

Procédures d'autorisation et de déclaration des projets d'aménagement
au titre du code de l'environnement rubrique 2.1.5.0 : rejets d'eaux pluviales

Principes généraux de gestion des eaux pluviales

L'essentiel

Les projets d'aménagement générant des rejets d'eaux pluviales au milieu naturel sont soumis à déclaration ou autorisation au titre du code de l'environnement, selon l'importance des surfaces concernées. Par ce pouvoir de police administrative, les services de l'État s'assurent que les pétitionnaires respectent les objectifs de **gestion équilibrée et durable de la ressource en eau** : préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, protection des eaux, lutte contre les pollutions, prévention des inondations...

Sur la base d'une analyse de l'état initial du site et de son environnement, le pétitionnaire doit évaluer les incidences de son projet au regard de ces objectifs, proposer des mesures correctrices ou compensatoires, justifier de la comptabilité avec le SDAGE, et le SAGE le cas échéant, et définir les moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident ou d'incident. La **prévention à la source des incidences**, à privilégier, repose de plus en plus sur une gestion intégrée des eaux pluviales dès l'amont de la conception du projet. Elle conduit à considérer des niveaux de services, que le système de gestion des eaux pluviales sera appelé à satisfaire, modulés selon les enjeux locaux et l'importance de la pluie.

Pour accompagner l'instructeur dans l'analyse des dossiers, des repères ont été établis en 2011 et réédités en 2014. Ils sont progressivement complétés par une série de fiches thématiques approfondissant des points essentiels. Cette première fiche introductive a pour objet de partager des principes généraux en matière de gestion intégrée des eaux pluviales. Des notions fondamentales sont présentées : rejets d'eaux pluviales, types d'incidences, systèmes de gestion des eaux pluviales, niveaux de services. Des éléments de démarche et de méthode sont ensuite proposés. **Des vérifications essentielles sont proposées**, à adapter aux enjeux.

Table des matières

1. Contexte, enjeux et objectifs	2
1.1 Des incidences de l'urbanisation.....	2
1.2 Des exigences environnementales renforcées	2
1.3 Les eaux pluviales, de nouvelles ressources	4
1.4 Les objectifs visés par la fiche.....	5
2. Notions fondamentales	6
2.1 Eaux de pluie, pluviales et de ruissellement.....	6
2.2 Rejets d'eaux pluviales.....	6
2.3 Typologie des incidences potentielles des rejets.....	6
2.4 Système local de gestion des eaux pluviales	7
2.5 Niveaux de services rendus	9
3. Démarche générale	10
3.1 L'articulation des procédures	10
3.2 Une analyse progressive suivant la structure du document d'incidences	13
4. Éléments de méthode	11
4.1 Analyse du site et de son environnement	11
4.2 Analyse de l'évaluation des incidences du projet.	12
4.3 Analyse de la comptabilité SDAGE/SAGE	12
4.4 Analyse des mesures correctrices et compensatoires envisagées	12
4.5 Analyse des moyens de surveillance	13
5. Foire aux questions	14
6. Pour en savoir plus	15
7. Vérifications essentielles	16
7.1 Appréciation du régime dont relève le rejet d'eaux pluviales.....	16
7.2 Problématiques et incidences considérées.....	16
7.3 Objectifs et orientations de gestion des eaux pluviales.....	16
7.4 Prise en compte de la chaîne de l'opération d'aménagement	16

1. Contexte, enjeux et objectifs

1.1 Des incidences de l'urbanisation, progressivement compensées

L'importante **imperméabilisation des sols** qui a longtemps accompagné le développement de l'urbanisation génère des modifications significatives du cycle de l'eau. Elle accroît le **ruissellement** en termes de volume et de débit d'écoulement, au détriment de l'infiltration dans le sol. Ces effets ont pu être accentués par certaines pratiques : comblement de talwegs et de zones humides, busage de fossés, canalisation de ruisseaux, etc. De telles pratiques correspondaient aux besoins d'extension rapide des villes dans une période de forte croissance.

Pour les eaux pluviales plus spécifiquement, la réponse a longtemps consisté à poser des canalisations enterrées pour la collecte systématique et l'évacuation rapide en aval de l'aménagement. Les réseaux étaient dimensionnés selon des instructions techniques nationales, pour une période de retour de protection le plus souvent décennale¹. Cependant l'étalement des villes a rapidement entraîné une saturation des réseaux existants.

Ces limites technico-économiques ont conduit à l'expérimentation de nouvelles solutions dans les villes nouvelles dès les années 1960-1970. Des bassins de retenue ont alors été progressivement développés, généralement à l'exutoire de réseaux pluviaux (cf. *Illustration 1*). Ces premières réponses ont été ensuite complétées par d'autres **techniques « alternatives »** aux réseaux ou « *compensatoires* » des effets de l'imperméabilisation des sols.



Illustration 1: Plan d'eau dans l'ancienne ville nouvelle de l'Isle d'Abeau, mobilisé pour le ralentissement et l'écrêtement des débits d'eaux pluviales (Ph. Cerema).

1 Il s'agissait de l'instruction de 1977 relative à l'assainissement des agglomérations.

Ces ouvrages sont généralement classés en deux familles, susceptibles d'être combinées. Les **ouvrages de rétention** permettent d'écrêter les débits et de ralentir les écoulements. Les **ouvrages d'infiltration** permettent de limiter également les volumes transférés en aval. Ces ouvrages recouvrent désormais une diversité de techniques : fossés et noues, tranchées drainantes, chaussées à structure réservoir, puits d'infiltration, jardins de pluie, etc. Leur mise en œuvre est précisée par le fascicule 70 – II du CCTG relatif aux ouvrages de recueil, stockage et restitution des eaux pluviales, publié en 2003.

Par ailleurs, sont également apparues des questions relatives à la **pollution transférée par les eaux pluviales**, cause potentielle de dégradation des milieux aquatiques. Sujette à d'importantes variations, cette pollution a été caractérisée par des programmes de recherche conduits aux États-Unis à partir des années 1970-1980 puis également en France à partir des années 1980-1990. Les contaminants sont **mobilisés à différentes étapes du parcours de l'eau de pluie**, comme la traversée de l'atmosphère².

Une partie de ces contaminants peut être réduite par des choix de matériaux à faible potentiel d'émission (*éco-matériaux*) et des pratiques d'entretien des bâtiments et aménagements (*zéro phyto*, etc.). La limitation du ruissellement est également susceptible de prévenir la concentration ou la remobilisation de contaminants. Cette **réduction à la source** nécessite des changements de pratiques de l'ensemble des acteurs de la chaîne de l'aménagement, jusqu'aux usagers ultérieurs. La législation tend à soutenir ces évolutions.

Enfin les besoins de compensation voire de réduction ou d'évitement des incidences hydrologiques des projets sont accrus dans la perspective du **changement climatique**, même si ses effets ne peuvent pas être quantifiés à l'heure actuelle à l'échelle de projets d'aménagement.

1.2 Des exigences environnementales renforcées, des leviers réglementaires

Jusqu'en 1992, les exigences de maîtrise des écoulements d'eaux pluviales reposaient essentiellement sur le droit privé. Le Code Civil a instauré en 1804 une **servitude d'écoulement naturel** entre propriétaires voisins³. Elle pose le principe de non

2 AESN, Leesu & al. (2011). *Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines. Document d'orientation pour une meilleure maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement*. 80 p.

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

aggravation des écoulements. La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a refondu le précédent régime d'autorisation des rejets datant de 1973 pour le rendre plus apte à garantir les objectifs de gestion équilibrée de la ressource. Les principes fondateurs d'une telle gestion sont définis par l'article L.211-1 du Code de l'environnement.

Extrait de l'article L. 211-1 du Code de l'environnement : objectifs de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (version au 14 juillet 2013)

- I. - [La] gestion [équilibrée et durable de la ressource en eau] prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :
- 1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides (...);
 - 2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution (...);
 - 3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération;
 - 4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau;
 - 5° La valorisation de l'eau comme ressource économique (...);
 - 6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau;
 - 7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) susceptibles d'avoir des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques sont soumis à **autorisation** ou **déclaration**. Les pétitionnaires doivent produire un document évaluant les incidences du projet, présentant les mesures correctrices et compensatoires envisagées, tout en justifiant de la comptabilité avec le SDAGE et le SAGE, ainsi que les moyens de surveillance et d'entretien (cf. *Illustration 2, art. R.214-6 du code de l'Environnement*).

Les décrets d'application « procédure » et « nomenclature » de mars 1993 ont été révisés en 2006 puis codifiés dans le code de l'environnement. L'action des services de l'État porte sur les opérations présentant le plus d'enjeux et de risques pour les milieux aquatiques (art. R.214-1 du code de l'environnement). Les **rejets d'eaux pluviales au milieu naturel** sont ainsi soumis à déclaration ou à autorisation selon la surface du projet et du bassin versant naturel intercepté⁴ :

« **Rubrique 2.1.5.0** : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° ≥ 20 ha AUTORISATION (A)
 2° ≥ 1 ha mais < 20 ha DECLARATION (D). »

En parallèle de ce levier d'action relevant de la police de l'eau et des milieux aquatiques, la loi sur l'eau a également confié aux communes et à leur groupement la délimitation d'un **zonage** (art. L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, alinéas 3° et 4°). Soumis à enquête publique, il permet de définir sur leur territoire des mesures de maîtrise de l'imperméabilisation des sols et des écoulements d'eaux pluviales. Pour les communautés d'agglomération, l'art. 156 de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 dispose que celles « *assurant, à la date de la promulgation de la présente loi, des compétences dans le domaine de l'assainissement, à l'exclusion des eaux pluviales, délibèrent sur la délimitation [de ces] zones (...) avant le 1^{er} janvier 2015* ».

Pièce n°1	Pièce n°2	Pièce n°3	Pièce n°4	Pièce n°5	Pièce n°6
Qualité du demandeur	Emplacement sur lequel les IOTA doivent être réalisés	Nature, consistance, volume et objet des IOTA, rubriques de la nomenclature	Document d'incidences	Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident et d'incident	Éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension du dossier
a1) Analyse de l'état initial du site et de son environnement	a2) Evaluation des incidences du projet	b) Sites NATURA 2000	c) Compatibilité SDAGE et SAGE	d) Mesures correctrices ou compensatoires envisagées	

Illustration 2 : Pièces constitutives d'une demande d'autorisation (art. R.214-6 du code de l'environnement), les déclarations sont généralement présentées selon la même structure.

⁴ Les projets peuvent également relever d'autres rubriques de la nomenclature : modification du lit mineur d'un cours d'eau, du profil en long ou en travers, etc. (cf. annexe 4 des repères pour instructeurs).

Extrait de l'article L. 2224-10 du CGCT

La commune ou son groupement délimite après enquête publique, « 3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ; 4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Ce zonage peut trouver une **traduction dans le règlement du PLU** (art. L123-1-5 du code de l'urbanisme) et dans le règlement d'assainissement en cas de raccordement encore permis aux réseaux unitaires (art. L 1331-1 du code de la santé publique). Les nouveaux raccordements de réseaux de collecte d'eaux pluviales aux réseaux de collecte unitaires doivent rester exceptionnels et faire l'objet d'une justification expresse de la commune, selon l'arrêté du 22 juin 2007.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, modifiée par la loi Grenelle II du 12 juillet 2010, a par ailleurs explicité le **service public de gestion des eaux pluviales urbaines** relevant des communes ou de leur groupement. Il sera précisé à la suite de la loi de finances 2015.

La mobilisation de ces leviers d'actions par les services de l'État et les collectivités s'inscrit désormais dans le cadre de la mise en œuvre de la **directive cadre sur l'eau de 2000**. Elle a complété les objectifs d'assainissement de la directive eaux résiduaires urbaines de 1991 par des objectifs de préservation ou d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau. Elle confirme que la réduction à la source des émissions des contaminants, en particulier les substances dangereuses, doit être privilé-



Illustration 3 : Écoquartier Bottière-Chénaie à Nantes : réouverture d'un ruisseau, noues d'écoulement, récupération des eaux de pluie dans les jardins familiaux. Urbaniste : J.-P. Pranas-Descours, Paysagiste : Atelier Bruel-Delmar (Ph. Cerema / N. Le Nouveau).

giée. Les rejets urbains de temps de pluie sont une cause possible de non atteinte du bon état.

Ces objectifs ont été déclinés par les comités de bassin dans le cadre des Schémas Directeurs et d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) approuvés fin 2009, et plus localement par les commissions locales de l'eau dans le cadre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). L'ensemble des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau - dont les arrêtés d'autorisation - et les documents d'urbanisme doivent être **compatibles avec le SDAGE** et le SAGE le cas échéant⁵. Le pétitionnaire justifie de cette compatibilité dans le cadre du dossier d'incidence soumis à la police de l'eau.

De la complémentarité de l'action de l'État et des collectivités

En matière de gestion des eaux pluviales, le pouvoir réglementaire est partagé principalement entre l'État, qui dispose d'un pouvoir de police administrative pour les rejets les plus importants aux milieux naturels, et les collectivités locales, qui disposent d'un pouvoir de zonage et de réglementation au travers de leurs règlements d'assainissement et de leurs documents d'urbanisme. Ces pouvoirs se complètent. Les collectivités sont ainsi à même de dégager des orientations de gestion des eaux pluviales à des échelles parfois plus adaptées que celles des demandes d'autorisation et de déclaration des rejets d'eaux pluviales. Par ailleurs, elles peuvent également agir en matière de ruissellement sur les projets restant en-dessous des seuils, qui peuvent présenter des enjeux localisés ou avoir des effets cumulés. Aussi une coordination paraît essentielle, dans une recherche de cohérence de l'action publique. La structuration de réseaux d'acteurs locaux peut y contribuer, à l'instar de la région Rhône-Alpes (GRAIE) ou Nord-Pas de Calais (ADOPTA).

1.3 Les eaux pluviales, nouvelles ressources urbaines

Ces exigences environnementales renforcées, si elles peuvent être perçues comme des contraintes, constituent aussi une **opportunité de gestion intégrée des eaux pluviales** au bénéfice de la qualité des projets. Ainsi dans plus en plus de projets à l'instar des éco-quartiers, *l'eau pluviale refait surface*⁶ (cf. Illustration 3). Cette gestion à la source des eaux pluviales constitue un levier pour une forme de retour de la ville à sa géographie physique : sol, climat, eau, paysage, etc. Ralentissement des

⁵ Les SCOT, et PLU en l'absence de SCOT, doivent être compatibles avec « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » définis par les SDAGE et les « objectifs de protection » définis par les SAGE. Les SCOT, et PLU en l'absence de SCOT, doivent être rendus compatibles dans un délai de 3 ans (art. L.111-1-1 du CU).

⁶ Titre du dossier Environnement magazine, n°1684, février 2010.

écoulements, infiltration des eaux pluviales, aménagements doux et renaturation illustrent ces évolutions. La prévention à la source des différents types d'incidences conduit ainsi à considérer des niveaux de services que le système de gestion des eaux pluviales sera appelé à satisfaire, modulés selon l'importance de la pluie. La gestion des eaux pluviales contribue ainsi au **développement urbain durable** et aux **services écosystémiques** (cf. *Tableau 1.1*). La clarification de la réglementation pour l'utilisation de l'eau de pluie constitue également un élément favorable. Des outils comme l'Approche Environnementale de l'Urbanisme AEU® de l'ADEME ou la grille RST₀₂ pour la prise en compte du développement durable dans les projets, qui a été déclinée au domaine de l'eau, sont mobilisables.

Un cadre réglementaire clarifié pour l'utilisation de l'eau de pluie

A la suite de l'instauration d'un crédit d'impôt pour les dispositifs de récupération de l'eau de pluie pour l'habitation principale par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (qui a été supprimé depuis), le cadre réglementaire a été clarifié. Il couvre l'utilisation de l'eau de pluie à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Il est principalement constitué de deux arrêtés : l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments et l'arrêté du 17 décembre 2008 relatif au contrôle des installations privatives de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et des ouvrages de récupération des eaux de pluie. Il ne pose pas de limites aux usages extérieurs, tout en spécifiant les usages intérieurs autorisés (WC, lavage du sol et à titre expérimental le lavage du linge) et en imposant différentes natures d'obligations aux propriétaires⁷

Les démarches de projet d'aménagement nécessitent dès l'amont :

- un partage des enjeux liés à l'eau, avec le service en charge de la police de l'eau,
- la définition d'objectifs de gestion des eaux pluviales contextualisés,
- la définition de leurs conditions d'évaluation,
- une articulation des études techniques avec les procédures relevant de l'eau et de l'urbanisme,
- des actions de sensibilisation et d'information.

De telles approches reposent sur la mobilisation de compétences à la fois techniques, administratives et juridiques, mobilisation à laquelle les services instructeurs (eau, droit des sols) peuvent sensibiliser le pétitionnaire.

Dimension	Principaux services susceptibles d'être rendus par une gestion intégrée des EP
Protection et valorisation de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise du bilan hydrologique local. • Maîtrise des transferts de pollution. • Préservation et valorisation des zones humides, trames vertes et bleues urbaines et continuités écologiques. • Maîtrise de l'artificialisation des sols et de leur consommation.
Progrès social	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité du cadre de vie, convivialité des espaces publics, confort urbain. • Valeur patrimoniale et identité du quartier. • Sensibilisation des usagers et habitants à la gestion de l'eau (aménagements visibles).
Développement économique	<ul style="list-style-type: none"> • Mutualisation et optimisation des coûts d'investissement et de fonctionnement. • Valorisation foncière. • Adaptabilité des projets urbains aux changements globaux, résilience urbaine.

Tableau 1.1 : Contribution de la gestion intégrée des eaux pluviales aux dimensions du développement durable.

1.4 Les objectifs visés par la fiche

La présente fiche vise à accompagner l'instructeur dans une analyse globale des orientations et principes de gestion des eaux pluviales proposés par les aménageurs dans le cadre des dossiers « *loi sur l'eau* » pour limiter les incidences de leur projet. A cette fin, la fiche :

- précise **des notions fondamentales** sur la gestion intégrée des eaux pluviales : rejets d'eaux pluviales, typologie des incidences, système de gestion des eaux pluviales d'un aménagement, niveaux de service,
- explicite les **objectifs** possibles de limitation des incidences des rejets d'eaux pluviales,
- présente de **possibles articulations** entre la procédure du code de l'environnement et celle suivie en matière d'aménagement urbain,
- présente les **éléments de méthodes pour l'analyse progressive** des pièces constitutives du dossier,
- identifie des **vérifications générales et essentielles** à réaliser par l'instructeur.

Elle ouvre sur des thématiques spécifiques développées dans des fiches dédiées auxquelles il est fait référence.

⁷ Certu, ETD (2010). *Décryptage Grenelle. Récupération et utilisation de l'eau de pluie* (art. 164). 4 p.

2. Notions fondamentales

2.1 Eaux de pluie, pluviales et de ruissellement

Le droit romain définissait les *eaux de pluie* comme les eaux qui tombent du ciel. Aujourd'hui plusieurs expressions sont utilisées par les textes sans être définies systématiquement. Il est proposé de retenir les définitions suivantes dans le cadre des projets d'aménagement.

La **pluie** désigne les précipitations atmosphériques, sous forme liquide. Les études des projets d'aménagement appellent la prise en compte de conditions pluviométriques locales (cf. *Fiche n°3 – Conditions pluviométriques locales*).

Les **eaux de ruissellement** sont la part de la pluie non infiltrée naturellement, s'écoulant sur le sol de manière diffuse (en nappe) ou concentrée (selon des axes d'écoulement). Il peut s'agir d'eau de pluie tombant sur l'emprise du projet ou en provenance de l'amont.

Les **eaux pluviales** sont les eaux de ruissellement donnant lieu à gestion et rejet dans le cadre du projet d'aménagement. Sont exclus de la rubrique 2.1.5.0 les mélanges avec des eaux usées.

2.2 Rejets d'eaux pluviales

Dans le cadre de la rubrique 2.1.5.0, les rejets d'eaux pluviales qui donnent lieu à déclaration ou autorisation sont ceux :

- effectués par une personne publique ou privée, physique ou morale (collectivité, aménageur...),
- dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sol et sous-sol (par infiltration),
- la surface totale du projet, augmentée de la surface du bassin versant naturel amont intercepté, étant supérieure à 1 ha (cf. *Tableau 2.1*),
- lors de différentes conditions pluviométriques, des pluies faibles aux pluies exceptionnelles.

En termes de localisation, les rejets peuvent être **ponctuels**, par exemple l'exutoire d'un bassin de retenue, ou **surfacique**, par exemple une noue d'infiltration.



Les rejets diffus ou dispersés d'une même personne, exploitation ou établissement et intéressant un même milieu aquatique (masse d'eau superficielle ou souterraine) relèvent d'une seule procédure dès que la surface totale dépasse 1 ha, ceci que leur réalisation soit simultanée ou successive (art. R. 214-42 du Code de l'Environnement). Il peut s'agir par exemple d'une série de rejets par bassins d'infiltration d'un aménagement.

En termes de fréquence, les rejets d'eaux pluviales sont **intermittents**, contrairement aux rejets de stations d'épuration qui sont permanents. Les mesures de compensation des incidences généralement mobilisées tendent à accroître la durée de ces rejets modifiés par rapport à l'état initial, à conditions pluviométriques similaires.



Les rejets dans les réseaux pluviaux ou fossés de voirie déclarés ou autorisés ne relèvent pas de la police de l'eau et des milieux aquatiques, mais de la « police des réseaux » (collectivités, propriétaires). Ce sont les rejets finaux qui sont soumis à demande d'autorisation ou déclarés par leurs propriétaires. Toute modification apportée à une autorisation susceptible d'entraîner un changement notable est portée à la connaissance du Préfet, avant sa réalisation (art. R.214-18 du code de l'environnement).

Les rejets d'eaux pluviales se caractérisent également en termes de **volumes** et **débites** rejetés et de **flux de pollution** transférés, pour des conditions pluviométriques données et périodes de retour associées. Par exemple, les incidences du projet sur les transferts chroniques de pollution sont généralement étudiées pour les pluies faibles ou fréquentes (cf. 2.3 et 2.4 et *Fiche n°3 – Conditions pluviométriques locales*).

2.3 Typologie des incidences potentielles des rejets et du projet associé

Modifications des écoulements

Les modifications des écoulements sont induites par les choix en matière de plan masse (implantation des bâtiments et des voiries) et d'usages des sols, y compris en phase de chantier. Elles varient en fonction des conditions pluviométriques et l'état de saturation préalable des sols (cf. *Fiche 2 : Caractérisation des bassins versants*).

Ces modifications sont susceptibles de porter sur :

- **le cheminement des écoulements** au sein du projet et de son environnement,
 - obstacles ou réduction des capacités d'écoulement entraînant des submersions en amont,
 - prélèvements, détournements ou concentration entraînant notamment des assèchements de zones humides,
 - remblaiements réduisant l'expansion des crues pluviales,
- **le ruissellement**,
 - accroissement des volumes ruisselés, accélération des écoulements et augmentation des débits, susceptibles de submerger l'aval et le projet lui-même (cf. *Illustration 4*),

- réduction des eaux infiltrées, évaporées ou évapo-transpirées par la végétation, modifiant le bilan hydrologique local à l'échelle mensuelle ou annuelle,
- **le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau récepteurs :**
 - accroissement des débits de crue voire réduction des débits d'étiage⁸,
 - érosion des berges par l'accroissement des crues fréquentes⁹,
 - érosion des sols et transport solide risquant d'envaser le lit des cours d'eau et de colmater des habitats, d'entraîner des zones de ralentissement et de remontée de ligne d'eau en amont,
 - remise en suspension de dépôts, de sédiments (polluants accumulés),
- **les écoulements souterrains :**
 - pompage pour rabattre la nappe en phase chantier,

- réduction de l'infiltration des eaux de pluie,
- obstacle aux écoulements souterrains.

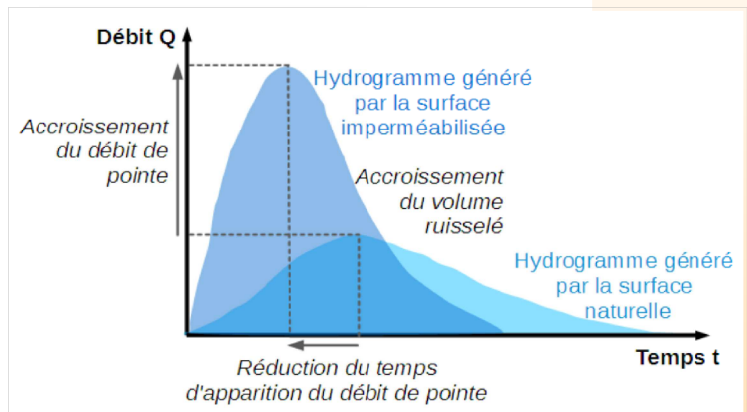


Illustration 4: Incidences de l'imperméabilisation des sols sur les écoulements naturels pour un événement pluvieux donné.

Configuration géographique	Analyse	Surface totale à considérer
	<p>a) L'emprise du projet n'intercepte pas d'écoulements naturels en provenance de l'amont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • projet en tête de versant, • projet en plaine alluviale. 	Emprise du projet
	<p>b) L'emprise du projet intercepte des écoulements naturels en provenance de l'amont ruisselant en nappe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • projet sur un versant. 	Emprise du projet ⊕ Surface du bassin versant naturel amont intercepté (ruissellement en nappe)
	<p>c) L'emprise du projet intercepte des écoulements naturels en provenance de l'amont ruisselant en nappe et est traversé par des écoulements concentrés (thalweg...) qu'il ne modifie pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • projet sur un val préservé. 	Emprise du projet ⊕ Surface du bassin versant naturel amont intercepté (ruissellement en nappe).
	<p>d) L'emprise du projet intercepte des écoulements naturels en provenance de l'amont ruisselant en nappe et est traversé par des écoulements concentrés (thalweg...) qu'il modifie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • projets sur un val modifié. 	Emprise du projet ⊕ Surface du bassin versant naturel amont intercepté (ruissellement en nappe) ⊕ Superficie du bassin versant drainé par l'axe d'écoulement en amont du projet.

Tableau 2.1 : Représentation de l'emprise du projet dans le bassin versant dans lequel il s'inscrit, selon différentes configurations géographiques, et permettant de déterminer la surface totale à considérer pour la rubrique 2.1.5.0 (d'après DDT 37 complété). Le bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet est représenté en rouge. La situation d) générant des discontinuités hydrologiques et hydrauliques est à éviter.

Différents points caractéristiques sont susceptibles de donner lieu à évaluation des incidences des rejets d'eaux pluviales :

- les points d'interception des écoulements en provenance de l'amont,
- les points de rejets au milieu naturel,
- les points d' « influence » sur les milieux récepteurs.

Les données pluviométriques utilisées sont adaptées à chaque problématique.

⁸ L'importance de ces pressions sera liée au rapport entre la superficie de l'aménagement et celle du bassin versant du cours d'eau. Par exemple dans l'agglomération lyonnaise, un projet de quelques hectares aura peu d'incidences sur le fleuve Rhône mais aura des incidences plus sensibles sur un ruisseau affluent.

⁹ Il est généralement admis que ce sont des crues de période de retour d'un an qui façonnent le lit d'un cours d'eau (on parle de crue morphogène générant le débit de plein bord du cours d'eau).

Transferts de contaminants et qualité des eaux et milieux aquatiques

Les eaux pluviales constituent un vecteur de transfert de contaminants. Ils proviennent de différentes sources, **mobilisées lors du parcours de la pluie**¹⁰ :

- lors du transit de la pluie dans l'atmosphère, la pluie se charge de polluants atmosphériques,
- lors du ruissellement, l'écoulement entraîne des contaminants déposés sur le sol, provenant des retombées atmosphériques et des activités, ou émis par les matériaux utilisés,
- lors du transport dans les fossés ou réseaux de canalisations, l'eau se charge des contaminants contenus par les dépôts remis en suspension.

Ces contaminants se caractérisent par une **grande variabilité** liée d'une part au projet, à son environnement et à ses usages, et d'autre part aux conditions pluviométriques (durée de temps sec avant la pluie...). Ils peuvent avoir **plusieurs types d'effets** sur l'eau et les milieux récepteurs¹¹ :

- les **effets de choc**, liés à un événement pluvieux : ce sont des effets immédiats ou légèrement différés provoquant une dégradation momentanée de l'eau et des milieux, liée à une augmentation brutale de la concentration d'un contaminant toxique, de la turbidité, de bactéries, etc., ou d'une chute de la teneur en oxygène dissous ; ils peuvent aller jusqu'à provoquer des mortalités piscicoles, des interruptions d'usages (captage d'eau, baignade, conchyliculture, etc.) ;
- les **effets de stress**, liés à une série de pluies : ils constituent une aggravation de l'impact des rejets du fait de leur caractère répétitif, si le milieu n'a pas le temps de « récupérer » entre deux pluies ;
- les **effets cumulatifs**, liés à une chronique d'événements pluvieux : ils concernent des contaminants dont l'effet est durable, comme les métaux lourds ou certains micropolluants toxiques ; accumulés dans les sédiments sur de longues périodes, ils peuvent être progressivement ou soudainement relargués dans l'eau.

L'ampleur et la durée de ces différents effets dépendent d'une part des pressions effectivement exercées (importances, fréquences, ...) et de la vulnérabilité des milieux, particulièrement en période d'étiage, et de la sensibilité des usages. Selon les contextes, ces effets peuvent être délicats à évaluer, un ensemble de facteurs pouvant entrer en jeu.

¹⁰ Pour un état de l'art sur les contaminants dans les eaux pluviales, et des outils d'aide à la décision, voir : AESN, Leesu & al. (2011). *Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines. Document d'orientation pour une meilleure maîtrise des pollutions des l'origine du ruissellement.*

¹¹ Chocat B. & al (1997), pp. 530-544.

2.4 Système local de gestion des eaux pluviales

Un système peut être défini comme un ensemble plus ou moins structuré de composants en interaction. Cette notion est de plus en plus mobilisée pour traduire les évolutions observées dans la gestion des eaux pluviales urbaines. Elles sont principalement de quatre ordres :

- l'accroissement de la **variété des dispositifs** mobilisés dans une gestion plus spatialisée : surfaces perméables ou non, toitures végétalisées, fossés et noues, bassins en eau, jardins de pluie, espaces inondables, trames bleues, citernes de récupération de l'eau de pluie en vue d'une utilisation, etc. ;
- la **diversification des services rendus** : protection de l'eau et des milieux aquatiques, prévention des inondations, valorisation paysagère, îlot de fraîcheur urbain, constitution de réserve d'eau de pluie, alimentation en eau des plantes, etc. ; et la diversification **des fonctions à assurer** : recueil, infiltration, rétention, évaporation, évapo-transpiration, écoulement, transport, stockage, distribution, bio-climatisation, etc. ;
- la prise en compte des **conditions pluviométriques locales**, susceptibles de solliciter progressivement le système, des pluies fréquentes aux pluies exceptionnelles dans un fonctionnement modulaire et continu du système ;
- la **pluralité d'acteurs publics et privés** qui participent à cette gestion, depuis la définition des besoins de la ou des maîtrises d'ouvrage jusqu'à leurs exploitations et usages.

Par parallélisme avec les cours d'eau pour lesquels sont distingués un lit mineur et un lit majeur, on peut distinguer dans le système de gestion des eaux pluviales un **sous-système « mineur »** sollicité assez fréquemment et un **sous-système « majeur »** sollicité plus rarement. Ce système hybride est par ailleurs susceptible d'évolution et d'adaptation, notamment en raison du temps long des projets et des usages des aménagements pluri-fonctionnels.

Dans le cadre des projets d'aménagement, les pétitionnaires sont conduits à concevoir un **système local de gestion des eaux pluviales** spécifique à l'aménagement et en interaction le cas échéant avec le réseau hydrographique (cf. *Illustration 5*).



Illustration 5 : Système local de gestion des eaux pluviales de l'écoquartier des Brichères à Auxerre : des noues d'écoulement et de stockage conduisent les eaux pluviales recueillies vers un plan d'eau (Conception : Composante urbaine ; Ph. Cerema)..

d'un projet d'aménagement. Les objectifs prioritaires visés et les fonctions principales assurées par le système sont modulés selon les conditions pluviométriques (Cf. *Illustration 6* et *Tableau 3.1*). En termes d'étude, il s'agit donc de passer du dimensionnement d'un collecteur ou d'un bassin de rétention pour une période de retour d'insuffisance généralement décennale à la conception d'un système de gestion des eaux pluviales susceptible de répondre de manière graduée à un ensemble de conditions pluviométriques, des pluies faibles aux pluies exceptionnelles.



Il est fréquemment fait référence à la **norme NF EN 752** de mars 2008 pour déterminer des périodes de retour à considérer pour le dimensionnement des ouvrages. Il s'agit d'une norme européenne homologuée d'application volontaire. Le domaine d'application de cette norme recouvre les réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, c'est-à-dire les réseaux de collecte enterrés. Pour leur dimensionnement, elle propose des valeurs-guides de fréquences de calcul sur la base de deux critères : mise en charge et débordement. Le critère de mise en charge est peu adapté à la conception des systèmes de gestion des eaux pluviales d'un aménagement, dont les ouvrages sont de plus en plus à ciel ouvert. De même, le critère de débordement n'est pas totalement adapté, s'agissant de raisonner en termes de conditions pluviométriques, des pluies faibles aux pluies exceptionnelles. Par ailleurs, le dimensionnement des réseaux proposé correspond à des niveaux de protection contre les inondations, de la zone desservie par ces réseaux. Il convient de considérer également les enjeux situés en aval, qui peuvent justifier des niveaux de protection supérieurs, ainsi que les enjeux de maîtrise des pollutions et du ruissellement chroniques ou courants.

2.5 Niveaux de services rendus par un système local de gestion des eaux pluviales

La notion de niveau de service a été introduite par le référentiel « *La ville et son assainissement* », édité par le MEDD et le Certu en 2003. A l'échelle urbaine, plusieurs **niveaux de services** rendus par le système d'assainissement urbain ont été distingués et priorisés selon l'importance de la pluie. Le niveau N1 correspond à l'objectif premier de maîtrise des impacts des rejets chroniques sur le milieu aquatique lors des faibles pluies. Le niveau N4 correspond à l'objectif premier de protection des personnes et des biens lors des pluies exceptionnelles. Les seuils séparant ces niveaux de service sont généralement exprimés en période de retour.

Ce concept de niveaux de service, défini à l'échelle urbaine, est transposable à la conception modulaire du système local de gestion des eaux pluviales

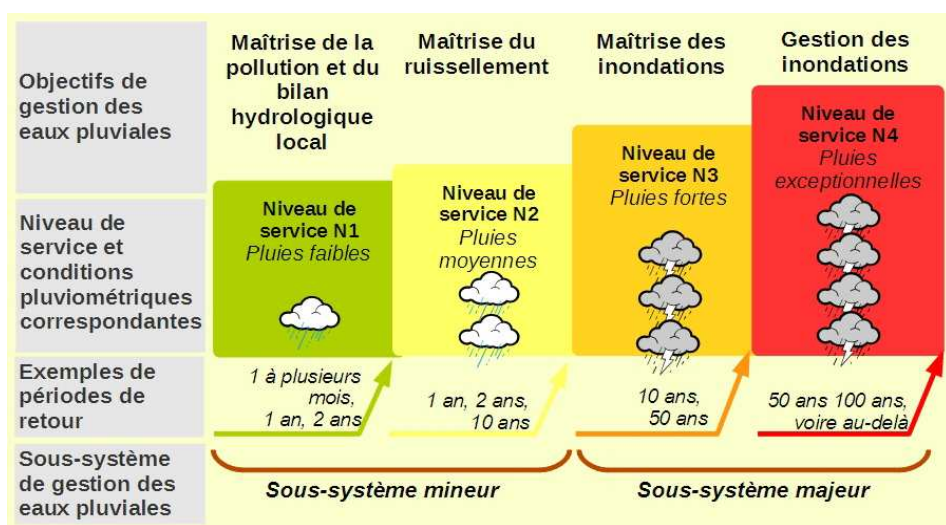


Illustration 6 : La priorisation des objectifs de gestion des eaux pluviales d'un aménagement selon les conditions pluviométriques (adapté et actualisé de « *La ville et son assainissement* », MEDD, Certu, 2003).

Niveaux de service	Objectifs prioritaires visés	Fonctions principales assurées par le système de gestion des EP	Réponses possibles à adapter au projet et au contexte local
N1 Pluies faibles	<ul style="list-style-type: none"> Prévenir les impacts des rejets d'eaux pluviales sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques récepteurs ; maîtriser les pollutions transférées par les eaux pluviales. Prévenir les nuisances liées aux eaux pluviales, maîtriser le ruissellement. Limiter les modifications du bilan hydrologique local de l'eau, le cas échéant soutien d'étiage. 	<ul style="list-style-type: none"> Limitation des émissions de polluants, de leur concentration et de leur transfert, traitement approprié si besoin avant rejet. Limitation du ruissellement, recueil des eaux pluviales des surfaces aménagées et rétention à la source. Reconstitution de la réserve en eau du sol par infiltration, constitution de réserve d'eau de pluie le cas échéant. Évapo-transpiration par les surfaces végétalisées, évaporation par les surfaces en eau et sols humides. 	<ul style="list-style-type: none"> Choix de matériaux faiblement émetteur de polluants ; entretien adapté. Maintien de surfaces en pleine terre ou végétalisées, mise en œuvre de revêtements perméables. Ouvrage d'infiltration <i>in situ</i> des eaux pluviales, rejet à débit limité après stockage temporaire (noues, jardins de pluie, tranchée, etc.). Décantation, filtration des eaux pluviales si nécessaire. Dispositif de récupération des eaux de pluie pour des usages extérieurs et éventuellement intérieurs.
N2 Pluies moyennes	<ul style="list-style-type: none"> Prévenir les nuisances liées aux eaux pluviales, maîtriser le ruissellement. Limitation des impacts des rejets d'eaux pluviales sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> Limitation du ruissellement, recueil des eaux pluviales des surfaces aménagées et rétention <i>in situ</i>, restitution par infiltration, ou à débit maîtrisé. Limitation des émissions de polluants, le cas échéant traitement partiel avant rejet. 	<ul style="list-style-type: none"> Ouvrages d'infiltration <i>in situ</i> et/ou de rétention des eaux pluviales publics et/ou privés : noues, bassin de retenue, etc. Réseau d'écoulement éventuellement associé, dirigeant les eaux pluviales vers ces ouvrages.
N3 Pluies fortes	<ul style="list-style-type: none"> Prévenir les dommages aux personnes et aux biens : maîtrise du risque inondation. <i>Acceptation d'une détérioration sensible de la qualité des eaux et milieux aquatiques.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des eaux de ruissellement par écoulement et/ou stockage mobilisant partiellement le sous-système majeur (hauteurs et vitesses d'écoulement et hauteurs de stockage compatibles avec l'usage des surfaces mobilisées). 	<ul style="list-style-type: none"> Submersions localisées d'espaces publics et privés peu vulnérables, respect des seuils de sécurité d'usage (hauteurs de submersion).
N4 Pluies exceptionnelles	<ul style="list-style-type: none"> Prévenir les dommages aux personnes et limiter les dommages aux biens : gestion du risque inondation. 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des eaux de ruissellement par écoulement et/ou stockage mobilisant l'ensemble du système majeur (hauteurs et vitesses d'écoulement et hauteurs de stockage compatibles avec l'usage des surfaces sollicitées). 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des écoulements par des zones faiblement vulnérables à moindre dommage, publiques et/ou privées ; limitation des risques d'embâcles. Interface avec des outils de la gestion des inondations (information préventive, plan communal de sauvegarde...).

Tableau 3.1 : Niveaux de service rendus par un système local de gestion des eaux pluviales strictes en interaction avec un projet d'aménagement, et en provenance de l'amont le cas échéant (adapté et actualisé de «La ville et son assainissement», MEDD, Certu, 2003). Un niveau de service supplémentaire NX pour la prévention et la gestion des risques de pollution accidentelle peut être également considéré dans le cadre de projet « à risques » (zones industrielles, etc.). Cela nécessite une analyse préalable du risque, des substances qui y sont associées et une adaptation des réponses.

3. Démarche générale

3.1 L'articulation des procédures

La procédure au titre du code de l'environnement est conduite en parallèle de la procédure d'aménagement opérationnel. Ces deux procédures nécessitent d'être bien articulées voire synchronisées afin que le service de la police de l'eau dispose des éléments nécessaires et suffisants pour la conduite de l'instruction (cf. *Tableau 3.2*). Pour les projets « sensibles », du fait par exemple de leur nature ou localisation, il est souhaitable de favoriser des échanges en amont pour partager les enjeux.

3.2 Une analyse progressive suivant la structure du document d'incidences

La structure du document d'incidence établi par le pétitionnaire se prête bien à une analyse progressive de la démarche suivi par le maître d'ouvrage, pour laquelle des éléments de méthode sont ensuite proposés (détaillés dans les « repères ») :

- étape 1 : analyse de l'état initial du site et de son environnement, partage des enjeux,
- étape 2 : analyse de l'évaluation des incidences du projet,
- étape 3 : comptabilité SDAGE / SAGE et contributions aux objectifs de gestion équilibrée,

Phases du projet	Intégration des eaux pluviales (MOu, Urbaniste, Paysagiste, MOe, Gestionnaire...)	Procédure du code de l'environnement (Pétitionnaire / Police de l'eau)
Définition du programme, esquisse du plan masse	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic de l'état initial du site et de son environnement (dont zones humides), étude de sol phase 1. Orientations en matière de gestion intégrée des EP pour 4 niveaux de service. Traduction dans l'esquisse du plan-masse (structure du système local de gestion des EP). Rédaction du programme et du cahier des charges de maîtrise d'œuvre. 	<ul style="list-style-type: none"> Prise de contact éventuelle par le pétitionnaire ou son représentant avec le service de la police de l'eau : <ul style="list-style-type: none"> partage des enjeux, des objectifs de gestion équilibrée et d'intégration de la gestion des EP, validation des rubriques de la nomenclature et du régime autorisation / déclaration dont relèvera le projet, partage des éléments de calendrier.
Élaboration de l'avant-projet	<ul style="list-style-type: none"> Étude de sol phase 2 (si requis). Conception et pré-dimensionnement du système modulaire de gestion des EP. 	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration du dossier de déclaration ou d'autorisation du projet d'aménagement. Instruction de la demande.
Élaboration du projet	<ul style="list-style-type: none"> Dimensionnement des ouvrages, vérification des conditions de fonctionnement du système local de gestion des EP pour quatre niveaux de services. Dossier de consultation des entreprises. 	<ul style="list-style-type: none"> Porter à connaissance si évolution des conditions de rejets par rapport au projet déclaré ou autorisé. Décision d'un éventuel arrêté complémentaire.
Réalisation des travaux	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre des mesures temporaires et de surveillance prévues dans le cadre de la déclaration ou de l'arrêté préfectoral d'autorisation. Opérations de réception, remise d'ouvrage, DIUO (Dossier d'intervention Ultime sur l'Ouvrage). 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôles éventuels. Information de tout incident ou accident, moyens d'interventions mobilisés, mesures correctives.
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre des mesures de surveillance et d'intervention définies par le dossier de déclaration ou l'arrêté préfectoral d'autorisation. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôles éventuels. Révision éventuelle des conditions de déclaration ou d'autorisation.

Les projets d'urbanisme opérationnel (ZAC, Lotissement) ont des durées très variables, de quelques années à près 10 à 15 ans pour de grandes ZAC, depuis le dossier de réalisation jusqu'à l'achèvement de son développement. Les évolutions du projet peuvent alors être importantes et justifier un porter à connaissance du pétitionnaire, voire un arrêté d'autorisation complémentaire.

Tableau 3.2 : Articulation des procédures de déclaration / autorisation et d'aménagement.

- étape 4 : analyse des mesures correctrices et compensatoires envisagées,
- étape 5 : analyse des moyens de surveillance et d'intervention.

4. Éléments de méthode

4.1 Analyse du site et de son environnement

Dans le cadre du document d'incidences, le pétitionnaire décrit et caractérise l'état initial du site et de son environnement (Pièce n°4 / a1). Il s'appuie sur l'acquisition et l'analyse de données, étayées par des reconnaissances de terrain. L'instructeur vérifie que les différentes thématiques, liées aux objectifs de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, sont prises en compte à des échelles adaptées¹² :

- relief, topographie et hydrographie** : points bas, axes et sens des écoulements temporaires et permanents, bassins versants susceptibles d'être interceptés et sous bassins versants, exutoires potentiels (cf. Fiche 2 – Caractérisation des bassins versants),

- géologie et hydrogéologie** : présence de nappes, battements saisonniers, zones d'infiltrabilité potentielle (cf. Fiche n°6 – Études de sols),
- conditions pluviométriques locales**, des pluies faibles aux pluies exceptionnelles (cf. Fiche n°3 – Conditions pluviométriques locales),
- volumes et débits ruisselés et infiltrés** à l'état naturel à des points caractéristiques pour différentes durées et périodes de retour de pluie (cf. Fiche n°4 : Estimation des débits),
- eaux et milieux aquatiques** : masses d'eau superficielles et souterraines, état actuel et écarts éventuels par rapport aux objectifs d'état, causes des dégradations, échéances d'atteinte du bon état,
- zones d'intérêt écologique** : zones Natura 2000, zones humides, etc.¹³
- usages des sols, de la ressource en eau et des milieux aquatiques**, variations saisonnières éventuelles et vulnérabilités potentielles.

L'instructeur analyse la synthèse des **problématiques et enjeux liés à l'eau**, hiérarchisés et cartographiés : axes d'écoulement et zones inondables à préserver, milieux aquatiques et zones humides à préserver voire à valoriser, continuités écologiques à assurer, biens à préserver de tout accroissement du ruissellement, etc. Il évalue également les

12 Le cas échéant, les exigences réglementaires sont intégrées : règlement d'urbanisme, zonage pluvial, protection de captage, PPR, etc.

13 Cf. arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

réponses données par le pétitionnaire en termes d'**orientations de gestion des eaux pluviales** pour différents niveaux de services et leur traduction dans l'esquisse du plan masse.



En matière d'inondations, trois voire quatre problématiques doivent généralement être considérées :

- l'aggravation du risque d'inondation en aval du projet,
- le risque d'inondation du projet lui-même du fait de son propre ruissellement,

et en cas de bassin versant amont intercepté,

- le risque d'inondation du projet par le ruissellement en provenance de l'amont,
- le risque d'inondation de l'amont en cas d'obstacle ou de réduction de capacité d'écoulement.

4.2 Analyse de l'évaluation des incidences du projet

Dans le cadre du document d'incidences, le pétitionnaire évalue les incidences du projet, au regard des objectifs de gestion équilibrée et durable des ressources en eau (Pièce n°4 / a2). Cette évaluation porte sur la **phase de travaux** et la **phase d'exploitation** ultérieure du projet, en l'absence de mesures correctrices ou compensatoires (ou avec mesures intégrées à la conception-même du projet). Les hypothèses retenues sont explicitées, les résultats comparés à ceux de l'état initial. L'instructeur vérifie la complétude des incidences considérées aux points caractéristiques, ainsi que la pertinence des approches, au vu des enjeux et problématiques identifiés (cf. 2.3) :

- **modification des écoulements** : surfaces imperméabilisées, cheminement des écoulements, imperméabilisation des sols, volumes et débits ruisselés pour différentes conditions pluviométriques des pluies faibles aux pluies exceptionnelles, et risques associés en termes de bilan hydrologique, de fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau, d'inondation...
- **émission et transfert de contaminants** : sources d'émission (en travaux, chroniques et accidentelles le cas échéant) et flux de polluants selon les surfaces, matériaux utilisés et usages ultérieurs du projet ; effets potentiels sur l'eau et les milieux aquatiques, particulièrement en période d'étiage.

Selon les spécificités du site et du projet, seront également évaluées les incidences sur¹⁴ :

- les **ressources en eau** : réduction de l'alimentation des eaux souterraines, nouveaux besoins spécifiques en eau et prélèvements générés au

regard de situation potentielle de rareté, risque de limitation d'usages, etc.,

- les **zones d'intérêt écologique** (Natura 2000, zones humides, etc.) : natures des incidences, caractéristiques et mécanismes d'atteinte.



Le pétitionnaire indique également le mode d'**assainissement des eaux usées** prévu. L'instructeur sera attentif à la conformité du système d'assainissement collectif à la directive eaux résiduaires urbaines, en cas de raccordement au système de collecte public.

4.3 Analyse de la comptabilité avec le SDAGE et le SAGE

Il appartient au pétitionnaire de justifier de la comptabilité du projet avec le SDAGE, et le SAGE le cas échéant, et de sa contribution à la réalisation des objectifs de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (art. L. 211-1 du code de l'environnement). Il fait éventuellement référence à la partie du document d'incidences dédiée aux mesures correctrices et compensatoires qui permettent d'obtenir cette comptabilité.

L'instructeur vérifie que l'ensemble des dispositions concernées est considéré. Le repérage de ces dispositions peut donner lieu à une liste de points-clés pour les projets relevant de la rubrique 2.1.5.0 – Rejets d'eaux pluviales, accompagnée éventuellement de représentations cartographiques en cas de dispositions spatialisées.

A l'échelle des SDAGE, il s'agit généralement d'**orientations et de dispositions génériques** : « limiter le ruissellement », « limiter l'imperméabilisation des sols », « infiltrer les eaux pluviales », « faire appel aux techniques alternatives », « privilégier le recyclage des eaux pluviales », en spécifiant éventuellement « à la parcelle », etc. Des dispositions de certains SDAGE sont plus spécifiques, en particulier en matière de limitation des rejets, quantifiée voire spatialisée. Ces dispositions peuvent alors donner lieu à adaptation locale, motivée par la géographie locale, le contexte pluviométrique, etc. L'instructeur analyse et valide les adaptations proposées.

4.4 Analyse des mesures correctrices et compensatoires envisagées

Le pétitionnaire explicite les objectifs retenus et les performances visées, pour les quatre niveaux de service, des pluies faibles (N1) aux pluies exceptionnelles (N4). Il décrit, localise et justifie les mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser l'en-

¹⁴ Conformément à l'article R241-6 du code de l'environnement relatif au contenu d'une demande d'autorisation.

semble des incidences négatives de son projet sur l'eau et les milieux aquatiques (cf. 2.4 et 2.5). L'instructeur vérifie la pertinence et l'adaptation des mesures proposées aux enjeux locaux et objectifs de résultats visés :

• **en matière d'écoulement :**

- préservation des axes d'écoulement naturel,
- limitation de l'imperméabilisation des sols, utilisation de matériaux de surface perméable, utilisation de surfaces d'infiltration ou d'évapo-transpiration,
- rétablissement hydraulique des écoulements lors de franchissement,
- limitation des volumes ruisselés par ouvrage d'infiltration (cf. *Fiche n°7 – Dimensionnement des ouvrages d'infiltration*),
- limitation des débits ruisselés par des ouvrages de rétention et adaptation des limitations de débit aux périodes de retour considérées (cf. *Fiche n°5 – Dimensionnement des ouvrages de stockage*),
- comportements ou conditions de fonctionnement des aménagements et ouvrages selon les conditions pluviométriques ;

• **en matière d'émission et de transfert de contaminants :**

- limitation des émissions des contaminants par des choix de matériaux et des usages et pratiques d'entretiens adaptés,
- limitation de la concentration et du transfert des contaminants et des effets sur l'eau et les milieux aquatiques par une limitation à la source du ruissellement,
- traitement approprié de la contamination chronique transférée lors des pluies faibles ou fréquentes si besoin avant rejet,
- conception des ouvrages intégrant les modalités d'intervention en cas de pollution accidentelle en cas de risque avéré (zone morte, etc.),
- prise en compte du devenir des sous-produits de curage (boues formées dans les bassins...);

• **en matière de ressource en eau :**

- limitation des transferts d'eaux pluviales ruisselées à des échelles adaptées (mois, année...), par une moindre imperméabilisation, l'infiltration in situ, etc.,
- mesure de maîtrise des besoins des futurs usagers (équipements hydro-économiques, etc.),
- utilisation raisonnée de l'eau de pluie pour des usages extérieurs et éventuellement intérieurs, en cas de rareté de la ressource ;

• **en matière de zones d'intérêt écologique :**

- maintien, rétablissement des conditions de fonctionnement hydrologiques des zones humides,
- compensation par création de nouvelles zones, etc.



Les **séparateurs à hydrocarbures** compacts sont réservés aux sites fortement pollués par des hydrocarbures flottants.

📖 GRAIE (2004). *Les hydrocarbures dans les eaux pluviales. Solutions de traitement et perspectives.*

📖 SETRA (2008). *Efficacité des débourbeurs, déshuileurs, et décanteurs-déshuileurs de type industriel.* Note d'information n°83.

4.5 Analyse des moyens de surveillance et d'intervention

Les moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident ou d'incident sont proposés par le pétitionnaire (Pièce n°5). Ces moyens et les procédures associées doivent être adaptés aux risques potentiels et aux incidences résiduelles du projet sur l'eau et les milieux aquatiques. Des mesures additionnelles sont susceptibles d'être prescrites par arrêté préfectoral, après concertation avec le pétitionnaire. Elles doivent être techniquement et économiquement réalisables et contrôlables. L'instructeur est conduit à vérifier les principaux éléments suivants :

- **effectivité et pertinence des mesures de surveillance** dès la phase de travaux, portant sur les conditions de réalisations, de fonctionnement et d'entretien des aménagements et ouvrages ; moyens, compétences et fréquences requises ;
- **identification des situations d'accident ou d'incident potentiels** qui nécessiteront une intervention ; moyens d'intervention et délais en fonction des risques, mesures correctives ;
- **surveillance éventuelle des milieux aquatiques** en phase travaux et / ou d'exploitation, voire surveillance des rejets d'eaux pluviales, gestion des sous-produits.



Au vu des risques et enjeux, l'arrêté d'autorisation peut prévoir la réalisation de contrôles de conformité des aménagements et ouvrages. Ces contrôles sont susceptibles de recouvrir des fondamentaux comme la vérification de la séparation Eaux Usées et Eaux Pluviales (branchements éventuels), l'établissement d'un plan de récolement, des tests d'écoulement, etc. (cf. Fascicule 70 – II, chapitre 5 : opérations préalables à la réception).

Le ou les **futurs gestionnaires** des aménagements et ouvrages publics et privés doivent ainsi être identifiés, voire être associés à la conception des aménagements et ouvrages. Ils doivent disposer de la capacité d'intervention en cas d'incident ou d'accident, en cas de dysfonctionnement, de pollution accidentelle si le risque est avéré. Dans certains cas, ces futurs gestionnaires ne sont pas encore connus ou présents : futurs promoteurs, association syndicale de lotissement, etc. Il conviendra que le pétitionnaire indique dans quelles conditions et à quelle échéance se fera le transfert éventuel de responsabilité, les conditions de rétrocession éventuelle à la collectivité.

Par ailleurs, en cas de **pluralité de gestionnaires**, il convient d'attirer l'attention du pétitionnaire sur la nécessité d'une répartition claire des responsabilités. Elle peut donner lieu à convention et suivi de mise en œuvre. Pour les ouvrages pluri-fonctionnels, le principe généralement retenu est d'en confier l'exploitation au service ayant la charge de la fonction première de l'ouvrage : la voirie pour une chaussée à structure réservoir par exemple, les espaces verts pour un jardin de pluie, etc. Le service en charge des eaux pluviales entretient et surveille les équipements hydrauliques.

5. Foire aux questions

Le pétitionnaire doit-il seulement prendre en compte les surfaces imperméabilisées du projet pour déterminer le régime dont il relève ?

NON. La surface à prendre en compte est celle de l'emprise du projet (lotissement, ZAC, etc.), donnant lieu à rejet d'eaux pluviales. Cette surface est augmentée le cas échéant de la surface du bassin versant naturel intercepté en amont, selon la topographie et les aménagements éventuels.

Les rejets dans les fossés de voiries ou les réseaux d'assainissement sont-ils soumis à déclaration ou autorisation au titre du code de l'environnement ?

NON. Les rejets dans les ouvrages existants, autorisés ou déclarés, sont gérés par leurs propriétaires. Ils donnent lieu le cas échéant à convention de raccordement. Les propriétaires n'ont pas d'obligation d'accepter ces raccordements. Le cas échéant, ils les conditionnent et portent à connaissance de la police de l'eau toute modification substantielle des rejets, qui peut alors nécessiter une autorisation complémentaire. Si les rejets des ouvrages existants ne sont pas déclarés ou autorisés, leurs propriétaires procèdent à leur régularisation par une déclaration d'antériorité.

Une déclaration ou une demande d'autorisation peut-elle être établie au stade d'avant-projet ?

OUI. Le dossier est généralement établi en parallèle de l'avant-projet élaboré par l'équipe de maîtrise d'œuvre. Si les caractéristiques du rejet d'eaux pluviales autorisé ou déclaré sont modifiées par la suite au stade du projet, le pétitionnaire porte ces éléments à connaissance du service en charge de la police de l'eau, qui peut prendre un arrêté complémentaire. Néanmoins il peut être préférable que le projet soit établi pour finaliser et déposer le dossier loi sur l'eau. Dans tous les cas, le pétitionnaire et le service de la police de l'eau partagent dès que possible les enjeux associés au rejet d'eaux pluviales du projet.

Le service de la police de l'eau peut-il s'opposer à une gestion des eaux pluviales à la parcelle ?

NON, dans le cas général. Conformément au code civil, les propriétaires disposent d'un droit d'usage des eaux pluviales, tout en devant respecter une servitude d'écoulement naturel le cas échéant. Cette gestion à la parcelle répond aux principes de maîtrise à la source des écoulements et des émissions et transferts de polluants. Le dossier soumis doit prévoir jusqu'à quel niveau de service est demandée la gestion à la parcelle. Il doit également prévoir les conditions pour garantir

des réalisations pérennes, en particulier dans le cas de ventes de terrain libre de construction : prescriptions dans de règlement de lotissement et de permis de construire, contrôle de conformité, etc. L'articulation entre dispositif à la parcelle et dispositif collectif en cas de restitution à débit limité et / ou pour les niveaux de service non pris en charge à la parcelle doit également être décrite. Cependant des mesures réglementaires locales motivées par des enjeux impérieux comme la prévention d'inondations pluviales ou de risque de mouvements de terrain (PPR) ou la protection d'eaux souterraines (périmètre de protection) sont susceptibles dans certains cas de conduire à interdire la gestion à la parcelle au profit d'une gestion collective.

6. Pour en savoir plus...

Guides et notes techniques

DGALN, Certu, Agences de l'eau (2014). *Procédures d'autorisation des projets d'aménagements au titre du code de l'Environnement Rubrique 2.1.5.0 – Rejets d'eaux pluviales. Repères à destination des instructeurs de la police de l'eau et des milieux aquatiques.* 40 p.

MEDDE (2010). Manuel pour exercer la police de l'eau. 10 fascicules.

Agence de l'eau Seine-Normandie, LEESU, Composante urbaine (2011). *Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines. Document d'orientation pour une meilleure maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement.* 80 p.

Cerema, GRAIE (à paraître). *Clarifier la compétence eaux pluviales.*

SETRA (2008). *Efficacité des déboueurs, déshuileurs, et décanteurs-déshuileurs de type industriel.* Note d'information n°83.

DGUHC, Certu, CETE (2007). *L'ingénierie d'appui territorial au service du développement durable. Manuel de recommandations pour la prise en compte du développement durable dans la gestion du cycle de l'eau. Fascicule 1 : assainissement urbain.* Éditions Certu, 107 p.

MEDD (2006). *Les collectivités locales et le ruissellement pluvial.* En ligne, 82 p.

GRAIE, Région Rhône-Alpes (2006). *Pour la gestion des eaux pluviales. Stratégie et solutions techniques.* 32 p.

GRAIE (2004). *Les hydrocarbures dans les eaux pluviales. Solutions de traitement et perspectives.*

Certu, MEDD (2003). *La ville et son assainissement. Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau.* CD-rom.

Bulletin officiel (2003). *Marchés publics de travaux. Cahier des clauses techniques générales. Fascicule n°70. Ouvrages d'assainissement. Titre I : Réseaux, Titre II :*

Ouvrages de recueil, de restitution et de stockage des eaux pluviales.

Chocat B., coord. (1997). *L'encyclopédie de l'hydrologie urbain et de l'assainissement.* Ed. Tec & Doc.

CETE de l'Est (2011). *Utilisation des Pneus Usagés Non Réutilisables (PUNR) dans les ouvrages de stockage des eaux pluviales : impacts environnementaux.* Synthèse bibliographique.

Sites intranet et internet

- Site intranet de la police de l'eau et de la nature : <http://intra.dgaln.i2//eaux-pluviales-r3634.html>
- Portail ministériel dédié à l'assainissement / rubrique « pluvial » : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/pluvial.php>
- Plate-forme de partage de connaissances entre les acteurs de l'eau Wikhydro : <http://wikhydro.developpement-durable.gouv.fr/index.php/Portail:Wikhydro>
- Site des outils de gestion intégrée de l'eau : <http://www.gesteau.eaufrance.fr/>
- Portail environnement et urbanisme : <http://www.environnement-urbanisme.certu.developpement-durable.gouv.fr/>
- GRAIE Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les infrastructures et l'eau : <http://www.graie.org/graie/index.htm>
- ADOPTA Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales : <http://www.adopta.fr/>

Formations nationales

IFORE / ENGEES :

- *Prise en compte des eaux pluviales en milieu urbain* (4 jours, Strasbourg).

Ponts Formation Conseil :

- *Concevoir un projet intégrant les techniques alternatives aux réseaux, Module 1 et Module 2* (2 * 2 jours, Paris).
- *Élaborer, mettre en œuvre et accompagner une politique territoriale de gestion des eaux pluviales urbaines* (2 jours, Paris).

OIEau Office International de l'eau :

- *Hydrologie urbaine – niveau 1 : calcul d'un réseau pluvial* (4 jours, Limoges).
- *Bassins et techniques alternatives : module 1 - conception et dimensionnement, module 2 – construction, module 3 – entretien* (2*4 jours, 3 jours, Limoges).
- *Traitement des eaux urbaines par temps de pluie* (4 jours, La Souterraine).

Un calendrier des formations est mis à jour régulièrement sur le portail assainissement – rubrique pluvial du ministère.

7. Vérifications essentielles

Les vérifications sont adaptées aux enjeux locaux, à l'ampleur et aux spécificités du projet.

7.1 Appréciation du régime dont relève le rejet d'eaux pluviales

Le projet est soumis à autorisation au delà de 20 ha ou à déclaration de 1 à 20 ha. La surface à considérer est la **surface totale du projet** - et pas seulement les surfaces imperméabilisées -, ainsi que le **bassin versant naturel amont** éventuellement intercepté. Le pétitionnaire étale cette détermination par une carte ou un **plan**, faisant apparaître la topographie (courbes de niveau, altitude, etc.). Le cas échéant, si le projet est phasé dans le temps, c'est l'ensemble du projet qui doit être considéré selon l'obligation d'**unicité de procédure**.

7.2 Problématiques et incidences potentielles considérées

Quatre grands types de problématiques doivent être considérées par le pétitionnaire, en phase de travaux et d'exploitation du projet :

- ☑ **prévention des inondations et maîtrise des modifications des écoulements** : inondabilité du site, réseau hydrographique, volumes et débits infiltrés / ruisselés, incidences en amont du projet, au sein du projet lui-même et en aval, pour différentes conditions pluviométriques des pluies faibles aux pluies exceptionnelles ;
 - ☑ **protection des eaux et maîtrise des transferts de polluants** : sources d'émission événementielle, chronique, saisonnière ou accidentelle de polluants, mécanismes de transferts, effets potentiels sur l'eau et les milieux aquatiques (choc, stress, accumulation) ;
- et le cas échéant :*
- ☑ **gestion équilibrée des ressources en eau** : réduction de l'alimentation des eaux souterraines, besoins spécifiques en eau générés par le projet au regard de situations potentielles de rareté, risques de limitation d'usages liés aux transferts de polluants, périmètre de protection ;
 - ☑ **préservation des zones d'intérêts écologiques** : caractéristiques et mécanismes d'atteinte (Natura 2000, zones humides, etc.).

7.3 Objectifs et orientations de gestion des eaux pluviales

Pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet, le pétitionnaire explicite les objectifs de gestion des eaux pluviales proposés pour différents **niveaux de service**, des pluies faibles aux pluies exceptionnelles. Il présente les orientations du plan masse et les **mesures correctrices ou compensatoires** prévues. Les aménagements sont décrits au moins à un stade d'avant-projet (pré-dimensionnement des ouvrages), voire à un stade de projet. Il justifie dans quelle mesure la **prévention à la source** des incidences est privilégiée : préservation des axes d'écoulement, limitation de l'imperméabilisation des sols, du ruissellement et des émissions de polluants, infiltration in situ pour certains niveaux de services, etc. Le pétitionnaire doit également justifier la compatibilité du projet avec le **SDAGE**, et le **SAGE** le cas échéant (vérification de l'exhaustivité des aspects pris en compte).

7.4 Prise en compte de la chaîne de l'opération d'aménagement

Le dossier soumis a vocation à restituer les conditions d'intégration de la gestion des eaux pluviales dans les différentes **phases** du projet : esquisse du plan masse, avant-projet, projet, réalisation, réception, exploitation. Des **moyens de surveillance et d'intervention** doivent être prévus en phases de réalisation et d'exploitation, adaptées aux risques potentiels. Les **conditions d'accès** sécurisé aux aménagements et ouvrages doivent être assurées. Ces phases sont articulées avec les différentes démarches administratives le cas échéant : ZAC, lotissement, permis de construire, etc. Le respect des orientations et mesures de gestion des eaux pluviales nécessite une identification claire des **différents acteurs** et de leurs **rôles** vis à vis des prescriptions de gestion des eaux pluviales, et la définition des conditions de **coordination**, de **transmission des informations** et de **formalisation**.

Série de fiches – instructeurs « Procédures de déclaration et d'autorisation des projets d'aménagement au titre du code de l'environnement - Rubrique 2.1.5.0 : Rejets d'eaux pluviales »

Cette série de fiches s'adresse aux instructeurs des services de la police de l'eau et des milieux aquatiques. Elle a pour objet de synthétiser des éléments fondamentaux et de les guider dans l'instruction des déclarations et demandes d'autorisation de projets d'aménagement urbain au titre du code de l'environnement : Rubrique 2.1.5.0 – Rejet d'eaux pluviales. Elle complète les « repères » diffusés en juin 2011 et réédités en novembre 2014. Ces documents ne traitent pas des projets d'infrastructures linéaires de transports qui ont fait l'objet de guides techniques édités par le SETRA. Sa rédaction est coordonnée par B. Tardivo (DEB) et N. Le Nouveau (Cerema – Dtec TV) avec l'appui d'un groupe de travail composé de : P. Agenet (AELB), N. Aires (AESN), J.-M. Bastard (DDTM 76), E. Berthier (Cerema – Dter IdF), P. Bonneau (AEAP), J. Di Mare (AEAG), A. Druelles (DEB), V. Ferstler (DEB), A. Gerolin (Cerema – Dter Est), A. Heuze (AERM), M. Honoré (DDTM 76), X. Pestel (DEB) et K. Pojer (AERMC).



Rédacteur :
N. Le Nouveau (Cerema –
Direction technique
Territoires et ville)

Relecteurs :
Membres du groupe de
travail, DREAL et DDT

Diffusion :
interne au ministère de
l'écologie et ses
établissements publics

DGALN

Direction Générale de
l'Aménagement, du
Logement et de la Nature.
Direction de l'eau
et de la biodiversité

Tour Séquoia
92 055 La Défense cedex
Tél. : 01 40 81 21 22
Fax : 01 40 81 94 49
www.developpement-
durable.gouv.fr

Cerema

Centre d'Études
et d'expertise sur les
risques, l'environnement,
la mobilité et
l'aménagement
Direction technique
Territoires et ville

2 rue Antoine Charial
CS 33927
69426 Lyon Cedex 3
Tél. : 04 72 74 58 00
Fax : 04 72 74 59 00
www.cerema.fr