



# GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LES PROJETS D'AMENAGEMENT

CONCEPTION DES PROJETS  
ET  
CONSTITUTION DES DOSSIERS D'AUTORISATION ET  
DE DECLARATION AU TITRE DE LA POLICE DE L'EAU

*Guide technique  
Annexes*



PREFECTURE D'INDRE-ET-LOIRE

# **GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LES PROJETS D'AMENAGEMENT**

**CONCEPTION DES PROJETS  
ET  
CONSTITUTION DES DOSSIERS  
D'AUTORISATION ET DE DECLARATION  
AU TITRE DE LA POLICE DE L'EAU**

**Annexes**

Décembre 2008

# ANNEXES

---

- Annexe 1 : Autres rubriques pouvant être concernées**
- Annexe 2 : Autres dispositions réglementaires**
- Annexe 3 : Extrait de la norme NF-EN 752-2**
- Annexe 4 : Liste des bassins versants considérés comme sensibles ou très sensibles**
- Annexe 5 : Plan des bassins versants considérés comme sensibles ou très sensibles**
- Annexe 6 : Arrêté du 19 février 2007**
- Annexe 7 : Fiche de synthèse type**
- Annexe 8 : Dimensionnement des bassins pour l'aspect qualité**
- Annexe 9 : Schéma de principe d'un bassin à sec**
- Annexe 10 : Tableau de synthèse des techniques alternatives en assainissement des eaux pluviales**

## Annexe 1 : Autres rubriques pouvant être concernées

### Rubrique 3.1.2.0

Seuils

**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 :**

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m      AUTORISATION

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m      DECLARATION

Champs  
d'application

Cette rubrique s'applique aux IOTA modifiant la physionomie du cours d'eau par modification de sa largeur, de sa profondeur, de sa pente, par creusement des berges, par élévation ou creusement du lit, par rescindement de méandres, par changement artificiel de l'emplacement du lit, par rescindement de méandres, par changement artificiel de l'emplacement du lit ou par dérivation. La création d'ouvrages dans le lit mineur concerne cette rubrique.

En revanche, le « curage vieux fonds vieux bords n'est pas concerné.

*Commentaire* S'agissant des opérations d'aménagement urbain, cette rubrique peut être visée par exemple dans l'éventualité où le projet comprend la réalisation d'un exutoire dans le lit mineur, s'il est envisagé de faire passer une canalisation dans le lit d'un cours d'eau ou bien en cas de confortement de berges bordant le projet.

Expression  
des seuils

Les seuils sont exprimés en longueur de cours d'eau dont le profil en long ou en travers est modifié.

Points  
particuliers

Les prescriptions techniques qui peuvent être demandés sont précisées, en l'absence d'arrêté de prescriptions générales, par la circulaire DE/SDGE n° 426 du 24 juillet 2002 (adapter la période des travaux, reconstitution d'un lit naturel, maîtriser l'érosion...).

## Rubrique 3.1.5.0

Seuils	<p><b>Installation, 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 :</b></p> <p>1° destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> <span style="float: right;">AUTORISATION</span></p> <p>2° dans les autres cas <span style="float: right;">DECLARATION</span></p>
Champs d'application	<p>Cette rubrique s'applique aux IOTA intervenant dans le lit mineur des cours d'eau.</p> <p>Celui-ci est défini comme l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement (notion du <i>plenissimum flumen</i>).</p> <p><i>Commentaire</i> <i>S'agissant des opérations d'aménagement urbain, cette rubrique peut être visée par exemple dans l'éventualité où le projet comprend la réalisation d'un exutoire dans le lit mineur, s'il est envisagé de faire passer une canalisation dans le lit d'un cours d'eau ou bien en cas de confortement de berges bordant le projet. Elle concerne également les travaux qui par essence n'ont qu'une incidence temporaire.</i></p>
Expression des seuils	<p>La difficulté d'interprétation de cette rubrique tient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à définition des travaux qui sont « de nature à » engendrer une destruction,</li> <li>• à la définition des zones d'alimentation et de croissance.</li> </ul>
Points particuliers	<p>Un décret fixant les critères de définition des frayères et des zones de croissance et d'alimentation des poissons devrait être pris en application de l'art. 13 de la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006, JO 31 décembre.</p> <p><i>Commentaire</i> <i>Dans l'attente, le Schéma Départemental de Vocation Piscicole, ainsi que les cartographies et les études spécifiques sur telles ou telles espèces, peut être utilisé. L'intervention d'un hydrobiologiste peut être également requise.</i></p>



## Rubrique 3.2.5.0

Seuils	<b>Barrages de retenue</b>	
	1° De classes A, B ou C	AUTORISATION
	2° De classe D	DECLARATION
Champs d'application	<p>Cette rubrique traduit l'affichage des préoccupations du législateur en terme de sécurité publique.</p> <p>Les classes de barrages de retenue et de digues de canaux A, B, C et D sont définies par l'article R. 214-112 du Code de l'Environnement.</p> <p>Son champ d'application intéresse les barrages de retenue et les ouvrages assimilés notamment les bassins de retenue des eaux pluviales dès lors qu'ils présentent une digue de plus de 2 mètres.</p> <p><i>Commentaire</i> La création d'un bassin de retenue comportant une digue de plus de 2 mètres n'est pas chose courante, cependant ce cas peut être rencontré s'il le bassin est aménagé par barrage d'un talweg ou bien si son alimentation n'est pas réalisée gravitairement, mais par un poste de relevage.</p>	
Expression des seuils	<p>On notera que la hauteur et le volume du barrage conditionne le régime de formalité préalable.</p> <p>La hauteur à considérer est la plus grande hauteur mesurée entre la crête du barrage et le terrain naturel situé à l'aplomb de cette crête.</p>	
Prescriptions	<p>La pièce 5 du dossier d'incidence (prévues au 5° du II de l'article R.214-6), doit être complétée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des consignes de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances et des consignes d'exploitation en période de crue,</li> <li>- d'une note décrivant les mesures de sécurité pendant la première mise en eau,</li> <li>- d'une étude de dangers si l'ouvrage est de classe A ou B.</li> </ul>	

### Rubrique 3.3.1.0

Seuils	<p><b>Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :</b></p> <p>1° supérieure ou égale à 1 ha <span style="float: right;">AUTORISATION</span></p> <p>2° supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha <span style="float: right;">DECLARATION</span></p>
Champs d'application	<p>Cette rubrique intéresse différents types de travaux aboutissant à la réduction des zones humides par assèchement ou modification de leur nature et de leur fonctionnement par leur submersion.</p> <p>Au titre de l'art. L.211-1 du CE constituent une zone humide les terrains présentant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exploités ou non,</li> <li>• habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire,</li> <li>• a végétation existante ou non dominée, quand elle existe, par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.</li> </ul> <p>D'après le décret 2007-135 du 30 janvier 2007, JO 1<sup>er</sup> février 2007, les critères de définition et de délimitation des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liés à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et la présence éventuelle de plantes hygrophiles.</p> <p><i>Commentaire</i> <i>On notera que la DDAF et le Conseil Général d'Indre-et-Loire ont fait procéder à l'inventaire des zones humides du département. Chaque zone humide d'intérêt départemental a fait l'objet d'une cartographie et d'une présentation ; il convient donc de prendre en considération ces données dans le cadre des études.</i></p> <p><i>Nonobstant l'intérêt de ce déclaration d'extension, on rappellera qu'il ressort de la responsabilité du maître d'ouvrage et de son bureau d'études de préciser si le projet d'aménagement interfère avec une zone humide, qu'elle ait été inventoriée ou non.</i></p> <p><i>L'intervention d'un botaniste peut être judicieusement requise.</i></p>
Expression des seuils	<p>La détermination du régime de formalité préalable concernant la mise en eau d'une zone humide doit prendre en compte la superficie mise en eau, mais également la superficie asséchée par l'opération (ex : création d'un plan d'eau sur une zone humide asséchant de surcroît cette zone humide à l'aval hydraulique de l'ouvrage).</p> <p>La détermination de la surface à prendre en compte est la suivante : zone asséchée ou mise en eau correspondant à la surface du projet fini plus celle impactée durablement par l'opération, plus la surface impactée par les travaux temporaires.</p> <p><b>La création d'un bassin de traitement des eaux pluviales n'est pas considérée comme une création de zone humide au sens de cette rubrique.</b></p>
Points particuliers	<p>Les opérations visées par cette rubrique relèvent de l'obligation de procéder à une évaluation de leur incidence au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 dans lesquels ils s'inscrivent (Ord. N°2001-321 du 11 avril 2001, JO 14 avril - D. n°2001-1216 du 20 décembre 2001, JO du 21 décembre - art. L.414-4 du CE).</p>



## Annexe 2 : Autres dispositions réglementaires

### Procédure Loi sur l'Eau au regard des travaux entrepris par les collectivités

#### D.I.G

Les travaux mentionnés à l'article L.211-7 du CE (notamment travaux permettant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement - I-4°) entrepris par des collectivités dans un domaine ne relevant pas directement de leurs compétences ordinaires doivent être précédés d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG). Cette procédure, qui est le plus souvent commune avec la procédure de l'autorisation, permet également de faire participer les bénéficiaires au coût des travaux le cas échéant.

Dans le cas des eaux pluviales, la doctrine de la Direction de l'Eau est la suivante :

L'article L.211-7 du Code de l'Environnement relatif aux Déclarations d'Intérêt Général doit être utilisé dès lors que travaux envisagés ne relèvent pas des compétences ordinaires de la collectivité.

C'est le cas en ce qui concerne la collecte, le stockage, le traitement ou tout autre dispositif de gestion des eaux pluviales dès lors que ces eaux ne proviennent pas de terrains appartenant à la collectivité (voirie communale, parkings publics, espaces verts et publics, centres sportifs...). Cependant, dans de nombreux cas, les collectivités collectent les eaux pluviales en provenance de parcelles privées du fait de l'interception par une route communale des écoulements pluviaux issus des parcelles privées. Dans ce cas, on peut admettre qu'une DIG n'est pas nécessaire, car c'est la présence de route, bien public, qui rend nécessaire la collecte (puis le stockage...) des eaux pluviales issues des parcelles. Cependant, dès lors que les volumes collectés et gérés par la collectivité deviendront très importants, la collectivité peut avoir intérêt à faire participer les propriétaires privés au financement de ces ouvrages. Dès lors, une DIG peut s'avérer nécessaire.

Si une collectivité engage des travaux afin de collecter, stocker, traiter ou gérer des eaux pluviales uniquement en provenance de propriétés privées (ouvrages de gestion des eaux pluviales d'un vallon sec entouré d'habitations...), la DIG est systématiquement nécessaire.

Par ailleurs, dès lors qu'une collectivité a réalisé le zonage prévu à l'article L.2224-10-3° et 4° du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) qui concernent en particulier les travaux visant à limiter l'imperméabilisation des sols et la maîtrise des écoulements des eaux pluviales ainsi que les installations de stockage et de traitement, on pourrait admettre que les collectivités locales n'ont pas à se soumettre à la procédure de DIG dès lors qu'elles ont procédé à la délimitation des zones où ces travaux et installations sont nécessaires de façon précise. Comme précédemment, la DIG peut cependant s'avérer nécessaire dès lors que la collectivité souhaite faire participer les bénéficiaires au financement de ces travaux.

## **Procédure Loi sur l'Eau au regard des études d'impact et enquêtes publiques « Loi Bouchardeau »**

Les réseaux et les ouvrages d'assainissement des eaux pluviales sont dispensés d'études d'impact (art. R.122-5 du CE) et ne relèvent pas de la procédure Bouchardeau (art. R.123-1). Leurs caractéristiques doivent cependant être précisées dans les études et notices d'impact nécessitées par d'autres critères et leurs diverses incidences (qualitatives et quantitatives) doivent y être analysées.

Leur coût doit également être intégré dans l'appréciation du montant des opérations, afin d'apprécier les seuils financiers qui, le cas échéant, conduisent à l'obligation de procéder à ce type d'étude et d'enquête.

## **Procédure Loi sur l'Eau au regard de l'archéologie préventive**

Art. R.214-7

Le préfet saisit le préfet de région en application du 4° de l'article 8 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, lorsque la demande d'autorisation se rapporte à des IOTA qui sont subordonnés à une étude d'impact en application de l'article L.122-1 du CE (mais non à notice d'impact ou à document d'incidences).

## **Procédure Loi sur l'Eau au regard des autres dispositions réglementaires**

La procédure au titre du Code de l'Environnement (art. L.214-1) ne se substitue pas à d'autres réglementations applicables comme :

Permis de construire, permis de lotir, procédure ZAC, autorisation de coupe et d'abattage en espace boisé classé au PLU (art. L.130-1 du Code de l'Urbanisme), autorisation de défrichement (art. L.311-1 du Code Forestier), exhaussement de sol (art. 442-2 du Code de l'Urbanisme), occupation du Domaine Public Fluvial (art. 25 à 83 du DPF), autorisation ou déclaration au titre des installations classées,....etc.

## Insertion du projet d'aménagement dans le réglementation liée à l'eau

**Plan de Prévention des Risques** (art. R.123-18 et suivants du CE, art. L.562-1 et suivants du Code de l'Urbanisme).

Le projet doit respecter les prescriptions du PPR en vigueur s'il en existe un. De la même façon, il doit répondre aux prescriptions du Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur sur le secteur si ce dernier a prévu des dispositions particulières en matière de risque.

*Commentaire* Les PPR inondation en vigueur sur le département sont les suivants :

- PPR Val de Cisse,
- PPR Val de Tours - Val de Luynes,
- PPR Val de Bréhémont – Langeais,
- PPR Val d'Authion,
- PPR Val de l'Indre.

*Les PPR Vienne et PPR Cher sont en cours à la date d'édition de ce guide.*

**Schéma d'assainissement des eaux pluviales** et programme d'assainissement (art. L.2224-10 et L.2224-19 du Code Général des Collectivités Territoriales)

Si la commune a élaboré un zonage (Art. L.2224-10 3° et 4°), il convient de vérifier si le projet s'inscrit dans une zone où la limitation de l'imperméabilisation est prescrite et si des obligations de moyens ont été arrêtées pour atteindre les objectifs fixés.

**Documents d'urbanisme (PLU, POS) et autorisation d'urbanisme (permis de construire, autorisation de lotir)**

Le projet doit être compatible avec les prescriptions contenues dans les documents et autorisations d'urbanisme (notamment le règlement d'assainissement).

*Commentaire* A titre d'information, au pourra se reporter au guide méthodologiques du volet « Eau » des PLU (DDAF d'Indre-et-Loire).

**Servitudes d'utilité publique**

Le projet doit être compatible avec les servitudes d'utilité publique en vigueur sur le secteur (ex interdiction d'infiltrer dans le périmètre de protection rapproché d'un captage).

**Procédure d'autorisation de défrichement (Art. L.311-1 et 312-1 du Code Forestier).**

Constitue un défrichement, toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ; en d'autres termes, toute opération substituant à un milieu forestier (forêt, bois, taillis, friches, landes) un autre mode d'utilisation ou d'occupation du sol (pâtures, champs, et, a fortiori, routes, carrières, constructions, terrains de camping, etc...) est considérée comme un défrichement.

La demande d'autorisation de défrichement est adressée au préfet en lettre recommandée avec accusé de réception.

Elle est présentée par le propriétaire des terrains ou par son mandataire, par les personnes morales pouvant user de l'expropriation pour cause d'utilité publique, établir des servitudes.

N'entrent pas dans le champ d'application de cette procédure les opérations listées à l'article L315-1 du Code Forestier).

*Commentaire* Les formulaires de demande sont disponibles sur le site internet de la DDAF : [www.ddaf37.agriculture.gouv.fr/](http://www.ddaf37.agriculture.gouv.fr/).

## Annexe 3 : Extrait de la norme NF-EN 752-2

norme européenne  
norme française

### NF EN 752-2

Novembre 1996

ICS : 13.060.30  
P 16-150-2

## Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments

### Partie 2 : Prescriptions de performances

*Drain and sewer systems outside buildings - Part 2 : Performance requirements*  
*Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Teil 2 : Anforderungen*

#### STATUT :

Norme française homologuée par décision du Directeur Général de l'AFNOR le 5 octobre 1996 pour prendre effet le 5 novembre 1996.

#### CORRESPONDANCE :

La norme européenne EN 752-2 : 1996 a le statut d'une norme française.

#### ANALYSE :

Le présent document définit les prescriptions en matière de performances qui sont à prendre en compte lors de l'établissement de l'avant-projet et du projet de réseaux d'évacuation et d'assainissement qui fonctionnent principalement à écoulement libre, ainsi que lors de leur mise en oeuvre et exploitation.

#### DESCRIPTEURS :

assainissement, évacuation d'eau, bâtiment, extérieur, spécification, caractéristique de fonctionnement, vérification.

Éditée et diffusée par l'Association Française de Normalisation (AFNOR), Tour Europe 92049 Paris La Défense Cedex Tél. : 01 42 91 55 55 - Tél. international : + 33 1 42 91 55 55

AFNOR 1996

## Sommaire

Avant-propos	
1	Domaine d'application
2	Références normatives
3	Définitions
4	Sources d'information complémentaire
5	Généralités
6	Prescriptions fondamentales de performances
7	Vérification des performances
8	Évaluation des performances et documentation
Annexe A (informative)	Sources d'information complémentaire

## Avant-propos

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 165 «Techniques des eaux résiduaires» dont le secrétariat est assuré par le DIN.

La présente partie est la deuxième d'une série relative aux prescriptions fonctionnelles des réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments et qui fonctionnent principalement à écoulement libre. Il y aura dans cette norme sept parties, à savoir : Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments :

- Partie 1 : Généralités et définitions ;
- Partie 2 : Prescriptions de performances ;
- Partie 3 : Établissement de l'avant-projet ;
- Partie 4 : Conception hydraulique et considérations liées à l'environnement ;
- Partie 5 : Réhabilitation ;
- Partie 6 : Installations de pompage ;
- Partie 7 : Entretien et exploitation.

En élaborant la présente partie de la norme, il a été tenu compte d'autres projets de normes en particulier le prEN 476 «Prescriptions générales pour les composants utilisés dans les réseaux d'évacuation, de branchement et d'assainissement à écoulement libre».

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement au plus tard en janvier 1997, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 1997.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

## 1 Domaine d'application

La présente norme européenne est applicable aux réseaux d'évacuation et d'assainissement qui fonctionnent principalement à écoulement libre, depuis le point où l'effluent quitte le bâtiment ou le système d'évacuation de la toiture, ou atteint un caniveau de chaussée, jusqu'au point où il est déversé dans une station d'épuration ou le milieu récepteur.

Les branchements et collecteurs dans l'emprise des bâtiments et sous ces derniers sont également visés dès l'instant qu'ils ne font pas partie du système d'évacuation propre au bâtiment.

La présente partie définit les prescriptions en matière de performances qui sont à prendre en compte lors de l'établissement de l'avant-projet et du projet de réseaux d'évacuation et d'assainissement qui fonctionnent principalement à écoulement libre, ainsi que lors de leur mise en oeuvre et exploitation.

## 2 Références normatives

Cette norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN 752-1 Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments - Partie 1 : Généralités et définitions.

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions de l'EN 752-1 s'appliquent.

## 4 Sources d'information complémentaire

La présente norme définit les prescriptions essentielles relatives aux règles de l'art des diverses activités de l'ingénierie en matière d'avant-projet, de projet et d'exploitation des réseaux d'évacuation et d'assainissement. Il y a lieu de se référer aux documents nationaux tant que des normes européennes complètes ne seront pas disponibles pour des détails et informations supplémentaires.

Les documents dont la liste est donnée à l'annexe A contiennent des détails, lesquels peuvent être utilisés dans le cadre de cette partie de norme, sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente.

## 5 Généralités

Les prescriptions de performances couvrent les réseaux d'évacuation et d'assainissement, les déversoirs d'orage, les installations de pompage et les stations d'épuration, y compris les effets des rejets dans le milieu récepteur. Les prescriptions de performances doivent être considérées en tenant compte du fait que les additions ou modifications au réseau dans son ensemble ne conduiront pas à enfreindre les normes visées.

Les prescriptions de performances doivent être établies de telle sorte que les réseaux d'évacuation et d'assainissement véhiculent et rejettent leurs effluents sans créer de dommage inacceptable à l'environnement, de risque pour la santé publique ou de risque pour le personnel y travaillant, tout en prenant en compte le coût complet et les coûts indirects.

## 6 Prescriptions fondamentales de performances

Les prescriptions fondamentales de performances applicables au fonctionnement des réseaux d'évacuation et d'assainissement sont les suivantes :

- a) le réseau fonctionne sans obstruction ;
- b) les fréquences d'inondation doivent être limitées aux valeurs prescrites ;

- c) aucun risque ne doit exister pour la vie ou la santé publique ;
- d) il y a lieu de limiter la mise en pression des collecteurs aux valeurs prescrites ;
- e) aucun risque ne doit exister pour le personnel d'intervention ;
- f) le milieu récepteur doit être protégé contre la pollution dans les limites prescrites ;
- g) les branchements et les collecteurs ne doivent pas endommager les structures et réseaux existants voisins ;
- h) la durée de vie et l'intégrité structurelle doivent être réalisées ;
- i) les branchements et collecteurs doivent être étanches selon les conditions d'essai prescrites ;
- j) il faut empêcher les problèmes d'odeur et de toxicité ;
- k) l'accès doit être prévu pour l'entretien.

L'impact des réseaux d'évacuation et d'assainissement sur le milieu récepteur doit être conforme aux prescriptions de l'autorité compétente. D'autres prescriptions relatives à l'environnement et prescrites par l'autorité compétente doivent être également suivies.

Lors de l'établissement des critères de performance hydraulique pour les collecteurs de type unitaire ou destinés aux eaux de surface, on doit tenir compte des méthodes de calcul qui seront vraisemblablement utilisées. Dans tous les cas, il y a lieu de prendre en compte l'importance des conséquences d'une inondation.

Pour les petits projets, une approche relativement simple, mais assurant la sécurité, est recommandée sans pour autant exclure l'utilisation de modèles de simulation. Les collecteurs sont en général conçus pour fonctionner pleins sans mise en charge et ce pour des orages relativement fréquents, en sachant bien que cela procure une protection contre l'inondation en cas d'orages beaucoup plus importants. Pour ces projets et en l'absence de prescriptions de l'autorité compétente, il y a lieu de retenir les critères du tableau 1 relatifs aux fréquences de mise en charge du fait d'un orage donné. Le concepteur doit utiliser les intensités de chute de pluie ainsi que les durées, propres à la zone considérée.

**Tableau 1 Fréquences recommandées pour les projets**

Fréquence d'un orage donné* 1 fois tous les « n » ans	Lieu	Fréquence d'inondation 1 fois tous les « n » ans
1 par an	Zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 2 ans	Zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres des villes Zones industrielles ou commerciales : - si le risque d'inondation est vérifié - si le risque d'inondation n'est pas vérifié	1 tous les 30 ans -
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

\* Pour ces orages, aucune mise en charge ne doit se produire.

Pour les petits projets conçus à l'aide d'un modèle de simulation et pour les grands projets, en particulier lorsque les dommages ou les risques relatifs à la santé publique sont importants, il est recommandé que le niveau de protection contre l'inondation soit directement estimé. Le réseau d'assainissement peut être initialement conçu, comme ci-dessus, pour ne pas donner lieu à mise en charge à une fréquence supérieure à celle retenue comme appropriée du fait d'un orage donné. Il est recommandé d'utiliser ensuite un modèle de simulation d'orages pour vérifier le niveau de protection contre l'inondation procuré par le réseau d'assainissement projeté lors d'une fréquence d'inondation importante et le projet est alors aménagé si la protection contre l'orage n'est pas réalisée. Il y aura des cas cependant où des mises au point seront à faire pour éviter un surdimensionnement non nécessaire. Toutes les prescriptions de l'autorité compétente doivent être suivies ; mais en leur absence, il convient de retenir les valeurs des fréquences d'inondation du tableau 1.

Il convient d'appliquer l'approche ci-dessus lorsqu'on étudie l'amélioration d'un réseau existant.



## Annexe 4 : Liste des bassins versants considérés comme sensibles ou très sensibles

(Données existantes au 21 juin 2007)

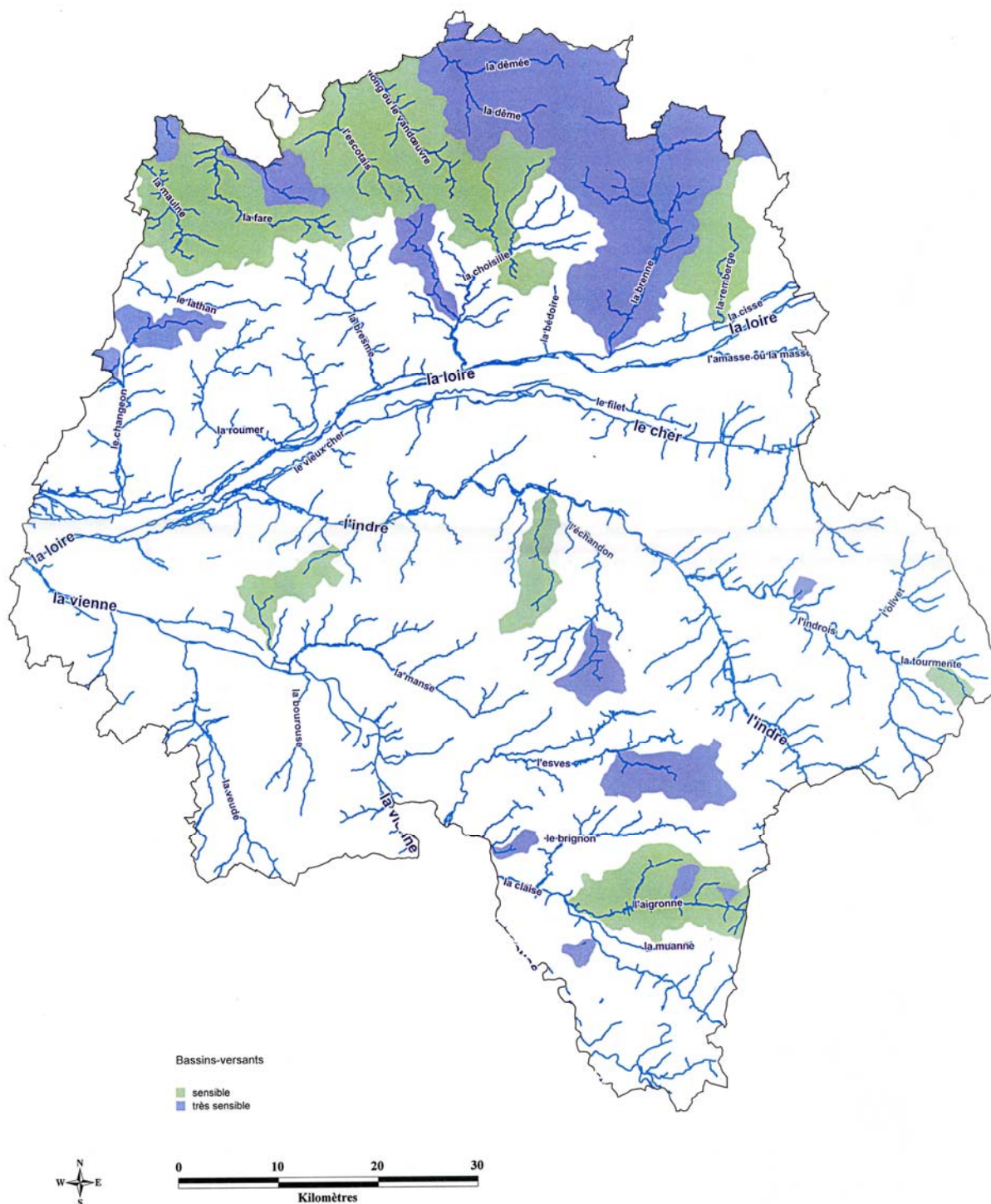
### Définition de secteurs sensibles et très sensibles :

- Secteurs très sensibles = bassin-versants d'alimentation :
  - de cours d'eau à écrevisses à pattes blanches,
  - de cours d'eau à vocation salmonicole classés en gestion patrimoniale au plan départemental de gestion piscicole.
- Secteurs sensibles = autres bassin-versants d'alimentation :
  - de cours d'eau de première catégorie piscicole,
  - de cours d'eau sur lesquels la reproduction de la truite fario a été observée.
- Prise en compte des têtes de bassin-versant

<p>Sont considérés comme très sensibles au vu des données existantes les bassins versants des cours d'eau suivants (affluents compris) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Dême</li> <li>- L'Ardillère</li> <li>- L'Esves en amont de la confluence de l'Estrigueil</li> <li>- La Brenne</li> <li>- La Choisille de Charentilly</li> <li>- Le Brulechoux</li> <li>- Le Changeon (en amont du plan d'eau du Mur)</li> <li>- Le ruisseau de Graffin (affluent du Changeon)</li> <li>- Le ruisseau des fontaines (affluent du Changeon)</li> <li>- Le Quincampoix (affluent de l'Echandon)</li> <li>- Le ruisseau de Ribault (affluent de la Creuse)</li> <li>- Le ruisseau du grand Vau (affluent de la Claise)</li> <li>- Le ruisseau de la Baubinière (affluent de l'Aigronne)</li> <li>- Le ruisseau de la Viollière (affluent de l'Aigronne)</li> <li>- Le ruisseau du Pérouzin (affluent de l'Indrois)</li> </ul>	<p>Sont considérés comme sensibles au vu des données existantes sont les bassins-versants des cours d'eau suivants (affluents compris) à l'exception des secteurs très sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'Aigronne</li> <li>- La Tourmente</li> <li>- Le Jolivet</li> <li>- La Remberge</li> <li>- La Choisille</li> <li>- Les Choisille de Beaumont et de Chenusson</li> <li>- Le ruisseau de la Bourdillère (Langennerie)</li> <li>- Le Long</li> <li>- L'Escotais</li> <li>- La Fare</li> <li>- La Maulne</li> <li>- Le ruisseau de PANZOULT</li> <li>- Le Taffoneau ou ruisseau de SAINT-BRANCHS</li> </ul>
--	---

## Annexe 5 : Plan des bassins versants considérés comme sensibles ou très sensibles

(Données existantes au 21 juin 2007)



**DDAF37**

61, avenue de Grammont - BP 4111 - 37041 TOURS Cedex 1  
Tél : 02 47 70 82 00 Fax : 02 47 70 82 77 www.ddaf37.agriculture.gouv.fr

Source : DDAF 37  
le 03/10/2007



## Annexe 6 : Arrêté du 19 février 2007

19 avril 2007

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 30 sur 86

### Décrets, arrêtés, circulaires

#### TEXTES GÉNÉRAUX

##### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

NOR : DEVN0700160A

Le ministre de l'agriculture et de la pêche et la ministre de l'écologie et du développement durable,  
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 411-1, L. 411-2 et R. 411-1 à R. 411-14 ;  
Vu l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;  
Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée.

L'autorisation de transport de spécimens d'espèces protégées est délivrée par le préfet du département du lieu de départ.

Lors d'une importation de spécimens d'espèces protégées, l'autorisation de transport est délivrée par le préfet du département du lieu de destination.

Lors d'un transit de spécimens d'espèces protégées sur le territoire national, l'autorisation de transport est délivrée par le préfet du département du lieu d'entrée sur le territoire national.

**Art. 2.** – La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les nom, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;

La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions.

**Art. 3.** – La décision est prise après avis du Conseil national de la protection de la nature, sauf pour :

1° Les autorisations de détention, d'utilisation ou de transport, à d'autres fins qu'une introduction dans la nature, d'animaux vivants d'espèces protégées, hébergés ou à héberger :

- soit dans des établissements autorisés en application de l'article L. 413-3 du code de l'environnement ;
- soit par des personnes bénéficiant d'une autorisation préfectorale de détention, délivrée en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement.

2° Les autorisations de détention, de transport ou d'utilisation d'animaux naturalisés d'espèces protégées.

Aux fins de consultation du Conseil national de la protection de la nature, deux copies de la demande sont adressées par le préfet au ministre chargé de la protection de la nature.

A l'exception des décisions relatives à des transports entre établissements ou personnes autorisés à détenir des animaux d'espèces non domestiques, les décisions sont publiées au recueil des actes administratifs du département.

**Art. 4.** – La décision précise :

En cas de refus, la motivation de celui-ci ;

En cas d'autorisation et, en tant que de besoin, en fonction de la nature de l'opération projetée, les conditions de celle-ci, notamment :

- indications relatives à l'identité du bénéficiaire ;
- nom scientifique et nom commun des espèces concernées ;
- nombre et sexe des spécimens sur lesquels porte l'autorisation ;
- période ou dates d'intervention ;
- lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- qualification des personnes amenées à intervenir ;
- description du protocole des interventions ;
- modalités de compte rendu des interventions ;
- durée de validité de l'autorisation ;
- conditions particulières qui peuvent être imposées en application de l'article R. 411-11 du code de l'environnement. Pour les opérations d'inventaire de populations d'espèces animales ou végétales, l'autorisation peut être conditionnée au versement des données recueillies à des bases de données et selon un format déterminé.

**Art. 5.** – Par exception aux dispositions de l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus, les autorisations de prélèvement, de capture, de destruction ou de transport en vue de réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 susvisé, ainsi que les autorisations de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier de ces espèces, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature.

Lorsqu'elles concernent des espèces marines, ces autorisations sont délivrées conjointement avec le ministre chargé des pêches maritimes.

L'autorisation de capture, de prélèvement ou de destruction délivrée vaut autorisation de transport entre le lieu de capture, de prélèvement ou de destruction et le lieu de détention ou d'utilisation.

Aux fins de décision, le préfet transmet au ministre deux exemplaires de la demande comprenant les informations prévues à l'article 2 ci-dessus, accompagnés de son avis.

**Art. 6.** – Par exception aux dispositions de l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4<sup>o</sup> de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, lorsqu'elles concernent des opérations conduites par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'Etat dont les attributions ou les activités s'exercent au plan national.

Lorsqu'elles concernent des espèces marines, ces dérogations sont délivrées conjointement avec le ministre chargé des pêches maritimes.

La demande de dérogation est adressée, en deux exemplaires, au ministre chargé de la protection de la nature. Elle comprend les informations prévues à l'article 2 ci-dessus.

**Art. 7.** – L'arrêté du 22 décembre 1999 fixant les conditions de demande et d'instruction des autorisations exceptionnelles d'opérations portant sur des spécimens d'espèces protégées est abrogé.

**Art. 8.** – Le directeur de la nature et des paysages et le directeur général de l'alimentation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 19 février 2007.

*La ministre de l'écologie  
et du développement durable,*  
Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur de la nature et des paysages,*  
J.-M. MICHEL.

*Le ministre de l'agriculture et de la pêche,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général de l'alimentation,*  
J.-M. BOURNIGAL



## Annexe 7 : Fiche de synthèse type

---



PREFECTURE D'INDRE-ET-LOIRE



## REJET D'EAUX PLUVIALES

Un rejet d'eaux pluviales peut être, en application des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement, soumis à autorisation ou déclaration, selon :

- le type d'exutoire,
- la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondante à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet.

Le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation doit comprendre une étude d'incidence dont la méthodologie doit suivre les recommandations de la doctrine « Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement – DDAF d'Indre-et-Loire, juillet 2008).

Le dossier de demande doit être déposé à la direction départementale de l'agriculture et de la forêt (centre administratif du Cluzel, 61 avenue de Grammont, BP 4111, 37 041 TOURS Cedex 1) :

- en 3 exemplaires pour une déclaration,
- en 7 exemplaires minimum pour une demande d'autorisation.

Pour les projets soumis à déclaration, Le Préfet peut, dans un délai de deux mois s'opposer à la délivrance du récépissé ou imposer des prescriptions complémentaires (mesures nécessaires pour réduire l'impact du projet). Passé ce délai, les travaux peuvent débuter si aucun complément de dossier n'a été demandé et si aucune décision n'est intervenue.

Pour les dossiers soumis à autorisation, la décision n'interviendra qu'après enquête publique et examen par le CODERST (conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

### 1 - IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

NOM : .....

ADRESSE : .....  
.....  
.....

TELEPHONE : .....

FAX : .....

### 2 - IDENTIFICATION DU BUREAU D'ETUDE

NOM : .....

ADRESSE : .....  
.....  
.....

TELEPHONE : .....

FAX : .....

### 3 - SITUATION DU PROJET

TYPE DE PROJET : .....

COMMUNE : ..... LIEU-DIT : .....

CADASTRE : SECTION ET N° DE PARCELLE : .....

SURFACE DU PROJET : .....

### 4 – RUBRIQUE(S) CONCERNEE(S)

RUBRIQUE - 2.1.5.0 ..... REGIME : .....

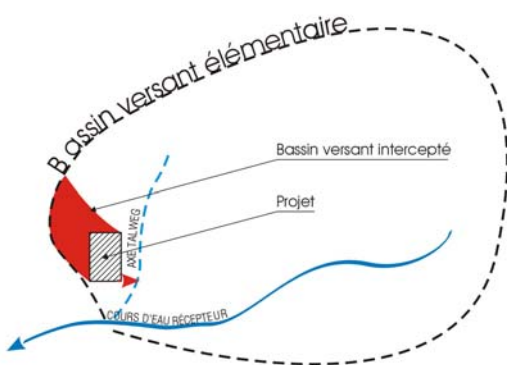
RUBRIQUE - 2.2.4.0 ..... REGIME : .....

RUBRIQUE – 3.2.3.0..... REGIME : .....

AUTRE(S) RUBRIQUE(S) ..... REGIME : .....

REGIME RETENU POUR LE PROJET : .....

### 5 – SURFACES



Il est important d'identifier les bassins versants concernés par le projet :

- Bassin versant élémentaire : au droit du point de rejet sur le milieu récepteur (cours d'eau) pour évaluer l'incidence du rejet sur les écoulements (en aval),
- Bassin versant intercepté : au droit du projet pour évaluer l'incidence des aménagements sur les écoulements du site (en amont et en aval).

SURFACE BASSIN VERSANT ELEMENTAIRE ( $S_{BVe}$ ) : .....

SURFACE BASSIN VERSANT INTERCEPTE ( $S_{BVi}$ ) : .....

SURFACE DU PROJET ( $S_{PROJET}$ ) : .....

SURFACE INTERCEPTE ( $S_i$ ) : .....  $S_i = S_{BVi} + S_{PROJET} =$  .....

## 6 – ETAT INITIAL – SENSIBILITE DU MILIEU

Questionnement?	Réponse	Commentaire
Le projet se situe-t-il à proximité ou dans un périmètre de protection d'un captage AEP?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Si oui, lequel :  Distance :
Le projet se situe-t-il dans un bassin versant sensible?	Très sensible <input type="checkbox"/> Sensible <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Si oui, lequel :
Existe-t-il une sensibilité aux inondations à l'aval du projet?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Préciser :
Existe-t-il un zonage d'assainissement communal?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Préciser :
Quelle est la qualité physico-chimique et hydrobiologique du milieu récepteur?	Données existantes : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Qualité actuelle :  Des analyses complémentaires ont-elles été réalisées? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Le projet se situe-t-il à proximité ou dans un périmètre d'un site classé au titre de la protection des paysages ou de la nature?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Si oui, lequel :
Le projet est-il situé dans un site NATURA 2000 ou à proximité?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Si oui, lequel :  Un inventaire bioécologique a-t-il été réalisé? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Le projet se situe-t-il à proximité ou dans un périmètre d'une zone humide répertoriée dans l'inventaire départemental?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Si oui, laquelle :
Le projet concerne-t-il d'autres zones humides?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Type (mare, prairie humide...) :  Un inventaire bioécologique a-t-il été réalisé? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Existe-t-il des usages de l'eau sensibles à l'aval?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Si oui, le(s)quel(s) :

...



## 8 – CARACTERISTIQUES DU MILIEU RECEPTEUR

Questionnement?	Réponse	Commentaire
Milieu récepteur	<input type="checkbox"/> Eaux superficielles <input type="checkbox"/> Eaux souterraines	<p>Si le projet prévoit un rejet vers les eaux superficielles, préciser le nom du 1<sup>er</sup> cours d'eau concerné :</p> <p>Si le projet prévoit l'infiltration des eaux, une étude spécifique a-t-elle été réalisée?</p> <p>OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/></p>
Exutoire au droit du rejet	<input type="checkbox"/> Cours d'eau <input type="checkbox"/> Fossé <input type="checkbox"/> Réseau EP <input type="checkbox"/> Autre	
Station de référence hydrométrique	Nom = Surface BV = DC 10 = Q <sub>10 ans</sub> =	

## 7 – SITUATION HYDRAULIQUE AVANT PROJET

Questionnement?	Réponse	Commentaire
Coefficient de ruissellement (C)	C =	
Surface active (Sa)	Sa =	
Références données pluviométriques (station, pas de temps...)	Station = Période = Pas de temps =	
Débit de pointe décennale – formule rationnelle (Q <sub>10 ans</sub> )	Q <sub>10 ans</sub> =	
Débit de pointe décennale – formule de Myer	Q <sub>10 ans</sub> =	

## 8 – SITUATION HYDRAULIQUE APRES PROJET

Questionnement?	Réponse	Commentaire
Coefficient de ruissellement (C)	C =	
Surface active (Sa)	Sa =	
Références données pluviométriques (station, pas de temps...)	Station = Période = Pas de temps =	
Débit de pointe décennale ( $Q_{10 \text{ ans}}$ ) (avant mesures compensatoires)	$Q_{10 \text{ ans}} =$	

## 8 – GESTION DES EAUX PLUVIALES PROJETEE (MESURES COMPENSATOIRES)

Questionnement?	Réponse	Commentaire
Bassins versants projet (nombre et surfaces respectives)	Nombre de sous BV = $S_{BV1} =$ $S_{BV2} =$ ... $S_{BVx} =$	
Type(s) d'ouvrage(s) (si plusieurs préciser le nombre)	<input type="checkbox"/> Bassin de rétention aérien sec <input type="checkbox"/> Bassin de rétention aérien en eau <input type="checkbox"/> Bassin de rétention enterré <input type="checkbox"/> Bassin d'infiltration <input type="checkbox"/> Tranchées infiltrantes <input type="checkbox"/> Tranchées drainantes <input type="checkbox"/> Fossés et noues <input type="checkbox"/> Toits stockants <input type="checkbox"/> Structures réservoirs <input type="checkbox"/> Surdimensionnement de réseaux <input type="checkbox"/> Autres	
Ouvrage(s) complémentaire(s)	A préciser :	
Ouvrages en cascade	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	
Gestion à la parcelle	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	<u>Si oui, le type :</u> Régulation <input type="checkbox"/> Infiltration <input type="checkbox"/> <u>Un règlement d'assainissement a-t-il été prévu?</u> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> <u>Type de règlement :</u> <input type="checkbox"/> Règlement permis d'aménager <input type="checkbox"/> Cahier des charges <input type="checkbox"/> Règlement d'assainissement communal <input type="checkbox"/> Autres (à préciser)

Questionnement?	Réponse	Commentaire
Débits de fuite (Qf)	<p><u>Régulation</u> :</p> <p>Qf<sub>quantitatif</sub> =  Qf<sub>qualitatif</sub> =</p> <p>Type : ajustage(s) <input type="checkbox"/> Régulateur(s) <input type="checkbox"/></p> <p>Si ajustage :</p> <p>Diamètre Qf<sub>quantitatif</sub> =  Diamètre Qf<sub>qualitatif</sub> =</p> <hr/> <p><u>Infiltration</u> :</p> <p>Avec Surface d'infiltration =  Perméabilité K =</p> <p>Qf<sub>infiltration</sub> =</p>	
Méthode de dimensionnement	<input type="checkbox"/> Méthode des pluies <input type="checkbox"/> Autres	
Période de retour (T) prise en compte	T <sub>quantitatif</sub> = T <sub>qualitatif (T=1 an)</sub> =	
Références données pluviométriques (station, pas de temps...)	Station = Période = Pas de temps utilisés =	
Volumes de rétention	V <sub>quantitatif</sub> = V <sub>qualitatif</sub> =	
Surface rétention	Surface miroir = Surface fond =	
Temps de vidange (T <sub>v</sub> )	T <sub>v</sub> =	
Efficacité de l'ouvrage de traitement à la décantation des MES	Vitesse de sédimentation (Vs) (bassin uniquement) - Vs = % d'abattement des MES =	
Respect du bon état écologique en aval du point de rejet?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	



## **Annexe 8 : Dimensionnement des bassins pour l'aspect qualité**

---

# Dimensionnement des bassins pour l'aspect qualité

## Hypothèses de dimensionnement :

- débit de fuite qualité calculé pour ne pas provoquer de déclassement du cours d'eau pour un débit supérieur ou égal au débit classé 10 % compte tenu de la vitesse de sédimentation retenue
- un volume stocké correspondant à la pluie de fréquence annuelle pour le débit de fuite qualité retenu

	débit du cours d'eau inférieur au DC 10 A	débit du cours d'eau supérieur ou égal au DC 10 $\bar{A}$
Débit de fuite du bassin fonctionne B	déclassement du cours d'eau $A \cap B$	déclassement aléatoire fonction du débit du cours d'eau et du débit de rejet $\bar{A} \cap B$
Débit de fuite du bassin ne fonctionne pas $\bar{B}$	Pas de déclassement du cours d'eau $A \cap \bar{B}$	Pas de déclassement du cours d'eau $\bar{A} \cap \bar{B}$

A : le débit du cours d'eau est inférieur au débit classé 10 %

$$p(A) = 9/100$$

$\bar{A}$  : le débit du cours d'eau est supérieur ou égal au débit classé 10 %

$$p(\bar{A}) = 91/100$$

B : si on retient un seuil de pluie de 2 mm (en dessous on considère qu'il n'y a pas d'écoulement) on a 97 jours de pluie par an et donc 97 jours durant lesquels le débit de fuite fonctionne :

$$p(B) = 97/365$$

$$p(\bar{B}) = 268/365$$

En considérant qu'il n'y a pas forcément concomitance entre l'arrivée de la pollution dans le cours d'eau et l'augmentation du débit suite à une pluie sur le bassin versant compte tenu du temps de réponse de ce dernier et du fait que les zones urbanisées sont généralement établies près des cours d'eau, on peut retenir l'hypothèse d'indépendance entre les deux événements, (ce qui va dans le sens de la sécurité, si on considère que le rejet coïncide avec une augmentation du débit du cours d'eau la capacité de dilution de ce dernier augmente et les déclassements sont moins fréquents) on a alors :

$$p(A \cap B) = (9/100) \cdot (97/365) = (873/36500)$$

$$p(A \cap \bar{B}) = (9/100) \cdot (268/365) = (2412/36500)$$

$$p(\bar{A} \cap B) = (91/100) \cdot (97/365) = (8827/36500)$$

$$p(\bar{A} \cap \bar{B}) = (91/100) \cdot (268/365) = (24388/36500)$$

Au final on obtient le tableau suivant :

	débit du cours d'eau inférieur au DC 10 A	débit du cours d'eau supérieur ou égal au DC 10 $\bar{A}$
Débit de fuite du bassin fonctionne  B	déclassement du cours d'eau  $A \cap B$ (873/36500) ~ 9 jours par an	déclassement aléatoire fonction du débit du cours d'eau et du débit de rejet  $\bar{A} \cap B$ (8827/36500) ~ 88 jours par an
Débit de fuite du bassin ne fonctionne pas  $\bar{B}$	Pas de déclassement du cours d'eau  $A \cap \bar{B}$ (2412/36500) ~ 24 jours par an	Pas de déclassement du cours d'eau  $\bar{A} \cap \bar{B}$ (24388/36500) ~ 244 jours par an

Donc au final le risque de déclassement est de 97 jours par an.

Pour préciser ce risque il faut scinder la 1ère ligne en deux et distinguer les jours où les performances du système de traitement sont atteintes de ceux où elles ne sont pas atteintes :

	débit du cours d'eau inférieur au DC 10 A	débit du cours d'eau supérieur ou égal au DC 10 $\bar{A}$
Les performances du système de traitement ne sont pas atteintes  C	déclassement du cours d'eau  $A \cap C$	déclassement aléatoire fonction du débit du cours d'eau et du débit de rejet  $\bar{A} \cap C$
Les performances du système de traitement sont atteintes  $\bar{C}$	déclassement du cours d'eau  $A \cap \bar{C}$	Pas de déclassement du cours d'eau  $\bar{A} \cap \bar{C}$

### Performances du système de traitement :

Le système de traitement est dimensionné en prenant comme hypothèse :

- un volume stocké correspondant à la pluie de fréquence annuelle pour le débit de fuite qualité
- un débit de pointe en entrée de bassin égal au débit de pointe de fréquence annuelle pour définir les dimensions du bassin nécessaires à l'atteinte de la vitesse de sédimentation retenue

Si on pose comme hypothèse qu'il n'y a pas de lien entre la période de retour du débit de pointe de la crue et le volume qualité à stocker dans le bassin (i.e. un débit de pointe de période de retour 2 ans n'entraîne pas nécessairement le dépassement du volume de stockage annuel) on a :

E : l'hydrogramme entraîne un volume de stockage dans le bassin inférieur au volume de stockage annuel déterminé par la méthode des pluies (donc le débit de fuite qualité n'est pas dépassé)

$\bar{E}$  : l'hydrogramme entraîne un volume de stockage dans le bassin supérieur au volume de stockage annuel déterminé par la méthode des pluies (donc le débit de fuite du bassin est supérieur au débit de fuite qualité)

F : le débit de pointe de l'hydrogramme est inférieur ou égal au débit de pointe de période de retour 1 an (donc la vitesse de sédimentation retenue est respectée)

$\bar{F}$  : le débit de pointe de l'hydrogramme est supérieur au débit de pointe de période de retour 1 an (donc la vitesse de sédimentation retenue est dépassée)

$$p(E) = 364/365$$

$$p(\bar{E}) = 1/365$$

$$p(F) = 364/365$$

$$p(\bar{F}) = 1/365$$

$$p(E \cap F) = (364/365) * (364/365) = (132496/133225)$$

$$p(E \cap \bar{F}) = (364/365) * (1/365) = (364/133225)$$

$$p(\bar{E} \cap F) = (1/365) * (364/365) = (364/133225)$$

$$p(\bar{E} \cap \bar{F}) = (1/365) * (1/365) = (1/133225)$$

	l'hydrogramme entraîne un volume de stockage dans le bassin inférieur au volume de stockage annuel E	l'hydrogramme entraîne un volume de stockage dans le bassin supérieur au volume de stockage annuel $\bar{E}$
le débit de pointe de l'hydrogramme est inférieur ou égal au débit de pointe de période de retour 1 an F	Les performances du système de traitement sont atteintes  E ∩ F (132496/133225)	Les performances du système de traitement ne sont pas atteintes  $\bar{E} \cap F$ (364/133225)
le débit de pointe de l'hydrogramme est supérieur au débit de pointe de période de retour 1 an $\bar{F}$	Les performances du système de traitement ne sont pas atteintes  E ∩ $\bar{F}$ (364/133225)	Les performances du système de traitement ne sont pas atteintes  $\bar{E} \cap \bar{F}$ (1/133225)

Donc au final le risque que le système de traitement n'atteigne pas les performances attendues compte tenu des hypothèses de dimensionnement est de  $(364+364+1)/133225 = 2/365$

On a donc :

$$p(C) = 2/365$$

$\bar{C}$  : on a 97 jours de pluies par an. Si on enlève les 2 jours par an où les performances du système de traitement ne sont pas atteintes on a :

$$p(\bar{C}) = 95/365$$

$$p(A \cap C) = (9/100) * (2/365) = (18/36500)$$

$$p(A \cap \bar{C}) = (9/100) * (95/365) = (855/36500)$$

$$p(\bar{A} \cap C) = (91/100) * (2/365) = (182/36500)$$

$$p(\bar{A} \cap \bar{C}) = (91/100) * (95/365) = (8645/36500)$$

Au final on obtient le tableau suivant :

	débit du cours d'eau inférieur au DC 10 A	débit du cours d'eau supérieur ou égal au DC 10 $\bar{A}$
Les performances du système de traitement ne sont pas atteintes C	déclassement du cours d'eau  $A \cap C$ (18/36500) ~ 1 fois tous les 6 ans	déclassement aléatoire fonction du débit du cours d'eau et du débit de rejet  $\bar{A} \cap C$ (182/36500) ~ 2 jour par an
Les performances du système de traitement sont atteintes $\bar{C}$	déclassement du cours d'eau  $A \cap \bar{C}$ (855/36500) ~ 9 jours par an	Pas de déclassement du cours d'eau  $\bar{A} \cap \bar{C}$ (8645/36500) ~ 86 jours par an

Donc au final le risque de déclassement est de  $(18+182+855)/36500 = 1055/36500$  soit environ 10 jours par an.

### Conclusion :

Les règles de dimensionnement adoptées à savoir :

- débit de fuite qualité calculé pour ne pas provoquer de déclassement du cours d'eau pour un débit supérieur ou égal au débit classé 10 % compte tenu de la vitesse de sédimentation retenue
- un volume stocké correspondant à la pluie de fréquence annuelle pour le débit de fuite qualité retenu
- un débit de pointe en entrée de bassin égal au débit de pointe de fréquence annuelle pour définir les dimensions du bassin nécessaires à l'atteinte de la vitesse de sédimentation retenue

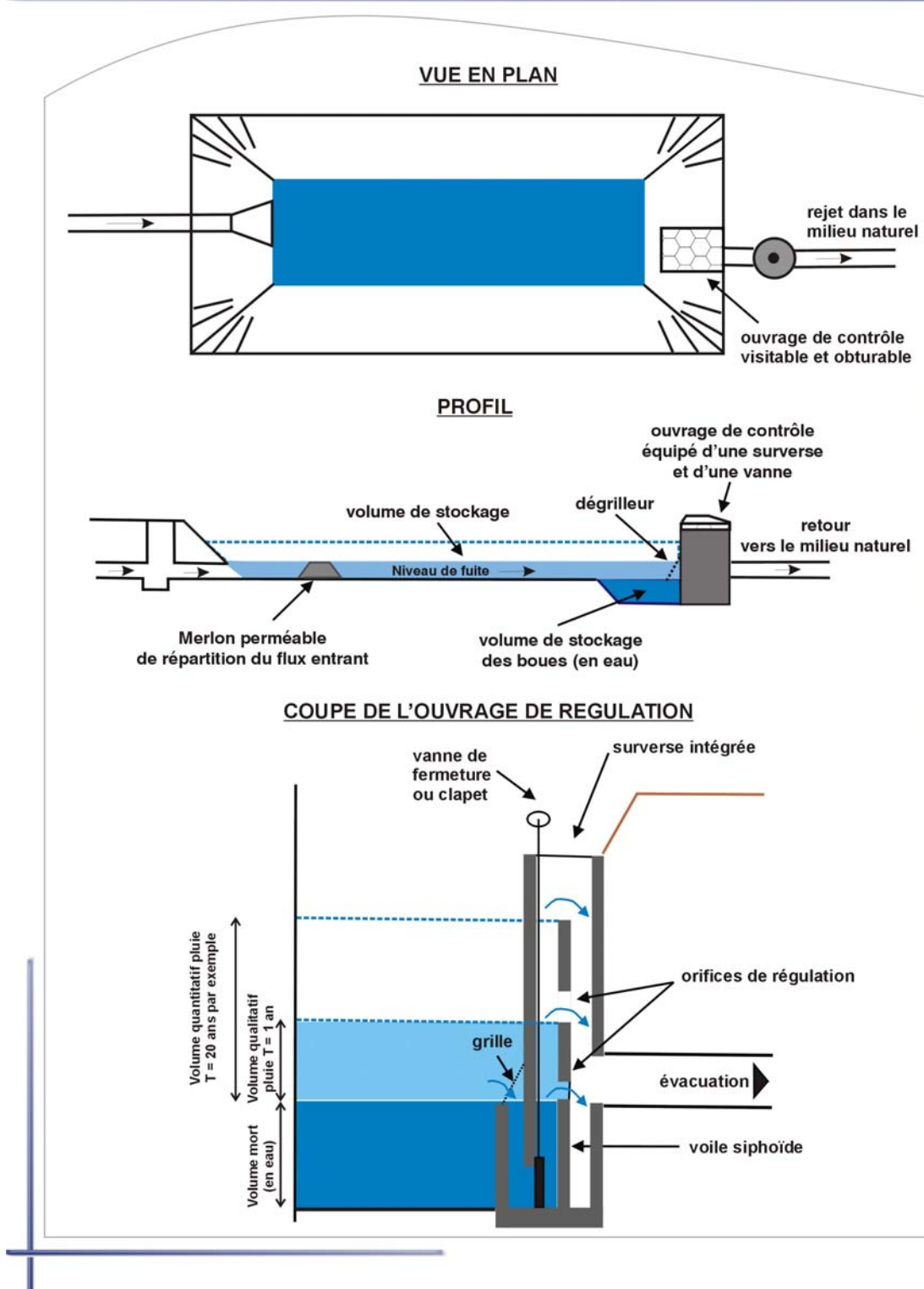
permettent de limiter le risque de déclassement du milieu récepteur à environ 10 jours par an.

Le risque de fort déclassement (performances du système de traitement non atteintes et débit du cours d'eau inférieur au DC 10) est limité à environ une fois tous les 6 ans.



## Annexe 9 : Schéma de principe d'un bassin à sec

## SCHÉMA DE PRINCIPE DES BASSINS DE RÉTENTION QUALITATIFS À DEUX ORIFICES



## Annexe 10 : Tableau de synthèse des techniques alternatives en assainissement des eaux pluviales

Le tableau suivant présente de manière synthétique, en fonction des techniques utilisées, les mécanismes de dépollution pouvant être mis en œuvre et les principales contraintes à considérer :

Techniques alternatives	Décantation	Interception "Filtration"	Phytoremédiation	Contraintes
Bassins de rétention en eau à ciel ouvert	oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>si système dégrilleur en amont</li> </ul>	possible **	Très bonne aptitude à la décantation; Surface nécessaire importante ; Qualité de l'eau à respecter ; Alimentation du bassin pendant les sécheresses ; Conception soignée (étanchéité) ; Gestion rigoureuse (sécurité)
Bassins de rétention secs à ciel ouvert	oui *	<ul style="list-style-type: none"> <li>si couche drainante</li> <li>si système dégrilleur en amont</li> </ul>	possible **	Bonne aptitude à la décantation sous réserve d'une conception technique adaptée*; Surface nécessaire importante ; Gestion rigoureuse (sécurité) ; <i>Si activités inondables</i> : hauteurs d'eau limitées (parking), durée de submersion ; fréquence d'utilisation rare
Bassins de rétention enterrés	oui *	<ul style="list-style-type: none"> <li>si structures réservoirs</li> <li>si système dégrilleur en amont</li> </ul>	non	Aptitude à la décantation sous réserve d'une conception technique adaptée*; Technicité ; Coût du génie civil ; Sécurité ; Difficultés de nettoyage ; Ouvrages électromécaniques ; Coût de l'entretien
Bassins d'infiltration à ciel ouvert	oui *	<ul style="list-style-type: none"> <li>le sol</li> <li>si système dégrilleur en amont</li> </ul>	possible **	Bonne aptitude à la décantation; Surface nécessaire importante ; Gestion rigoureuse (sécurité) ; Perméabilité suffisante au sol ; Vulnérabilité de la nappe phréatique ; Colmatage possible
Tranchées infiltrantes	oui ***	<ul style="list-style-type: none"> <li>si couche drainante</li> <li>dans le sol</li> <li>si système dégrilleur en amont</li> </ul>	possible **	Aptitude à la décantation sous réserve d'un stockage libre supérieur (noue); Phénomène de colmatage ; Entretien régulier spécifique ; Attention à l'encombrement du sous-sol ; Risque de pollution de la nappe
Tranchées drainantes	oui ***	<ul style="list-style-type: none"> <li>dans la couche drainante</li> <li>si système dégrilleur en amont</li> </ul>	possible **	
Fossés et noues	oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>dans le sol si infiltration</li> <li>si couche drainante</li> </ul>	possible **	Emprises foncières importantes ; Séparation des eaux chez les particuliers obligatoire ; Entretien régulier et contraignant ; Colmatage possible ; Risque de nuisances ; Risque d'accident ; Pollution de la nappe (si infiltration)
Toits stockants	non	<ul style="list-style-type: none"> <li>si système dégrilleur</li> </ul>	non	Fonction qualitative réduite. Difficulté d'entretien (domaine privé) ; A utiliser avec précaution sur toiture existante ; Difficile sur toitures en pente (> 2%) ; Surcoût possible dans certains cas ; Réalisation soignée (étanchéité assurée)
Structures réservoirs	non	<ul style="list-style-type: none"> <li>la structure: très bonne efficacité si structure réservoir à enrobé drainant</li> </ul>	non	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Structure réservoir seule</u> : Fonction qualitative réduite; Sensibilité au gel ; Tributaire de l'encombrement du sous-sol ; Coût élevé ; Difficulté de récupération de la pollution</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>si système dégrilleur en amont</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Avec enrobés drainants</u> : Très bonne aptitude à la filtration; Risque de colmatage de la chaussée, qui peut être évité par un entretien régulier de la chaussée ; Sensibilité accrue au gel ; Ne peut être utilisé dans les zones giratoires.</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Avec infiltration sur place</u> : Risque de pollution de la nappe faible pour les pollutions diffuses si enrobé drainant et possible si structure réservoir simple. Risque élevé pour les pollutions accidentelles</li> </ul>
Surdimensionnement de réseaux	non	<ul style="list-style-type: none"> <li>si système dégrilleur en amont</li> </ul>	non	Coût élevé ; Pas de fonction qualitative.

\* la décantation effective sous réserve d'une mise en charge (remplissage) sans flux préférentiel et sous réserve d'un volume disponible pour stocker les boues de décantation.

\*\* possible si l'ouvrage a été végétalisé

\*\*\* Aptitude à la décantation sous réserve d'un stockage libre supérieur (noue)