et une cunette d'évacuation plus basse que la végétation est indispensable. L'entretien est celui d'un ouvrage de génie civil.

## Le bassin en eau

Le bassin en eau est un plan d'eau permanent qui récupère les eaux de pluie et de ruissellement. L'emprise foncière est souvent plus importante que le bassin sec. Quelques variantes de conception :

- Le bassin est imperméabilisé ou non selon la nature du sol, la profondeur de la nappe, les usages recherchés. Lorsque la surface d'une nappe est proche du niveau du sol et que le sol est perméable, le bassin perméable est à privilégier.
- Le bassin peut avoir plusieurs profondeurs et différents substrats au fond : terre végétale pour la partie plus profonde toujours en eau où des hélophytes (roseaux) pourront s'installer ; mélange terre-pierre engazonné ; gravats...
- Les berges peuvent être en pente douce ou en palier selon l'usage et le rendu souhaité, la surface disponible et le volume utile nécessaire.

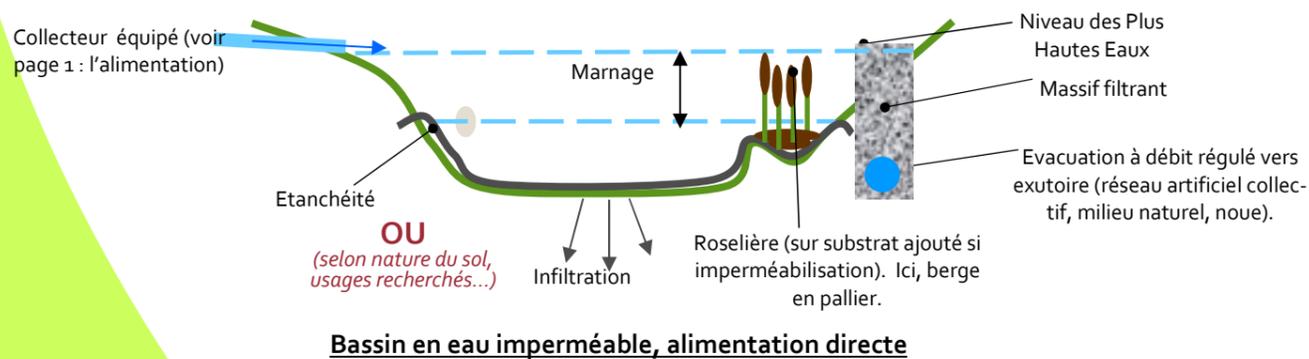
### Dimensionnement

Le volume utile de rétention est le volume maximal engendré par un épisode pluvieux, aussi appelé marnage. Le marnage ne dépasse généralement pas les 0,50cm en fonction des bassins. Voir section « conception et précautions générales ». A titre indicatif, 5m<sup>3</sup> permettent en moyenne de stocker les eaux d'une surface imperméabilisée de 100m<sup>2</sup>. Attention, cela varie fortement d'un région à l'autre.

### Entretien

Il varie selon les fonctions annexes attribuées à l'ouvrage. Il peut s'agir :

- De l'entretien de l'ouvrage hydraulique : curage du bassin (tous les 5 à 10 ans), vérification de l'étanchéité lorsque cette-ci existe, nettoyage des entrées et sorties, vérification de l'écoulement du massif filtrant...
- De l'entretien de la végétation : se traite comme un espace vert avec tontes, tailles des arbres et arbustes, faucardage des roselières...



### Autres fonctions, exemples

Le bassin de rétention en eau peut avoir de multiples fonctions annexes à la récupération des eaux. Le simple fait de faire apparaître l'eau à la surface confère une fonction écologique inhérente à l'ouvrage : l'eau est l'un des milieux les plus riches et les plus vecteurs de biodiversité.

Selon sa taille et l'usage souhaité, il peut devenir :

- (1) Une simple mare ou étang d'ornement pour les jardins d'un quartier, d'une résidence ;
- (2) Un bassin paysager, arboré et végétalisé, lieu de promenade très recherché en milieu périurbain ou un plan d'eau de loisir.



## Sécurité

Les bassins qu'ils soient à sec ou en eau ne constituent *a priori* pas un danger pour la population. Les bassins secs sont en général de faible profondeur et très rarement remplis intégralement. Leurs berges en pente douce permettent facilement de récupérer un objet ou une personne tombé à l'eau.

L'installation de végétation haute autour des bassins en eau est une solution plus esthétique et plus économique que les barrières de sécurité pour interdire l'accès au public. Un tressage en saule, une haie d'arbustes locaux ou une roselière garderont les utilisateurs à distance de l'eau.

Des panneaux prévenant les usagers du remplissage des bassins secs en cas de forte pluie seront une précaution supplémentaire.

Cependant en centre-ville ou dans les lieux à haut risque pour lesquels une profondeur importante et des berges en pente abruptes seraient nécessaires pour recueillir les eaux de ruissellement, il est possible de substituer les noues par des systèmes enterrés : puits d'infiltration, tranchée drainante... Consulter la fiche correspondante.

Les berges évasées sont moins dangereuses, plus esthétiques, plus économiques et plus écologiques que les berges abruptes soutenues.



## Règlementation

### Écoulement naturel

La gestion des eaux pluviales est règlementée par plusieurs articles du code civil. L'article 640 notamment garantit l'écoulement naturel des eaux des fonds supérieurs vers les fonds inférieurs, dans une logique de bon sens, afin que ceux de l'amont ne soient pas inondés ou, au contraire, ne s'accaparent pas toute l'eau au détriment de ceux de l'aval. Une gestion à la parcelle, plus naturelle et ralentie va donc dans ce sens.

**Plus de renseignements :**  
Un exemple en Haute-Normandie par l'association AREHN  
<http://www.ahren.asso.fr/dossiers/inondation/legislation.php>

### Zonage

La maîtrise des eaux pluviales est un enjeu majeur pour les collectivités qui en ont la compétence (Code des collectivités territoriales, loi sur l'Eau 1992). Les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) sont les documents de référence avec lesquels les PLU doivent être compatibles. Les collectivités doivent délimiter :

- les zones pour lesquelles l'imperméabilisation des sols doit être limitée,
- les zones pour lesquelles sont nécessaires des installations de collecte, de stockage, voire de traitement,
- les zones inondables sur lesquelles tout élément de prévention contre les crues est le bienvenu voire protégé : haie, mare, bassin et fossé de rétention...

Noter que des obligations particulières peuvent exister pour les sites pollués, dans les zones Natura 2000, dans les ZNIEFF et autres sites protégés. Se renseigner auprès de la DREAL.

### Dossier loi sur l'Eau

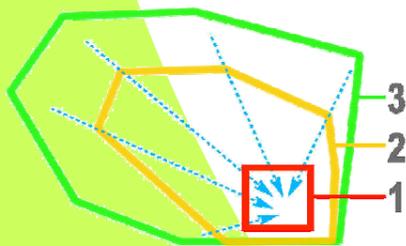
Les plus gros ouvrages peuvent être soumis à étude d'impact et enquête publique. Plus couramment, on trouve la réglementation suivante :

- Les ouvrages dont la surface en eau interceptée est supérieure à 20 ha sont soumis à autorisation par le Code de l'environnement.
- Les ouvrages dont la surface en eau interceptée est comprise entre 1 et 20 ha sont soumis à déclaration par le code de l'environnement
- Les autres ouvrages doivent faire l'objet d'une demande à la mairie concernée.

### Les périmètres de protection des captages

L'implantation d'un système de gestion de l'eau à la parcelle par des noues est règlementé en fonction des activités pour la protection des zones de captage. Les périmètres de protection des captage sont définis en fonction du sens d'écoulement de la nappe.

- 1) **PPI = Périmètre de Protection Immédiate** = Zone d'implantation du captage, clôturée, acquise foncièrement, entretenue par la collectivité.
- 2) **PPRI = Périmètre de Protection Rapprochée** = Zone où des interdictions de certains usages (pesticides, agriculture non biologique, industrie, etc.) permettent de limiter les apports de polluants à la nappe. La superficie de cette zone est calculée en fonction de la vitesse et de la durée de transferts de l'eau, ainsi qu'en fonction de la capacité du sous-sol à "filtrer" les polluants et en fonction du pouvoir de dispersion des eaux. Le foncier peut être acheté par la collectivité.
- 3) **PPE = Périmètre de Protection Eloignée** (facultatif) = zone principale d'alimentation, voire tout le bassin versant s'il est vulnérable (risque potentiel de pollution). Les activités sont réglementées.



Les zones concernées par ces contraintes sont inscrites sur les PLU auprès des contraintes de servitudes. Les Agences de l'Eau proposent également des bases de données qui donnent des informations à ce sujet mais le meilleur moyen de se renseigner est de contacter la collectivité en charge de la gestion des eaux.

## Financement et coût

Un financement incitatif est possible pour les collectivités uniquement, par l'Agence de l'Eau en charge du territoire considéré. Consulter [www.lesagencesdeleau.fr](http://www.lesagencesdeleau.fr).

Pour les particuliers, certaines Agence de l'Eau ont une politique d'incitation au raccordement au réseau d'assainissement qui peut s'élever à 800€ lorsqu'un système alternatif est mis en place pour la gestion des eaux pluviales.

Prix indicatifs variables selon les matériaux utilisés et les travaux annexes non prévus :

Action	Coût
<b>REALISATION</b>	
Réalisation d'un bassin de rétention	Consulter les fiches « Bassin de rétention » d'ADOPTA : <a href="http://www.adopta.fr/site/index.php?option=com_docman&amp;task=cat_view&amp;gid=20&amp;Itemid=30">www.adopta.fr/site/index.php?option=com_docman&amp;task=cat_view&amp;gid=20&amp;Itemid=30</a>
<b>VEGETALISATION</b>	
Engazonnement	1 à 2 €/m <sup>2</sup>
Systèmes pré-cultivés	Gazon en rouleau (>500 m <sup>2</sup> ) : 1,85€/m <sup>2</sup> Dalles pré-cultivées: demander un devis
Hélophytes (prix chez un fournisseur pour professionnels, en grande quantité (>100 plants))	<i>Phragmites australis</i> pot de 7cm : 0,60€/plant Plantes de marais (type carex, joncs...) godet 9cm : 0,85€
<b>ENTRETIEN</b>	
Curage d'un bassin en eau (à faire tous les 3 à 5 ans)	3€HT/m <sup>3</sup>
Tonte d'un bassin à sec type espace vert	1,30€/m <sup>2</sup> / an
Fauchage tardif des parties enherbées	0,20 €/m <sup>2</sup> / an
Faucardage des hélophytes	0,40€/m <sup>2</sup> pour 3 ans

## Résumé : avantages et inconvénients des bassins

	Avantages	Inconvénients
<b>ENTRETIEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tonte classique grâce à des pentes faibles, peu coûteuse si fauchage tardif ou faucardage.</li> <li>Simple balayage si bassin imperméable.</li> <li>Curage tous les 3 à 5 ans si bassin en eau.</li> </ul>	Entretien régulier de type espace vert ; Entretien des entrées et sorties d'eau indispensable.
<b>ESTHETIQUE</b>	Valorisation paysagère et réponse au besoin de nature des urbains. Amélioration du cadre de vie.	Difficile à embellir lorsque le bassin doit être imperméabilisé
<b>GESTION DES EAUX</b>	Rétention, régulation et écrêtement des débits de pointe en aval. Diminution des risques d'inondation	
<b>AMENAGEMENT</b>		Emprise foncière importante
<b>POLLUTION</b>	Epuration de l'eau par les plantes et la faune aquatique et par les micro-organismes du sol	Risque de pollution accidentelle de la nappe
<b>TECHNIQUE / MISE EN ŒUVRE</b>	Pas d'exutoire en sol perméable, alimentation directe de la nappe phréatique	Nécessité de prise en compte dès le début du projet
<b>COÛT</b>	Moins coûteux lorsqu'infiltration possible	Modelage et dimensionnement précis nécessaire. Coût foncier important.
<b>CLIMAT URBAIN</b>	Amélioration du climat urbain: plus d'évapotranspiration, réduction de l'effet d'îlot thermique	
<b>REGLEMENTATION</b>	Alternative possible pour répondre aux exigences en termes de limitation de l'imperméabilisation des sols. Anticipation sur les futures réglementations.	Freins possibles en zone de captage selon le type de construction
<b>SECURITE</b>	Sensibilisation du public par visualisation du problème du traitement des eaux pluviales	Attention aux accidents en cas de remplissage : dispositif de précaution à prévoir

## Pour aller plus loin...

### FICHES A CONSULTER

- Biodiversité et gestion de l'eau à la parcelle : les noues et fossés
- Biodiversité et gestion de l'eau à la parcelle : les systèmes de gestion enterrés
- La série « L'eau et la biodiversité autour du bâti »

### FOURNISSEURS

Marcanterra	<a href="http://www.marcanterra.fr">www.marcanterra.fr</a>
Ecovegetal	<a href="http://www.ecovegetal.fr">www.ecovegetal.fr</a>

### LIENS et PLUS D'INFORMATIONS

<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiche de la communauté de commune Eure Madrie Seine</li> </ul>	<a href="http://www.cc-euremadrieseine.fr/medias/File/Plaquettes/plaquette-gestion-eaux-pluviales.pdf">www.cc-euremadrieseine.fr/medias/File/Plaquettes/plaquette-gestion-eaux-pluviales.pdf</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Association ADOPTA –dimensionnement, études de cas, conception, précautions pour la mise en place de techniques alternatives</li> </ul>	<a href="http://www.adopta.fr">www.adopta.fr</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Informations sur les bassins et petits logiciels de calculs DZ Logic</li> </ul>	<a href="http://www.dlzlogic.com">/www.dlzlogic.com</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiche technique</li> </ul>	<a href="http://www.fiorito.fr/index_fichiers/docs/ETUDE%20HYDRAULIQUE/BASSINS_104-Fichetechnique_1+_schema.pdf">http://www.fiorito.fr/index_fichiers/docs/ETUDE%20HYDRAULIQUE/BASSINS_104-Fichetechnique_1+_schema.pdf</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiche du SIARNC sur les techniques alternatives</li> </ul>	<a href="http://www.siarnc.fr/filemanager/download/20">www.siarnc.fr/filemanager/download/20</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Retour d'expérience de la communauté urbaine du Grand Nancy</li> </ul>	<a href="http://www.cete-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/07-DALAIN_cle6d1464.pdf">www.cete-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/07-DALAIN_cle6d1464.pdf</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures de l'Eau</li> </ul>	<a href="http://www.graie.org">www.graie.org</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les plantes invasives à éviter</li> </ul>	<a href="http://www.tela-botanica.org">www.tela-botanica.org</a>