

M

MONTAUROUX

REVISION GENERALE

2D4

**DOCTRINE MISE EN MISE
EN ŒUVRE DES
RESEAUX ET OUVRAGES
DE GESTION EP**



Doctrine
**« Conception et mise en œuvre
des réseaux et ouvrages
de gestion des eaux pluviales »**

Application de la législation sur l'eau
(Code de l'Environnement, livre II, titre I,
articles L. 211-1, L. 214-1 et suivants et R.214-1 et suivants)

Projets concernés par la rubrique
2.1.5.0 : rejets d'eaux pluviales

Règles générales
à appliquer dans le département du Var
pour la conception et la mise en œuvre
des réseaux et ouvrages de gestion des eaux pluviales

Validée par la mission inter-services Eau et Nature du Var le 17/06/2021
Approuvée par le Préfet du Var le 29 AVR. 2022


Evence RICHARD

Sommaire

Sommaire	2
Préambule	3
I. Généralités - Application de la réglementation	3
I.1 Application de la rubrique 2.1.5.0 - Projets soumis aux présentes règles.....	3
I.1.1 Cas de projets non imperméabilisants	4
I.1.2 Cas des rejets en réseaux	4
I.1.3 Notion de bassin versant intercepté.....	5
I.1.4 Projets ayant des effets cumulés sur un même milieu	6
I.2 Autres réglementations à respecter	6
I.3 Pièces obligatoires à fournir	7
II. Réseau interne de collecte des eaux pluviales.....	8
III. Compensation quantitative des projets.....	9
III.1 Méthodes de calcul du volume de compensation	9
III.2 Précisions pour les calculs : fixation des paramètres et méthode	10
III.2.1 Surfaces	10
III.2.2 Pluies	11
III.2.2.1 Données pluviométriques exploitées.....	11
III.2.2.2 Construction d'une pluie de projet	11
III.2.3 Temps de concentration	11
III.2.4 Coefficients de ruissellement	12
III.2.5 Débits de pointe	13
III.2.6 Débit rejeté.....	14
III.2.7 Volumes de rétention	14
III.2.8 Débit de surverse.....	15
III.2.9 Durée de vidange des bassins.....	15
III.3 Prescriptions pour les ouvrages de rétention	16
III.3.1 Présentation des ouvrages de gestion des eaux pluviales.....	16
III.3.2 Types de rétentions autorisés.....	16
III.3.3 Localisation à l'aval hydraulique du projet (principe et dérogations)	17
III.3.3.1 Cas où l'implantation à l'aval est matériellement impossible	17
III.3.3.2 Cas où l'opération est située en zone inondable :	17
III.3.4 Principe de gestion collective des eaux pluviales	18
III.3.5 Dispositifs de fuite	18
III.3.6 Rejet par infiltration.....	19
III.3.7 Dispositions relatives à la sécurité publique.....	19
III.3.8 Dispositions pour les projets en bordure de cours d'eau ou fossés	19
IV. Traitement qualitatif	20
IV.1 Objectifs de qualité des rejets	20
IV.2 Traitement de la pollution chronique.....	20
IV.3 Traitement des pollutions accidentelles	21
IV.4 Traitement de la pollution saisonnière.....	21
V. Surveillance et entretien des ouvrages	22

Préambule

Le principe des techniques compensatoires a pour objectif de rendre les projets impliquant un rejet d'eaux pluviales, dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, sans effet vis-à-vis des phénomènes pluvieux. Le dossier loi sur l'eau doit évaluer l'incidence du projet sur l'eau et les milieux aquatiques dans le respect de l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

Le pétitionnaire est responsable et tenu de respecter le dimensionnement des réseaux et ouvrages, leurs conditions de réalisation et d'exploitation, les mesures mises en œuvre afin d'éviter, de réduire ou de compenser les impacts négatifs de l'opération, tels qu'ils ont été définis dans le dossier de demande d'autorisation ou de déclaration, agrégé de tous compléments et modifications demandés, lors de l'instruction, par le service en charge de la police de l'eau. Le dossier a valeur d'**engagement du pétitionnaire** à respecter l'ensemble des dispositions qui y sont décrites.

L'obtention de l'autorisation ou de l'absence d'opposition à la déclaration constitue un préalable à tout commencement des travaux.

Les présentes règles s'appliquent, strictement, aux aménagements et ouvrages relevant de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement. Pour les projets qui n'en relèvent pas (inférieurs au seuil de déclaration), les collectivités qui ont en responsabilité leur autorisation, au titre du code de l'urbanisme, sont incitées à définir et à imposer des dispositions de gestion de leurs eaux pluviales assurant un niveau de protection équivalent aux présentes règles.

I. Généralités - Application de la réglementation

I.1 Application de la rubrique 2.1.5.0 - Projets soumis aux présentes règles

La rubrique **2.1.5.0** de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement est ainsi libellée :

« Rejets 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 :

- **supérieure ou égale à 20 ha** : procédure **d'autorisation** ;
- **supérieure à 1 ha et inférieure à 20 ha** : procédure de **déclaration**. »

Cette définition est complétée par les explications suivantes, afin de déterminer, dans le département du Var :

- les projets soumis ou non à une procédure loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0 ;
- le type de procédure à appliquer (déclaration ou autorisation).

I.1.1

I.1.2 Cas des projets non imperméabilisants

La rubrique 2.1.5.0 s'intitule « **Rejets d'eaux pluviales** » : les projets concernés sont donc ceux qui génèrent une augmentation du rejet d'eaux pluviales en leur point aval, ou ceux qui peuvent dégrader la qualité des eaux pluviales rejetées. Sur l'aspect quantitatif, il ne s'agit pas uniquement des projets comportant une imperméabilisation du sol. Peut également être concerné tout projet susceptible d'augmenter le ruissellement entre l'état initial et l'état final, même si l'état final n'est pas l'imperméabilisation, par modification de l'usage du sol, de la nature de la couche superficielle, du couvert végétal, etc.

Les projets suivants entrent, par exemple, dans cette catégorie :

- infrastructures non revêtues constituées d'une simple couche de forme : pistes, parcs de stationnement...
- centrales photovoltaïques au sol,
- centrales éoliennes,
- mises en cultures après défrichement.

Toutefois, l'augmentation du ruissellement par unité de surface, pour les projets de ce type, étant moindre que pour une imperméabilisation, les seuils d'application de la rubrique pourront être adaptés. Une procédure de déclaration pourra, notamment, être admise pour des projets supérieurs à 20 ha : l'évaluation du niveau de procédure sera effectuée, au cas par cas, en fonction de la nature et de l'incidence réelle des projets, en tenant notamment compte de l'hydrographie du secteur et de la présence d'enjeux à l'aval immédiat du projet.

I.1.3 Cas des rejets en réseaux

La rubrique 2.1.5.0 concerne les rejets d'eaux pluviales « ***dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol*** » : elle vise donc, en premier lieu, les rejets directs dans un milieu naturel (cours d'eau, plan d'eau ou autre milieu aquatique superficiel (hors milieu maritime), nappe phréatique) et, en l'absence de milieu récepteur, rejet sur le sol avec évacuation par ruissellement ou par infiltration.

Dans le cas d'un rejet dans un réseau pluvial, l'augmentation du ruissellement due au projet a, au point aval du réseau pluvial, un impact similaire à un projet dont le rejet serait effectué directement dans le milieu naturel, sauf si le réseau pluvial récepteur comporte lui-même des ouvrages régulateurs capables de compenser l'urbanisation nouvelle. Deux cas de figures peuvent alors se présenter :

- soit le réseau pluvial récepteur du projet est régulièrement autorisé au titre de la loi sur l'eau. Dans ce cas le projet lui-même n'est pas soumis à procédure au titre de la rubrique 2.1.5.0, mais le gestionnaire du réseau doit porter à la connaissance du préfet le nouveau rejet dans son réseau, en exposant les mesures compensatoires, soit déjà intégrées au réseau pluvial, soit nouvellement mises en œuvre à l'occasion de la réalisation du projet, permettant d'annuler toute augmentation de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel à l'aval de son réseau ;
- soit le réseau pluvial récepteur du projet n'est pas régulièrement autorisé au titre de la loi sur l'eau. Le projet est alors soumis à procédure au titre de la rubrique 2.1.5.0 et aux présentes règles, de la même manière que s'il s'agissait d'un rejet direct dans un milieu naturel terrestre.

I.1.4

I.1.5 Notion de bassin versant intercepté

La rubrique 2.1.5.0 concerne les rejets d'eaux pluviales pour les surfaces supérieures à 1 ha, la surface à considérer étant « ***la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet*** ».

Vis-à-vis des écoulements interceptés par le projet, et contrairement au ruissellement produit sur la surface de projet elle-même, l'objectif recherché n'est pas la compensation mais la transparence hydraulique. Le dossier doit montrer que le projet ne perturbe pas les écoulements venant de l'amont et ne dégrade pas la situation antérieure, ni à l'amont par effet de barrage, ni latéralement en déviant des écoulements sur les parcelles voisines, ni à l'aval par accélération des flux. La transparence hydraulique doit être entendue à toutes occurrences de pluies c'est-à-dire, en cohérence avec la pluie de dimensionnement des ouvrages de compensation, jusqu'à l'occurrence centennale.

Pour l'évaluation du bassin versant intercepté, il faut distinguer le ruissellement en nappe (ou ruissellement diffus sur le sol) et les écoulements concentrés (que ce soit dans un ruisseau ou vallon naturel, un fossé ou autre ouvrage artificiel).

➤ Ruissellement en nappe :

La surface à considérer vis-à-vis des seuils de procédures de 1 ha ou 20 ha est, en plus de la surface de projet elle-même, celle à partir de laquelle un écoulement diffus d'eaux pluviales peut atteindre un point de la surface de projet. Il s'agit du bassin versant amont topographique, duquel on peut retrancher les parties de bassin versant déjà interceptées par des aménagements existants (routes, quartiers urbanisés, etc.), sous réserve que ces aménagements soient, eux-mêmes, dotés de réseaux pluviaux suffisants et/ou constituent une barrière efficace au ruissellement jusqu'à la pluie centennale.

Le ruissellement en nappe de l'amont pourra être collecté et dévié dans des fossés ou autres ouvrages artificiels construits en périphérie du projet, sous réserve de respecter le principe de transparence et de non dégradation. Si la réalisation de tels ouvrages n'est pas possible ou prévue, le ruissellement de l'amont s'ajoutera à celui produit sur la surface de projet pour le calcul des volumes de compensation.

➤ Écoulements concentrés :

Lorsqu'un écoulement concentré traverse ou borde l'emprise d'un projet, son bassin versant n'est pas à considérer vis-à-vis des seuils de procédures de 1 ha ou 20 ha si le projet est transparent pour cet écoulement. Le dossier doit alors démontrer la capacité d'écoulement des crues, jusqu'à l'occurrence centennale, cette capacité pouvant être pré-existante au projet ou aménagée dans le cadre du projet.

Toutefois, dans le cas d'un cours d'eau traversant la zone du projet et d'un aménagement de celui-ci pour améliorer l'écoulement des crues, le projet pourra alors être soumis, en plus de la rubrique 2.1.5.0, à une ou plusieurs rubriques du titre III de la nomenclature loi sur l'eau annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Si un écoulement concentré traversant ou bordant un projet ne peut évacuer les crues, quelle qu'en soit la raison (l'insuffisance pouvant se situer au droit du projet ou à son aval), les eaux débordant sur la zone de projet s'ajoutent aux eaux pluviales produites par le projet et doivent être gérées sur la parcelle. Le bassin versant amont, drainé par l'écoulement concentré, doit alors être considéré en plus de la surface de projet pour l'appréciation des seuils de procédures de 1 ha ou 20 ha.

I.1.6 Projets ayant des effets cumulés sur un même milieu

Certains projets de rejets d'eaux pluviales sont présentés dans des dossiers indépendants alors qu'ils présentent des liens entre eux. C'est le cas notamment :

- de projets successifs dans le cas des différentes phases d'un aménagement global (immobilier, routier, commercial, etc.) ;
- de zones d'urbanisation nouvelles à l'échelle d'un quartier, prévues dans les orientations d'un plan local d'urbanisme, et faisant l'objet le cas échéant d'une procédure opérationnelle (zone d'aménagement concertée, programme d'aménagement d'ensemble, etc.).

Ces opérations d'ensemble doivent, si possible et, même lorsque leur réalisation est échelonnée dans le temps et/ou partagée entre plusieurs maîtres d'ouvrages, faire l'objet d'une seule procédure au titre de la loi sur l'eau, dès lors qu'elles sont envisagées et que l'autorisation ou l'absence d'opposition à déclaration est requise pour débiter le premier projet ou la première phase de l'aménagement global. Les incertitudes pouvant subsister à ce moment, sur la suite de l'aménagement d'ensemble, sont à lever par des porter-à-connaissance ultérieurs en application des articles R. 181-46 et R. 214-40 du code de l'environnement.

Dans le cas contraire, lorsque plusieurs dossiers séparés sont déposés pour des projets pouvant entrer dans le cadre d'une opération d'ensemble, ils doivent comporter un bilan des projets déjà réalisés ou connus ayant un lien avec l'objet du dossier, avec une analyse de leurs effets cumulés.

L'absence de vision globale, conduisant au dépôt de plusieurs dossiers séparés, ne peut, en aucun cas, avoir pour conséquence de soustraire tout ou partie de l'aménagement global au niveau de procédure qui est normalement le sien.

Pour mémoire, conformément aux dispositions de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas. Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement, dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

I.2 Autres réglementations à respecter

D'une manière générale, l'implantation des réseaux et ouvrages doit prendre en compte les spécificités environnementales locales et, notamment :

- éviter les zones d'intérêt écologique, floristique et faunistique existantes dans les milieux terrestre comme aquatique (objectif de préservation des écosystèmes) ;
- ne pas engendrer de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines (objectif de protection des eaux), et satisfaire aux exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable ;
- ne pas perturber l'écoulement naturel des eaux et ne pas être susceptible d'aggraver le risque d'inondation, à l'aval comme à l'amont.

Comme pour tout autre dossier loi sur l'eau, quelque soit sa nature et les rubriques concernées par la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, les autres compatibilités à vérifier concernent, notamment :

- les objectifs environnementaux fixés par la Directive Cadre Européenne (DCE),
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), si le territoire d'implantation du projet est concerné ;
- le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Rhône Méditerranée ;
- les Plans de Prévention des Risques (PPR), et en particulier les Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) ;
- les arrêtés de protection des captages d'eau destinés à la consommation humaine,
- les règlements des parcs nationaux, réserves naturelles, zones de protection de biotopes, ainsi que de tout zonage instituant une protection réglementaire des milieux naturels ;
- les documents d'objectifs des sites Natura 2000 ;
- les Schémas de Cohérence Territoriale (ScoT) ;
- les Plans Locaux d'Urbanisme communaux ou intercommunaux (PLU ou PLUI) ;
- les zonages relatifs aux eaux pluviales établis conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales.

Les dossiers ne justifiant pas de la compatibilité du projet avec ces documents sont déclarés incomplets. L'incompatibilité avec l'un de ces documents est un motif de rejet de la demande (refus d'autorisation ou opposition à déclaration).

I.3 Pièces obligatoires à fournir

Les pièces suivantes doivent obligatoirement être fournies dans le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation relevant de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement :

- la fiche synthétique dont le modèle est téléchargeable sur le site internet des services de l'État www.var.gouv.fr (rubrique mission inter-services de l'eau et de la nature) ;
- les accords des gestionnaires :
 - du réseau d'adduction en eau potable (si le projet induit une future consommation d'eau potable) ;
 - du réseau de collecte des eaux usées (si le projet induit la production d'eaux usées), ou du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) (en cas de rejet autonome par infiltration) ;
 - du réseau d'eaux pluviales (si le projet rejette ses eaux pluviales via un exutoire artificiel, fossé ou réseau, public ou privé) ;
- l'évaluation des incidences sur sites Natura 2000 : dans tous les cas, le dossier comprendra, au moins, le formulaire simplifié d'évaluation des incidences. Pour les projets étant susceptibles d'avoir des incidences notables sur des espèces ou habitats naturels d'une zone Natura 2000, que le projet soit situé à l'intérieur ou à l'extérieur de cette zone, le dossier comportera une évaluation plus détaillée des incidences, dont le degré de précision sera adapté aux impacts du projet.

Le dossier doit également comporter des plans, fournis à une échelle lisible, permettant une parfaite compréhension des bassins versants (internes à l'opération, amont interceptés ou non, aval / situation du point de rejet), de l'état existant, du projet, des réseaux et ouvrages de gestion des eaux pluviales. Le contenu attendu du ou des plan(s) de gestion des eaux pluviales est détaillé au III.3.1 du présent document.

II. Réseau interne de collecte des eaux pluviales

Le niveau de performances à atteindre pour le réseau de collecte des eaux pluviales interne au projet correspond, au minimum, à la norme NF EN 752.2 relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments (performance à atteindre en termes de fréquence d'inondation).

Les eaux de ruissellement seront collectées par un réseau gravitaire de canalisations, de fossés et/ou de noues, permettant le transit d'un débit, sans mise en charge ou sans débordement, jusqu'aux fréquences définies dans le tableau suivant :

Lieu	Fréquence de mise en charge (= mise sous pression sans débordement en surface)	Fréquence d'inondation (= débordement en surface, ou impossibilité pour les eaux collectées de pénétrer dans le réseau)
Zones rurales	1 par an	1 tous les 10 ans
Zones résidentielles d'habitat diffus	1 tous les 2 ans	1 tous les 20 ans
Centres-villes Zones industrielles ou commerciales Zones d'habitat dense Zones avec équipements publics (enseignement, sports, santé, etc.)	1 tous les 5 ans	1 tous les 30 ans
Passages souterrains routiers ou ferrés Autres zones avec enjeux particuliers de sécurité	1 tous les 10 ans	1 tous les 50 ans

Si des spécifications locales plus contraignantes sont à atteindre en termes de performances, identifiées par un plan local d'urbanisme, un plan de prévention des risques ou une étude hydraulique spécifique, les fréquences de mise en charge / débordement prises en compte seront, alors, celles préconisées dans ces documents.

La section retenue pour les réseaux sera cohérente avec les sections amont et aval afin d'assurer une continuité hydraulique. Notamment, le réseau en aval ne devra pas être saturé avant le réseau en amont de l'opération. Le réseau de collecte doit être conçu, réalisé, entretenu et exploité de manière à éviter les fuites, les entrées d'eaux parasites et les apports d'eaux usées, notamment dans les zones présentant une forte sensibilité vis-à-vis des ressources en eau souterraine et dans les zones à forte pente ou pour lesquelles la stabilité des talus de remblais ou de déblais l'exigerait.

De manière générale, les réseaux dans le sens de la plus forte pente sont à éviter. En cas de pente trop forte des terrains et, notamment, sur des sols sensibles aux phénomènes d'érosion, des aménagements complémentaires de ralentissement de la vitesse de l'eau devront être mis en œuvre.

Les eaux excédentaires, après saturation des réseaux internes de collecte et jusqu'à l'occurrence centennale, doivent être dirigées vers les ouvrages de rétention situés (sauf exception) à l'aval hydraulique des aménagements. Le respect de ce point qui pourra nécessiter ; le cas échéant, des adaptations spécifiques (orientation des pentes, guidage des eaux, avaloirs...), devra être justifié dans le dossier déposé.

Ces écoulements excédentaires de surface seront également dirigés de manière à ne pas mettre en péril la sécurité des biens et des personnes, jusqu'à des événements pluvieux exceptionnels (au moins centennal, ou plus fort événement historique connu si supérieur).

III. Compensation quantitative des projets

Les eaux de ruissellement des projets transitent obligatoirement par des dispositifs de rétention avant rejet. Les ouvrages de rétention seront conçus selon les critères ci-après.

III.1 Méthodes de calcul du volume de compensation

Le volume de compensation à l'imperméabilisation est calculé par les trois méthodes suivantes, le dossier devant présenter les calculs effectués pour chacune d'elles :

- 1) **ratio d'au moins 100 litres / m² imperméabilisé ;**
- 2) **préconisations locales** prévues par un plan local d'urbanisme, un schéma directeur de gestion des eaux pluviales, etc. (si elles existent) ;
- 3) **calcul hydraulique pour une pluie d'occurrence centennale, avec un rejet correspondant au débit biennal avant aménagement.**

Le volume retenu est la valeur maximale obtenue par ces 3 méthodes.

Dans le cas où le terrain d'assiette du projet a une **capacité naturelle de rétention** liée à sa topographie (terrain formant une cuvette), cette capacité doit, soit être maintenue en l'état, soit restituée par le projet. Le volume de rétention est alors la somme du volume calculé en compensation de l'imperméabilisation et du volume initialement présent.

➤ Concernant la méthode du ratio :

Les mètres carrés imperméabilisés entrant dans le calcul du volume de rétention sont :

- les mètres carrés totalement imperméabilisés (ayant un coefficient de ruissellement égal à 1) ;
- Les mètres carrés « semi-perméables », c'est-à-dire qui ne sont pas des espaces verts mais qui ont un ruissellement intermédiaire entre celui d'un espace vert et d'une imperméabilisation totale (par exemple : chaussées drainantes, pavés, matériaux stabilisés, toitures végétalisées, etc.).

Ces derniers sont intégrés à la surface à compenser au moins pour leur part de ruissellement (exemple : un parking de 1000 m² ayant un coefficient de ruissellement centennal $Cr_{100} = 0,75$, sera comptabilisé comme une surface imperméabilisée de 750 m²). Toutefois, cette disposition n'est valable que si ce type d'espace est pérenne et ne risque pas à terme de recevoir un revêtement totalement imperméable, auquel cas les mètres carrés correspondants doivent être compensés comme tels.

Dans le cas des projets qui sont une extension d'imperméabilisation (la surface de projet comporte déjà une imperméabilisation à l'état existant et celle-ci n'est pas compensée), la surface devant entrer dans le calcul de compensation par la méthode du ratio est, en principe et sauf dérogation, la surface totale imperméabilisée existante + la nouvelle. Toute proposition de dérogation au principe général qui viserait à ne compenser que l'imperméabilisation nouvelle ou ne prendrait pas en compte toute l'imperméabilisation existante, devra être justifiée.

Dans le cas des projets augmentant le rejet pluvial, mais non imperméabilisants évoqués en partie I.1, le volume de compensation est à déterminer uniquement par calcul hydraulique.

➤ Concernant les préconisations locales :

Le dossier doit les présenter clairement, en joignant l'extrait du règlement d'urbanisme et/ou de tout autre document les prescrivant ainsi que, le cas échéant, l'avis du service de la collectivité chargé de les mettre en œuvre ou le compte-rendu des échanges ayant eu lieu.

➤ Concernant le calcul hydraulique :

Les précisions nécessaires sur la méthode de calcul à employer, la fixation des hypothèses et les paramètres de calcul, sont apportées ci-après.

III.2 Précisions pour les calculs : fixation des paramètres et méthode

III.2.1 Surfaces

(Nota : Les prescriptions concernant la fixation de surfaces imperméabilisées sont applicables à la fois pour la méthode du ratio et pour la méthode du calcul hydraulique)

La surface entrant dans le calcul de compensation est la surface de projet à laquelle s'additionne, le cas échéant, la surface du bassin versant intercepté n'ayant pas été drainé en amont, dont le ruissellement se mêle aux eaux pluviales produites sur la surface de projet (voir explications sur le bassin versant intercepté en partie I).

Le dossier doit présenter clairement la décomposition de cette surface selon son usage (toitures, voiries, parkings, espaces piétonniers, terrasses, espaces verts ou naturels, tous autres types d'aménagements, y compris le bassin de rétention lui-même) et, pour un même usage, selon les types de revêtements ou de traitements des sols conduisant à fixer des coefficients de ruissellement différents. Les différents types de surfaces seront représentés sur un plan spécifique.

Dans le cas de projets immobiliers qui ne seraient pas encore entièrement finalisés à la date de dépôt du dossier loi sur l'eau (opérations d'ensemble à l'échelle d'un quartier qui seront ultérieurement déclinées en plusieurs projets, zones d'habitat ou d'activités non encore commercialisées et dont les projets de construction sur chaque parcelle ne sont pas arrêtés, etc.), la surface imperméabilisée prise en compte pour la compensation sera l'imperméabilisation maximale permise par le document d'urbanisme applicable (plan local d'urbanisme, règlement de la zone d'aménagement concerté etc.).

Dans le cas de lotissements de maisons individuelles, la surface imperméabilisée, par lot, sera la valeur la plus élevée entre une surface forfaitaire de **200 m²** et :

- si l'implantation des villas n'est pas encore connue, l'imperméabilisation maximale permise par le document d'urbanisme ;
- si la géométrie du projet est définie, une estimation réelle en fonction de la configuration du terrain et de la taille des parcelles (l'imperméabilisation constatée étant en général supérieure à 200 m² par lot sur les grandes parcelles).

Dans le cas de programmes d'habitat groupé (logements jumelés sur des parcelles de moins de 200 m²), les parcelles individuelles seront considérées comme imperméabilisées à hauteur d'une surface forfaitaire de **120 m²** (ou de la valeur réelle si celle-ci est supérieure).

III.2.2 Pluies

III.2.2.1 Données pluviométriques exploitées

Le dossier précisera la station Météo France prise en référence, la période d'observations statistiques, les coefficients de Montana utilisés et les durées de pluies pour lesquelles ils sont valides.

Il présentera les intensités et/ou hauteurs de pluies correspondantes pour les couples [durée de la pluie ; durée de retour] caractéristiques pour le calcul du projet.

Il convient de se référer à une station Météo France proche du projet, permettant des relevés au pas de temps de 6 minutes sur au moins 30 ans. Si un projet est situé entre plusieurs stations ou dans des conditions topographiques différentes de la station la plus proche, les valeurs issues de plusieurs stations pourront utilement être comparées.

Lorsque des référentiels hydrauliques locaux ont été établis (par exemple par des collectivités ou des organismes gestionnaires de milieux, dans le cadre des plans d'actions et de prévention des inondations, des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales, etc.) et qu'ils conduisent à majorer des valeurs issues des stations Météo France, les hypothèses les plus contraignantes seront utilisées.

III.2.2.2 Construction d'une « pluie de projet »

La « pluie de projet » utilisée pour le calcul de rétention sera une pluie d'occurrence centennale et d'une durée totale d'au moins 4h00, dont le hyétogramme sera de type, soit :

- pluie de Keifer (pluie dont les hauteurs à tous les pas de temps intermédiaires sont celles de l'occurrence de dimensionnement – à utiliser dans l'idéal pour tout projet, et obligatoirement pour les projets mettant en jeu un volume de compensation de plus de 2000 m³) ;
- pluie double triangle, avec une période intense à choisir d'une durée supérieure au temps de concentration, mais restant en cohérence avec celui-ci.

III.2.3 Temps de concentration

Les incertitudes des différentes formules de calcul du temps de concentration doivent inciter le pétitionnaire et/ou son bureau d'études à en utiliser plusieurs, en étant attentif à leur domaine de validité et à les coupler à des observations de terrain. Les paramètres choisis (pentes, longueurs des tronçons hydrauliques, surfaces) seront indiqués.

Les différents calculs effectués, parmi lesquels doit figurer la formule des vitesses, seront présentés dans le dossier. Si une moyenne est effectuée, les valeurs aberrantes seront écartées. Le temps de concentration finalement retenu sera justifié.

En cas d'obtention, par le calcul, d'un temps de concentration inférieur à 6 minutes (c'est-à-dire inférieur au pas de temps des relevés pluviométriques de Météo France), les débits de pointe seront calculés pour un temps de 6 minutes.

III.2.4 Coefficients de ruissellement

Tous les Coefficients de ruissellement (Cr) utilisés dans les calculs de débits doivent être clairement présentés dans un tableau faisant apparaître :

- les coefficients unitaires retenus par types de surfaces / pentes et par occurrence de pluie, de la pluie biennale à la pluie centennale ou exceptionnelle ;
- les coefficients moyens pondérés, pour l'occupation actuelle du sol et pour l'état final après aménagement.

Il est rappelé que les coefficients de ruissellement dépendent de plusieurs paramètres, parmi lesquels la nature du sol plus ou moins perméable, la nature du couvert végétal, la pente, l'intensité de pluie et la saturation initiale. Il est à noter que les coefficients de ruissellement des surfaces non imperméabilisées progressent en général fortement avec l'intensité de pluie, traduisant la saturation rapide et l'incapacité à infiltrer en cas de phénomène extrême. Les coefficients choisis seront donc, en toute hypothèse, différents en fonction de l'occurrence de pluie.

Le tableau de la page suivante peut aider à définir des coefficients de ruissellement.

Il est toutefois précisé que ce tableau ne donne que des valeurs indicatives et non des valeurs à respecter impérativement. Exemples : un « sol végétalisé à tendance perméable », peut recouvrir différents types de végétation, naturelle (prairie, garrigue...) ou anthropique (différents types de cultures) et différents degrés de perméabilité. De même une « pente supérieure à 7 % » n'aura pas le même ruissellement si elle reste proche de cette valeur ou si elle est de 30 %.

De fait, il appartient au pétitionnaire et/ou à son bureau d'études de déterminer des paramètres de ruissellement adaptés au site, en fonction de ses relevés de terrain, et de les justifier dans le dossier loi sur l'eau.

Tableau de valeurs-guides pour le choix des coefficients de ruissellement

Occupation du sol	Pente	Coefficient de ruissellement Cr pour une pluie :		
		fréquente (1 - 2 ans)	moyenne (10 ans)	rare (100 ans ou sup.)
Coefficients unitaires :				
Toitures		0,95	1,00	1,00
Sol revêtu en béton ou enrobé bitumineux		0,90	0,95	1,00
Sol stabilisé (grave compactée) ou avec revêtement drainant		0,50	0,65	0,80
Sol végétalisé à tendance imperméable	< 2 %	0,15	0,25	0,35
	2 à 7 %	0,20	0,30	0,45
	> 7 %	0,30	0,45	0,60
Sol végétalisé à tendance perméable	< 2 %	0,08	0,15	0,25
	2 à 7 %	0,12	0,20	0,30
	> 7 %	0,20	0,30	0,40
Forêt	< 2 %	0,05	0,10	0,20
	2 à 7 %	0,08	0,15	0,25
	> 7 %	0,15	0,25	0,35
Coefficients intégrés :				
Habitat diffus		0,20 - 0,35	0,30 - 0,45	0,40 - 0,55
Habitat moyennement dense		0,35 - 0,50	0,45 - 0,60	0,55 - 0,75
Habitat dense, collectifs		0,50 - 0,75	0,60 - 0,80	0,75 - 0,90
Centre-ville		0,70 - 0,85	0,75 - 0,90	0,85 - 0,95
Zones commerciales ou industrielles		0,60 - 0,80	0,70 - 0,85	0,80 - 0,95

III.2.5 Débits de pointe

Les débits de pointe seront calculés, avant et après aménagement, au niveau du ou des points de rejet(s) prévu(s) pour l'évacuation des eaux pluviales, pour différentes occurrences de pluies allant jusqu'à la centennale.

Sauf en cas de très grand bassin versant intercepté, dépassant les limites de validité de cette méthode, le calcul des débits de pointes sera effectué par la **formule rationnelle**.

En complément, un débit de pointe $Q_{\text{except.}}$ de période de retour supérieure à 100 ans, devra être déterminé par une méthode spécifique lorsqu'on est en présence d'une situation à risque particulier : grand bassin versant intercepté (supérieur à 1 km²) et surverse des ouvrages de rétention s'effectuant en amont d'habitations proches ou d'une zone à enjeux.

Un tableau récapitulatif des débits de pointe sera présenté, faisant apparaître les débits prévus avant et après aménagement, avec et sans mesures compensatoires.

III.2.6 Débit rejeté

Le débit que le pétitionnaire est autorisé à rejeter à l'aval de son opération sera égal à l'une des valeurs suivantes :

- **le débit biennal avant aménagement**, en cas d'exutoire identifié (cours d'eau, fossé, thalweg...) et sans contrainte particulière (exutoire non saturé avant la prise en compte du rejet de l'opération, cote de rejet au-dessus du niveau d'eau dans l'exutoire) ;
- **un débit réduit adapté aux contraintes particulières**, et limité au débit capable résiduel de l'exutoire, en cas d'exutoire déjà saturé avant la réalisation de l'opération. En situation très contrainte, comme par exemple un rejet immergé dans un exutoire en charge, le débit de fuite pourra être nul pendant la durée de la pluie de projet (stockage intégral du volume ruisselé) ;
- **15 l/s/hectare de surface aménagée**, en cas d'absence d'exutoire clairement identifié ;
- le rejet autorisé prescrit par le gestionnaire du réseau, s'il est plus contraignant.

La détermination du débit de fuite obéit aux prescriptions suivantes :

- Le débit biennal, avant aménagement, peut être le débit de pointe calculé par la méthode rationnelle et selon les indications qui précèdent concernant la fixation des paramètres. Toutefois, pour les bassins versants ayant un temps de concentration très court (inférieur à 15 minutes), le débit de fuite sera limité au débit avant aménagement généré par une pluie biennale d'au moins 15 minutes.
- Il est nécessaire de clarifier la notion de « **avant aménagement** » dans le cas des projets pour lesquels l'état actuel n'est pas l'état naturel (extension d'imperméabilisation, démolition-reconstruction...) :
 - le principe général doit être de considérer l'état naturel initial avant tout aménagement, et non l'état actuel déjà partiellement aménagé. Le débit à rejeter est alors déterminé avec les coefficients de ruissellement de l'état naturel et la réalisation du projet permet donc d'intégrer également la compensation des aménagements déjà existants ;
 - en dérogation à ce principe général, la compensation pourra être limitée, aux seuls aménagements nouveaux ou à un calcul intermédiaire (prise en compte d'une partie de l'existant seulement), dans les cas suivants :
 - impossibilité technique ou foncière de compenser la totalité des aménagements existants et nouveaux ;
 - coût de la compensation totale manifestement disproportionné par rapport au projet (notamment pour le cas d'une extension limitée représentant une faible part de l'imperméabilisation initiale).

Toute demande de dérogation devra être motivée dans le dossier.

- La suffisance de l'exutoire et le positionnement du rejet par rapport à celui-ci seront analysés par le pétitionnaire et/ou son bureau d'études. L'absence de contrainte particulière limitante pour le débit de fuite sera justifiée. Il en va de même pour la détermination du débit acceptable par l'aval, si la situation est contrainte, l'aménagement ne devant entraîner aucune aggravation des débordements à l'aval.
- Si plusieurs bassins de rétention sont prévus pour un même bassin versant, le débit de fuite sera réparti entre eux au prorata de leur volume.

III.2.7 Volumes de rétention

Les volumes de rétention seront calculés par transformation pluie/débit selon la méthode dite du « réservoir linéaire ».

Deux hydrogrammes seront générés pour chaque bassin versant du projet aboutissant à un point de rejet d'eaux pluviales :

1) l'hydrogramme en entrée de rétention / sortie de bassin versant :

Il correspond au hyétogramme de la pluie de projet centennale définie plus haut.

L'équation utilisée pour générer l'hydrogramme en sortie de bassin versant est la suivante :



avec :

dt	=	le pas de temps de calcul
$Q_s(t)$	=	le débit en sortie de bassin versant à l'instant t
$Q_e(t)$	=	le débit généré par la pluie de projet sur la surface du bassin versant
K	=	le coefficient « lag time » correspondant à l'écart entre les centres de gravité du hyétogramme et de l'hydrogramme, calculé par la méthode de Desbordes.

2) l'hydrogramme en sortie de rétention :

L'hydrogramme de fuite du bassin de rétention sera calculé sur le principe du réservoir linéaire avec une loi de vidange correspondant à un orifice dimensionné à partir du débit de fuite autorisé.

Il est rappelé que la fuite ne peut être choisie comme étant constante au débit nominal, sauf dans le cas d'un dispositif spécifique permettant un débit constant, dispositif qui devra être décrit dans le dossier. Si l'ouvrage de fuite de la rétention est un orifice simple, l'emploi de la loi de vidange est obligatoire.

Le volume de rétention sera obtenu par soustraction du second hydrogramme au premier.

III.2.8 Débit de surverse

Les bassins de rétentions seront dotés de dispositifs de surverse préservant la sécurité des personnes à l'aval en cas d'évènement exceptionnel dépassant la pluie centennale de dimensionnement des rétentions.

Le dispositif de surverse du bassin de rétention sera dimensionné pour permettre le transit d'un débit de pointe **cinq-centennal**, sans surverse en crête du bassin.

En l'absence de données spécifiques permettant de fixer un tel débit de pointe, le débit cinq-centennal pourra être estimé par la formule :

$$Q_{500} = 1,8 \times Q_{100}$$

III.2.9 Durée de vidange des bassins

La durée de vidange des bassins, dépendant de leur débit de fuite et de leur volume calculés comme il est prévu ci-dessus, sera vérifiée et indiquée dans le dossier.

Afin que le système de rétention reste opérationnel lors d'événements pluvieux successifs, mais également pour des raisons de salubrité en ce qui concerne les bassins aériens, la durée de vidange des bassins ne doit en principe pas excéder 24 heures à compter de la fin de la pluie de projet.

III.3 Prescriptions pour les ouvrages de rétention

III.3.1 Présentation des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Les caractéristiques géométriques et techniques des ouvrages seront décrites dans le dossier loi sur l'eau de manière à ne laisser subsister aucune ambiguïté sur la bonne mise en œuvre et le bon fonctionnement du système de rétention qui a été dimensionné.

Le dossier comportera également un ou plusieurs plan(s) concernant la gestion des eaux pluviales (plan de masse des réseaux et ouvrages de rétention, profil hydraulique si plusieurs ouvrages en série, coupes, plans de détails...), à une échelle lisible, assurant une parfaite compréhension du fonctionnement des réseaux et ouvrages proposés.

Le ou les plan(s) doivent notamment faire apparaître :

- l'altimétrie du terrain naturel et du projet ;
- l'implantation et la géométrie des bassins de rétention : indication des longueurs, largeur, profondeur, surfaces, volumes, formes et pentes de fond, etc. ;
- des coupes visualisant les techniques constructives des bassins, qu'ils soient à l'air libre ou enterrés ;
- les cotes de fils d'eau à tous les points caractéristiques des réseaux, regards, entrée et sortie des bassins, point de rejet, milieu récepteur, etc. ;
- les dimensions et les pentes des réseaux de collecte et d'évacuation ;
- le sens d'écoulement des ruissellements de surface (jusqu'au réseau de collecte, ou en cas de dépassement des capacités) ;
- les dispositifs de fuite des bassins (indication des débits et des caractéristiques techniques) ;
- les surverses des bassins (dimensions, débits, dispositions constructives, protections prévues contre l'érosion, etc.) ;

- les équipements de traitement qualitatif (dimensions ou caractéristiques des décantes, dégrillages, séparateurs d'hydrocarbures, volumes morts ou bassins de gestion des pollutions accidentelles, etc.) ;
- les équipements prévus pour la visite et l'entretien des ouvrages : pistes d'accès, trappes de visite, regards, etc.

III.3.2 Types de rétentions autorisés

Tout type de rétention répondant aux exigences de dimensionnement fixées ci-dessus est autorisé, sous réserve que l'ouvrage puisse être visité et entretenu afin de garantir un maintien de sa capacité de stockage et un bon fonctionnement pérennes.

Il pourra s'agir :

- d'ouvrages à l'air libre (bassins, noues) ;
- d'ouvrages enterrés, sous voirie ou sous bâtiments (bassins en béton coulés en place, réservoirs préfabriqués, bassins en éléments alvéolaires, etc.), sous réserve qu'ils soient parfaitement visitables et curables, ce que le dossier loi sur l'eau doit justifier.

Les bassins de rétention aériens devront être adaptés au mieux à la topographie du projet, et leur intégration paysagère sera recherchée. Des bassins non étanchés, végétalisés, avec des pentes douces, pouvant avoir un usage mixte, seront privilégiés dans la mesure du possible.

Des possibilités de rétentions alternatives telles que, par exemple, des toitures végétalisées, des stockages à base de matériaux poreux (chaussées-réservoir, bétons drainants, etc.), peuvent être autorisées sous réserve que leurs caractéristiques et leurs conditions d'entretien soient définies dès le stade du dossier loi sur l'eau, démontrant la capacité de stockage effective et le maintien de cette capacité à long terme.

Si les ouvrages projetés sont susceptibles d'être impactés par la nappe phréatique, qu'il s'agisse d'ouvrages enterrés ou d'ouvrages aériens réalisés en déblais, le niveau de la nappe devra être clairement identifié, par un suivi piézométrique, sur une période et des profondeurs significatives. Les dispositions techniques particulières assurant la faisabilité et le bon fonctionnement de l'ouvrage de rétention devront alors être décrites dans le dossier.

III.3.3 Localisation à l'aval hydraulique du projet (principe et dérogations)

En règle générale, **les ouvrages de compensation seront prévus à l'aval hydraulique de l'opération.**

III.3.3.1 Cas où l'implantation à l'aval est matériellement impossible

Lorsqu'une implantation à l'aval hydraulique de l'opération ne peut être respectée (configuration du terrain ne permettant pas physiquement l'implantation d'un bassin à l'aval hydraulique) et que la surface de projet peut intercepter les eaux d'un bassin versant amont, l'ouvrage de rétention pourra être positionné en un autre point de la zone du projet. La compensation, s'effectuant en tout ou partie sur les eaux du bassin versant amont au lieu de s'effectuer sur les eaux ruisselées de la surface aménagée, devra avoir une efficacité au moins égale à celle d'un ouvrage classiquement implanté à l'aval hydraulique de l'opération : collecte d'un volume équivalent au volume calculé pour la pluie de projet centennale sur la surface de projet, et même débit de rejet à l'aval. L'équivalence de fonctionnement entre les deux dispositifs sera justifiée dans le dossier.

III.3.3.2 Cas où l'opération est située en zone inondable :

Les bassins de rétentions en zone inondable ne peuvent jouer leur rôle régulateur des rejets pluviaux s'ils sont submergés par des crues du cours d'eau récepteur. L'implantation de bassins de rétentions en zone inondable est donc en principe interdite.

Lorsqu'un projet est situé en zone inondable, la partie aval du projet est forcément la plus touchée par les crues ; et il n'est pas possible d'y implanter le bassin de rétention qu'elle devrait normalement recevoir. Une localisation du bassin en partie amont du projet, voire hors projet si celui-ci est situé en totalité en zone inondable, doit alors être recherchée. De manière tout à fait analogue au cas précédent, ce bassin de rétention régulera des eaux provenant du bassin versant amont intercepté et non les eaux produites sur la surface de projet, l'équivalence d'efficacité devant être démontrée.

Si une telle solution est impossible à mettre en œuvre hors zone inondable, la réalisation d'un bassin de rétention peut être tolérée sous certaines conditions :

- s'il est prouvé que la zone de localisation du bassin n'est inondée que par des crues rares, supérieures à la trentennale ;
- si le bassin est conçu pour ne pas être lui-même inondé par les crues (enterré, cote de remplissage réglée hors crue, etc.) ;
- le point de rejet étant forcément immergé sous la cote de crue, si son dimensionnement est majoré par la prise en compte d'une fuite nulle pendant la durée de la pluie.

En outre, l'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait qu'une opération, située en lit majeur de cours d'eau, est également concernée par la rubrique 3.2.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ; les éventuels constructions ou remblais en zone inondable devant aussi être compensés à ce titre.

III.3.4

III.3.5 Principe de gestion collective des eaux pluviales

Pour les opérations qui seront ultérieurement subdivisées en plusieurs lots (lotissements d'habitat ou de zones d'activités, opérations d'ensemble sur un quartier...), **la gestion des eaux pluviales devra, en règle générale, être prévue collectivement, à l'échelle de l'ensemble de l'opération.**

Dans le cas des opérations ou parties d'opérations destinées à des logements individuels, la compensation à la parcelle est interdite.

La compensation à la parcelle ne sera acceptable que pour des lots supérieurs à **3000 m²**, confiés à des entreprises dans le cadre d'un usage industriel ou commercial ou à des opérateurs d'habitat collectif. Dans ce cas, le pétitionnaire détaillera, dans le dossier loi sur l'eau :

- les contraintes qui seront imposées aux futurs acquéreurs ou gestionnaires de lots pour leurs réseaux et ouvrages de rétention internes aux lots, en termes de dimensionnement (paramètres ou ratios fixés), de conditions de rejets dans les réseaux et ouvrages communs, de dispositions constructives et d'entretien ;
- les conditions dans lesquelles le respect de ces contraintes sera rendu contractuel auprès des futurs acquéreurs ou gestionnaires, en joignant les projets de documents correspondants (extraits des modèles d'actes de vente, de règlement de zones ou de copropriété, etc.).

III.3.6 Dispositifs de fuite

Les dispositifs de fuite auront un débit nominal au maximum égal au débit de rejet dimensionné, conformément au paragraphe III.2.6 ci-dessus, et seront obturables afin de permettre un stockage des eaux en cas de pollution accidentelle (cf paragraphe IV.3)

Les caractéristiques des dispositifs de fuite, quels qu'ils soient, seront clairement indiquées dans le dossier loi sur l'eau. Si la fuite s'effectue par un dispositif spécifique permettant un débit constant ou quasi-constant, le dispositif retenu et ses performances seront présentés dans le dossier.

Si la fuite s'effectue par un orifice simple et, afin de minimiser le risque de colmatage par les Matières En Suspension (MES) ou d'obstruction par les feuilles mortes et autres débris, le diamètre de l'orifice sera de **80 mm minimum**.

Si le débit de fuite autorisé est faible et correspond à un diamètre d'orifice inférieur à 80 mm, une autre solution que l'orifice simple devra alors nécessairement être mise en œuvre.

Pour les eaux pluviales, **les rejets gravitaires sont toujours à privilégier aux rejets non gravitaires**. Les rejets non gravitaires ne sont autorisés qu'en dernier recours, si aucun exutoire ne peut être atteint gravitairement en aucun point de l'opération, quels que soient les calages des cotes des réseaux et bassins de rétentions. Les dispositifs de fuite non gravitaires comporteront obligatoirement plusieurs pompes dont une pompe de secours, afin de minimiser le risque de défaillance. Ils devront faire l'objet d'une maintenance suivie et de tests réguliers. Les caractéristiques techniques de tels dispositifs et leurs conditions d'entretien seront clairement précisées dans le dossier.

Le point de rejet sera aménagé de façon à ne pas faire saillie dans le lit du cours d'eau ou du fossé récepteur. En outre, l'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait que, si l'opération nécessite un enrochement ou un reprofilage du lit du cours d'eau au droit du rejet, celle-ci est également concernée par les rubriques 3.1.4.0 et 3.1.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

En cas de rejet sur le sol, en l'absence d'exutoire clairement identifié, le pétitionnaire s'assurera d'obtenir l'autorisation de rejet sur le fonds riverain inférieur.

III.3.7 Rejet par infiltration

L'infiltration des eaux pluviales, favorable au rechargement des nappes, est encouragée par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée (orientation fondamentale n°8 - disposition 8.05 : limiter le ruissellement à la source).

Le pétitionnaire est incité à analyser cette solution de rejet, et à la privilégier lorsqu'elle est techniquement possible et adaptée au projet.

La faisabilité technique d'une solution d'infiltration dépend, notamment, de la perméabilité des sols et du niveau des nappes superficielles. Elle s'appuiera nécessairement sur la réalisation d'essais adaptés, devant être réalisés par un prestataire spécialisé, et dont les résultats seront présentés dans le dossier loi sur l'eau :

- essais évaluant la perméabilité des sols en condition saturée (type Porchet), réalisés de manière à être significatifs par rapport aux conditions réelles d'infiltration (nombre et position des essais adaptés à la taille du projet et à l'hétérogénéité des sols, profondeur correspondant aux cotes d'infiltration des bassins ou puits, etc.) ;
- si une nappe est proche, suivi piézométrique sur une période suffisante et représentative de conditions humides.

En cas d'enjeu lié à la qualité des eaux souterraines (localisation de l'opération en périmètre de protection d'un captage destiné à l'adduction en eau potable, ressource vulnérable ou stratégique), le projet sera soumis à l'avis de l'agence régionale de santé. Si l'agence régionale de santé demande l'avis d'un hydrogéologue agréé, celui-ci sera réalisé aux frais du pétitionnaire.

III.3.8 Dispositions relatives à la sécurité publique

Si des ouvrages présentent un danger pour les personnes, ils seront équipés de dispositifs de sécurité conformes à la réglementation en vigueur.

Afin de prévenir tout risque d'accident, si la pente d'un bassin de rétention est forte (supérieure à 3H/2V) et/ou si l'ouvrage a une profondeur importante (supérieure à 2 mètres), des clôtures de protection et des panneaux d'information ou d'interdiction d'accès seront mis en place. En cas de pose d'une clôture autour d'un bassin, celle-ci doit s'accompagner de la mise en place d'un portail permettant l'accès aux véhicules et engins d'entretien. En zones inondables, ces clôtures et portail doivent être réalisés de manière à ne pas perturber le libre

écoulement des eaux. Les ouvrages de rétention non clôturés et accessibles au public doivent être évacuables très rapidement.

Les aménagements seront pensés en prévoyant des trajets des eaux de ruissellement qui préservent la sécurité des personnes et des biens (parcours de moindre dommage) en cas d'événements pluvieux dépassant les occurrences de dimensionnement des réseaux de collecte ou d'évacuation en aval des surverses. La réflexion pourra porter sur l'orientation des eaux sur voiries (surélévation ou abaissement de certaines cotes), la transparence de clôtures, de vides sanitaires, etc.

III.3.9 Dispositions pour les projets en bordure de cours d'eau ou fossés

En bordure des axes d'écoulements (cours d'eau, fossés, thalwegs), les règles de construction imposées par les documents d'urbanisme seront respectées (transparence hydraulique des clôtures, recul des constructions, surélévation des cotes, etc.).

En l'absence de prescriptions spécifiques imposées par un document d'urbanisme, un franc bord de **10 mètres**, non constructible, sera instauré a minima par rapport aux berges d'un cours d'eau ou fossé ou à l'axe d'un thalweg, sur lequel il ne sera réalisé ni construction, ni remblai, ni clôture. Les ripisylves devront être conservées.

IV. Traitement qualitatif

IV.1 Objectifs de qualité des rejets

La qualité du rejet des eaux pluviales à l'aval de l'opération devra être compatible avec :

- la préservation de la qualité des cours d'eau et milieux aquatiques pour la vie des espèces ;
- la préservation des ressources en eau susceptibles d'être utilisées pour l'alimentation en eau potable.

Les objectifs de bon état des masses d'eau, fixés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée, et les valeurs définies dans les grilles du Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau) pour les différentes classes d'aptitudes aux usages, serviront de références pour évaluer la qualité du rejet pluvial.

IV.2 Traitement de la pollution chronique

La performance attendue du système de traitement de la pollution chronique sera fonction :

- de la sensibilité des milieux récepteurs (eaux superficielles et souterraines) ;
- du risque induit par le projet.

Une attention particulière sera portée au traitement qualitatif des eaux pluviales avant rejet lorsque le projet est dans l'un des cas suivants :

- création ou développement d'une zone d'activités industrielles et/ou commerciales ;
- réalisation d'infrastructures routières ;
- projet comportant un nombre de places de stationnement supérieur à 30 ;
- projet situé dans le périmètre de protection d'un captage destiné à l'alimentation en eau potable.

Le dossier loi sur l'eau doit présenter, obligatoirement, dans l'un des cas ci-dessus, une étude de la qualité des rejets, comportant :

- une estimation de la charge polluante portée par les eaux pluviales du projet, en moyenne et dans les conditions de pluies les plus pénalisantes ;
- une estimation de l'abattement par les ouvrages de rétention quantitative du projet ;
- la proposition d'ouvrages complémentaires de décantation ou de filtration des particules, si nécessaire, pour atteindre les seuils de référence.

Dans le cas d'un rejet pluvial situé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable, cette exigence est renforcée par l'atteinte du seuil de bon état pour la production d'eau potable, et par le strict respect du règlement d'usages de l'arrêté de déclaration d'utilité publique, ou de l'avis de hydrogéologue agréé. L'arrêté de déclaration d'utilité publique ou le rapport de l'hydrogéologue devra être annexé au dossier

Pour tous projets induisant la circulation ou le stationnement de véhicules, et donc un risque de pollution par hydrocarbures, un regard siphon sera systématiquement mis en place en sortie de la rétention.

Sauf prescription particulière, les dispositifs décanteurs et séparateurs d'hydrocarbures seront dimensionnés pour traiter les eaux de ruissellement jusqu'à des événements pluvieux d'occurrence **2 ans**. Les performances et débits de traitement capables des dispositifs de traitement qualitatif proposés seront justifiées dans le dossier loi sur l'eau.

Enfin, pour tous les projets, une grille permettant de retenir les flottants et macro-déchets équipera les ouvrages.

IV.3 Traitement des pollutions accidentelles

Une rétention fixe, étanche et obturable, d'un volume de **30 m³** minimum, destinée à recueillir une pollution accidentelle par temps sec, sera mise en place lorsque :

- l'activité de la zone concernée est industrielle et/ou commerciale ;
- l'infrastructure est susceptible d'accueillir des véhicules transportant des substances polluantes.

Ce dispositif doit également permettre de confiner les éventuelles eaux d'extinction d'incendie susceptibles, elles aussi, d'être polluées. En fonction de l'exposition du projet aux risques d'incendie, un volume supérieur à 30m³ pourra être nécessaire.

En cas de risque particulièrement élevé (voies à fort trafic ou transit fréquent de substances polluantes), une rétention de pollution accidentelle plus fortement dimensionnée, tenant compte de la survenue d'une pollution par temps de pluie, pourra être demandée par le service en charge de la police de l'eau. L'occurrence de pluie à prendre en compte sera estimée au cas par cas en fonction du risque.

La rétention de pollution accidentelle pourra être mise en œuvre, soit par un ouvrage autonome, soit intégrée au bassin de rétention quantitatif (volume mort). Dans ce second cas, l'efficacité de fonctionnement du système devra être justifiée dans le dossier.

Des plans et coupes des dispositifs permettant le recueil de la pollution accidentelle et son confinement, seront présentés dans le dossier loi sur l'eau.

IV.4 Traitement de la pollution saisonnière

La pollution saisonnière est liée à l'entretien hivernal des chaussées par les produits de déverglage et de sablage (essentiellement des fondants chimiques tels que chlorures de sodium et de calcium et saumures).

Pour les projets particulièrement concernés, tels que les infrastructures routières en zone de montagne, le dossier loi sur l'eau présentera des mesures destinées à réduire l'impact des opérations de viabilité sur l'environnement, comme :

- l'utilisation des revêtements moins sensibles aux phénomènes hivernaux ou plus faciles à traiter ;

- la priorité aux traitements mécaniques (raclage de la neige, etc.) ;
- la formation du personnel :
 - aux bonnes pratiques de salage et de raclage ;
 - à la connaissance des impacts des fondants.

V. Surveillance et entretien des ouvrages

Les ouvrages de rétention quantitative et de traitement qualitatif des eaux pluviales doivent assurer leur rôle pendant toute la durée de vie de l'aménagement, c'est-à-dire, dans le cas général, sans limite de temps. **Le bon entretien des ouvrages, permettant de garantir leurs performances au moment où elles sont nécessaires et de les maintenir à long terme, revêt donc un caractère fondamental.**

L'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait que les dispositions prévues pour la surveillance et l'entretien des ouvrages (acteurs concernés, organisation, actions à réaliser et fréquence, mesures correctives, etc.) doivent être particulièrement réfléchies, adaptées au contexte de l'opération et développées dans le dossier loi sur l'eau.

La conception des ouvrages sera étudiée afin que l'entretien soit facilité et que tout dysfonctionnement soit rapidement détectable.

L'ensemble du système de collecte et de traitement quantitatif et qualitatif des eaux pluviales devra faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien réguliers, à fréquences fixes et après chaque événement pluvieux important. Les tâches correspondantes à réaliser et leur fréquence seront détaillées dans le dossier.

Parmi les ouvrages du système, certains sont plus particulièrement à surveiller et/ou à risque de dysfonctionnement, notamment (liste non exhaustive) :

- les pompes des rejets non gravitaires ;
- les orifices de fuite de faible diamètre ;
- les vannes et autres organes mécaniques mobiles ;
- les bassins de rétention enterrés devant être hydrocurés, en particulier ceux en structures alvéolaires ;
- les revêtements drainants ;
- les points de rejets, surverses, ou autres aménagements à risque marqué d'érosion.

Ces ouvrages sensibles doivent faire l'objet de mesures renforcées qui seront décrites dans le dossier.

Les filières d'élimination des déchets issus de l'entretien (curage des bassins, dispositifs débourbeurs-déshuileurs, fosses de décantation, etc.) seront également précisées.

Pour les projets concernés par la gestion de pollutions accidentelles, le pétitionnaire décrira l'organisation mise en place pour isoler la pollution et l'évacuer, en garantissant un temps de réaction évitant toute propagation au milieu naturel. Cette organisation comprendra l'alerte, sans délai, de la préfecture du Var (service interministériel de défense et de protection civile), du service chargé de la police de l'eau (direction départementale des territoires et de la mer) et du service départemental de l'office français de la biodiversité.

Pour les projets dont le pétitionnaire est un aménageur ayant vocation à ne pas rester gestionnaire du site à long terme (projets immobiliers réalisés par des promoteurs, lotissements, aménagement de zones d'activités, etc.), le dossier loi sur l'eau comprendra une estimation du coût annuel de l'entretien et précisera comment la responsabilité d'entretien sera transférée aux futurs copropriétaires, acquéreurs ou gestionnaires de lots. Le cas échéant, l'extrait du projet de règlement de copropriété ou tout autre document contractuel, exposant les obligations et modalités de gestion des ouvrages pluviaux, sera annexé au dossier loi sur l'eau.

En cas de transfert de la gestion des ouvrages, un porter à connaissance du préfet sera déposé dans les conditions prévues aux articles R. 181-46 et R. 214-40 du code de l'environnement.