Police de l'eau et des milieux aquatiques

PROCÉDURES D'AUTORISATION ET DE DÉCLARATION DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT URBAIN AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

RUBRIQUE 2.1.5.0 : REJETS D'EAUX PLUVIALES

GUIDE DESTINÉ AUX PORTEURS DE PROJETS
ET AUX BUREAUX D'ÉTUDES

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE
DE LA VIENNE

PREAMBULE

Les extensions des zones urbaines et des infrastructures de transport sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement pluvial sur le régime hydrologique, la qualité des eaux des milieux récepteurs et la sécurité des populations.

L'imperméabilisation des sols en soustrayant à l'infiltration des surfaces de plus en plus importantes entraîne :

- une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des pointes de débit aux exutoires ;
- des apports de polluants par temps de pluie pouvant être très perturbants pour les milieux aquatiques.

Dès 1992, la Loi sur l'Eau affirme la nécessité de maîtriser les eaux pluviales – à la fois sur les plans quantitatifs et qualitatifs – dans les politiques d'aménagement de l'espace.

La prise en compte des eaux pluviales **de manière anticipée** dans le cadre des documents d'urbanisme, doit permettre une nette amélioration des projets d'assainissement en diminuant les volumes collectés dans les réseaux d'eaux usées et une meilleure gestion de la problématique des eaux pluviales.

Le **zonage pluvial** est une obligation pour les communes. De plus, la mise en œuvre d'un **schéma directeur de gestion des eaux pluviales** est aussi importante, voire incontournable, pour celles qui connaissent un fort développement ou des dysfonctionnements liés au ruissellement des eaux.

La présente doctrine détaille les préconisations sur le contenu des dossiers qu'il convient de produire et de soumettre à l'approbation administrative, basées sur deux grands principes :

- **principe de non aggravation de l'état initial (au niveau quantitatif)** ;
- **principe de traitement des eaux pluviales, adapté au contexte, afin de ne pas remettre en cause le respect de l'objectif de qualité des cours d'eau (au niveau qualitatif)**.

L'objectif poursuivi est de disposer d'un référentiel détaillant les spécificités de la stratégie en matière d'instruction et de contrôle dans le département de la Vienne.

Ce document est destiné aux maîtres d'ouvrage (collectivités ou privés), aménageurs et cabinets d'études.

Il a été approuvé en Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature (MISEN) du 26 juin 2015.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter les sites internet ci-dessous :

- Portail d'information sur l'assainissement communal
  http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/pluvial.php
- Association ADOPTA
  http://www.adopta.fr/site
- CEREMA (ex CETE, CERTU, CETMEF et SETRA)
  http://www.cerema.fr/

SOMMAIRE

Chapitre 1 : Contexte réglementaire 4

1.1 Réglementation relative aux eaux pluviales....4

1.2 Cas des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement....5

1.3 Cas des études d'impact....6

1.4 Cas des travaux entrepris par les collectivités....7

1.5 Le statut général des eaux pluviales....7

Chapitre 2 : Composition des dossiers de régularisation 8

2.1 Éléments constitutifs d'une déclaration d'antériorité....8

2.2 Éléments constitutifs d'une déclaration d'extension....8

Chapitre 3 : Composition des dossiers Loi sur l'eau 9

3.1 Pièce N°1 : Identification du demandeur et de son mandataire....9

3.2 Pièce N°2 : Emplacement de l'ouvrage, des travaux ou de l'activité....9

3.3 Pièce N°3 : Présentation du projet et des rubriques concernées....10

3.4 Pièce N°4 : Document d'incidences....11

3.4.1 Analyse de l'état initial....11
3.4.2 Évaluation des incidences Eau....13
3.4.3 Évaluation des incidences NATURA 2000....16
3.4.4 Compatibilité SDAGE et SAGE....18
3.4.5 Mesures correctrices et compensatoires envisagées....18

3.5 Moyens de surveillance et d'intervention....20

3.6 Éléments graphiques....21

Chapitre 4 : Dispositions techniques spécifiques 22

4.1 Bassins-versants interceptés....22

4.2 Niveaux de service du système de gestion des eaux pluviales....23

4.3 Conditions pluviométriques locales et pluies de projet....25

4.4 Débit de fuite quantitatif (rejet dans les eaux superficielles)....27

4.5 Ouvrages de rétention....27

4.6 Temps de vidange....29

4.7 Infiltration des eaux pluviales....29

4.8 Gestion des eaux pluviales à la parcelle....30

4.9 Débit de fuite qualitatif....31

4.10 Ouvrages de traitement....31

4.11 Contrôle des installations et sanctions....32

GLOSSAIRE....34

Chapitre 1 : Contexte réglementaire

1.1 Réglementation relative aux eaux pluviales

Les articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement (CE) soumettent à un régime de formalités préalables les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités (IOTA) ayant une influence sur la ressource en eau ou le fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

La détermination du régime de formalité pour une opération donnée est définie par une nomenclature qui détermine par fixation de seuils, le régime d'autorisation ou de déclaration (art. L.214-2 et art. R.214-1 du CE). Les rejets constitués uniquement d'eaux pluviales sont soumis à la rubrique 2.1.5.0 en fonction des surfaces suivantes :

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° supérieure ou égale à 20 ha = AUTORISATION

2° supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha = DECLARATION

Cette rubrique s'applique à tout type d'aménagement (lotissements, routes, travaux privés de collecte des eaux…). Quelques exemples sont énumérés dans le tableau suivant :

s'applique	ne s'applique pas
– dans le cadre de projets d'aménagement de lotissements, de centres commerciaux, de ZAC, de ZAE, de ZI : les réseaux pluviaux à créer, si leur exutoire est dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration ; – création d'une voirie nouvelle et de son assainissement pluvial (fossés et autres ouvrages hydrauliques) ; – aménagement sur place d'une infrastructure routière avec modification du système d'assainissement routier ; – modification d'un ou plusieurs points de rejet des eaux pluviales ; – modification de la capacité d'écoulement d'un émissaire d'eaux pluviales.	– les lotissements dont le rejet des eaux pluviales se fait dans le réseau pluvial. Dans un tel cas, c'est le gestionnaire, en tant que gestionnaire du réseau pluvial, qui donne ou refuse l'autorisation de raccordement en fixant éventuellement certaines prescriptions qualitatives ou quantitatives (mise en place d'un séparateur à hydrocarbures ou d'un bassin écrêteur avant le raccordement) ; – les rejets dans la mer, qui sont concernés par les rubriques 3.1.0 et 3.2.0 de la nomenclature ; – les prolongements de buses existantes (ex : rétablissement hydraulique sous les routes), si la capacité hydraulique de la buse n'est pas modifiée ; – les aménagements de terrains agricoles (création de terrasses, changements de profils…) sans création d'un système de collecte des eaux pluviales (uniquement ruissellement sur la parcelle) et sans modification du rejet dans les eaux superficielles.

En l'absence de bassin d'infiltration, les rejets dans les réseaux pluviaux ou fossés de voiries 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 leur propriétaire, à la place de l'aménageur, dans le cadre de l'extension de son réseau.

Il existe différents cas de figure possibles en fonction de la nature du rejet :

Rejet dans les eaux superficielles, sol ou sous-sol.	Le pétitionnaire adresse un dossier Loi sur l'Eau au préfet.
Rejet dans un réseau pluvial existant régulièrement autorisé.	L'aménageur signe une convention de raccordement avec le maître d'ouvrage du réseau. Le propriétaire du réseau dépose un dossier de déclaration d'extension.
Rejet dans un réseau pluvial existant non autorisé antérieur à 1993.	L'aménageur signe une convention de raccordement avec le maître d'ouvrage du réseau. Le propriétaire du réseau dépose un dossier de déclaration d'antériorité du réseau existant et un dossier de déclaration d'extension. Le préfet peut exiger le dépôt d'un nouveau dossier d'autorisation ou de déclaration en cas de modifications importantes du rejet existant.
Rejet dans un réseau pluvial existant non autorisé postérieur à 1993.	Le propriétaire du réseau doit déposer un dossier de déclaration ou d'autorisation selon la surface desservie.

Pour les aménagements réalisés par la même personne sur le même milieu aquatique, l'unicité de la demande devient obligatoire si les ouvrages envisagés dépasse le seuil de la nomenclature, que leur réalisation soit simultanée ou successive.

Le dossier doit être déposé par la personne, physique ou morale, publique ou privée, qui réalise les ouvrages, c'est-à-dire le maître d'ouvrage (article L.214-1 du CE).

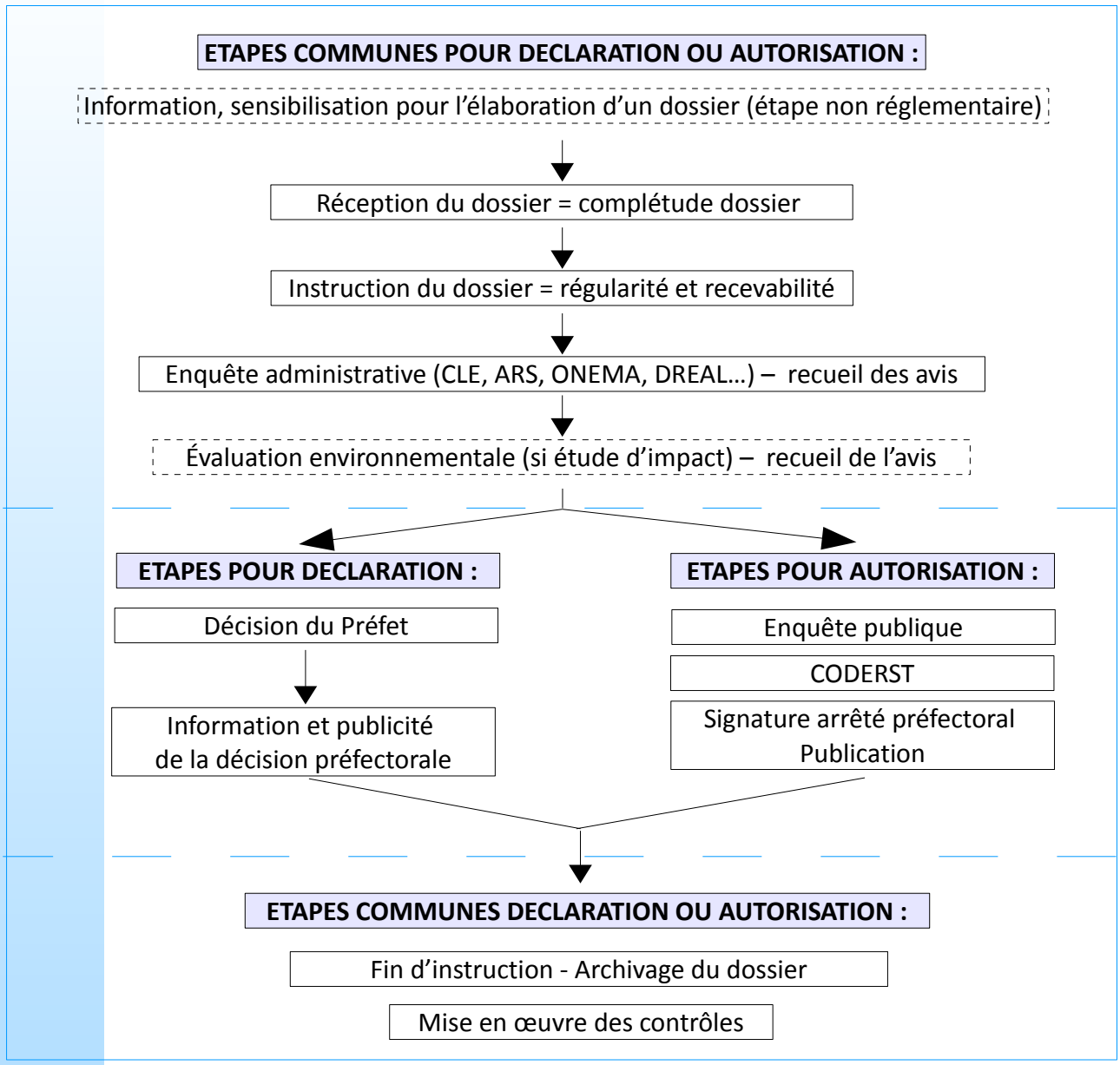
Plusieurs demandes d'autorisation ou de déclaration groupées peuvent être faites par un mandataire pour des opérations connexes ou relevant de la même activité situées dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifères cohérent. L'accord du préfet mentionnera la liste des maîtres d'ouvrage et les prescriptions applicables à chaque maître d'ouvrage (article R.214-43 du CE).

Le logigramme de la page suivante résume les différentes procédures d'instruction du dossier au titre de la loi sur l'eau.

1.2 Cas des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

L'article L. 214-1 du CE exclu expressément du champ d'application de la nomenclature, les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) codifiées au livre V du CE.

Aussi, les ICPE ne relèvent pas de la nomenclature de l'article R.214-1 du CE **sauf** si une partie de l'installation est supérieure à un des seuils de la nomenclature Loi sur l'eau **et n'est pas liée à l'ICPE**, c'est-à-dire qu'elle n'est pas une conséquence du fonctionnement ou pas nécessaire à l'exploitation de l'installation classée (exemples : stockage de chlore dans une station d'épuration urbaine, parking d'une usine classée pour son installation de réfrigération).



Dans le cadre du projet de loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, les demandes d'autorisation Loi sur l'eau seront prochainement soumises à une procédure unique intégrée conduisant à une décision unique du préfet de département dans un délai de 10 mois, et regroupant l'ensemble des décisions de l'État relevant du CE et du code forestier.

1.3 Cas des études d'impact

Depuis le 1er juin 2012, l'article R.122-1 du CE est applicable. Les travaux, ouvrages ou aménagements énumérés dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du CE sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans ce tableau.

Lorsqu'une étude d'impact est exigée, elle est jointe au document d'incidences (c.f. chapitre 3.4), qu'elle remplace si elle contient les informations demandées. Cette procédure concerne notamment les travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains (zone d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements) en fonction de la SHON et du type de document d'urbanisme applicable.

1.4 Cas des travaux entrepris par les collectivités

Les travaux entrepris par des collectivités dans un domaine ne relevant pas directement de leurs compétences doivent être précédés d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) dans la mesure où ces travaux sont prévus dans la liste de l'article L. 211-7 du CE. Cette procédure est le plus souvent commune avec la procédure de l'autorisation et permet également de faire participer les bénéficiaires au coût des travaux le cas échéant.

En parallèle du 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 leurs groupements la délimitation d'un zonage pluvial. 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 (article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales – CGCT). Ce zonage peut trouver une traduction réglementaire dans le Plan Local d'Urbanisme et dans le règlement d'assainissement en cas de raccordement aux réseaux publics.

Un schéma directeur de gestion des eaux pluviales permet aussi de fixer les orientations fondamentales en termes d'investissement et de fonctionnement, à moyen et à long termes, d'un système de gestion des eaux pluviales en vue de répondre au mieux aux objectifs de gestion de temps de pluie de la collectivité. Ce schéma s'inscrit dans une logique d'aménagement et de développement du territoire tout en répondant aux exigences réglementaires en vigueur, notamment sur la préservation des milieux aquatiques.

1.5 Le statut général des eaux pluviales

Le Code Civil définit les droits et obligations des propriétaires à l'égard des eaux qui découlent naturellement de leurs terrains.

Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son terrain (article 641 du Code Civil). Les eaux pluviales en provenance des toits ne doivent pas s'écouler directement sur un fonds voisin mais sur le terrain du propriétaire ou sur la voie publique (article 681 du Code Civil). Lorsque la toiture se situe en limite de propriété, cela définit une servitude d'égout de toit.

Enfin, le propriétaire d'un fonds inférieur est obligé de recevoir les eaux qui découlent naturellement du fonds supérieur (article 640 du Code Civil) : cela constitue une servitude naturelle d'écoulement. Les propriétaires des fonds ne peuvent pas réaliser de travaux ayant pour effet d'aggraver une telle servitude. Ainsi :

- le propriétaire du fonds supérieur ne peut aggraver la servitude naturelle d'écoulement en réalisant, par exemple, des travaux modifiant l'orientation ou la vitesse des écoulements ;
- le propriétaire du fonds inférieur ne peut faire obstacle à l'écoulement en réalisant, par exemple, une digue ou un renvoi des eaux vers le fonds supérieur.

En cas d'aggravation de la servitude naturelle d'écoulement, le propriétaire du fonds supérieur devient redevable d'une indemnité auprès du propriétaire du fonds inférieur (article 641 du Code Civil).

Chapitre 2 : Composition des dossiers de régularisation

2.1 Éléments constitutifs d'une déclaration d'antériorité

Pour un rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, le dossier de déclaration d'antériorité prévu par l'article R.214-53 du CE doit comprendre les éléments suivants :

- Son nom et son adresse ;
- L'emplacement de l'installation, de l'ouvrage, ou de l'activité ;
- La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'installation, de l'ouvrage, ou de l'activité, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
- Le circuit des eaux avec la localisation de l'exutoire direct (par géo-référencement) et du milieu naturel représentant l'exutoire final ;
- La surface de la commune collectée par le réseau « eaux pluviales » et une estimation du coefficient de ruissellement permettant d'effectuer un calcul de la charge polluante finissant dans un même milieu naturel pour les différents polluants ;
- Un plan d'ensemble du réseau « eaux pluviales » de la commune à une échelle lisible (1/2000ème par exemple) et un tableau d'assemblage. Ce plan devra faire apparaître, le diamètre des canalisations, les cotes des radiers et des regards ainsi que les ouvrages avec leurs caractéristiques (volume, surface…) ;

Le préfet peut exiger la production d'un dossier de déclaration ou d'autorisation. Il peut aussi prescrire, dans les conditions prévues aux articles R. 214-17 ou R. 214-39 du CE, les mesures nécessaires à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau par la prise d'un arrêté de prescriptions complémentaires ou spécifiques.

2.2 Éléments constitutifs d'une déclaration d'extension

Pour un rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, le dossier de déclaration d'extension de réseau est encadré par l'article R.214-18 du CE.

Toute modification apportée par le bénéficiaire de l'autorisation à l'ouvrage, à l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ainsi qu'à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.

Le préfet fixe, s'il y a lieu, des prescriptions complémentaires, dans les formes prévues à l'article R. 214-17 du CE. S'il estime que les modifications sont de nature à entraîner des dangers ou des inconvénients pour les éléments énumérés à l'article L. 211-1 du CE, le préfet invite le bénéficiaire de l'autorisation à déposer une nouvelle demande d'autorisation. Celle-ci est soumise aux mêmes formalités que la demande d'autorisation primitive.

Chapitre 3 : Composition des dossiers Loi sur l'eau

Le dossier doit porter sur l'ensemble des installations ou équipements exploités ou projetés par le demandeur qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'ouvrage, sont de nature à participer aux incidences sur le milieu (article R.214-42 du CE et suivants).

L'importance du dossier, le niveau des investigations et des analyses à conduire doivent être appréciés en fonction de l'importance du projet et surtout en fonction de la gravité et de la portée des incidences sur la ressource en eau, le milieu naturel et les usages.

Une **concertation préalable** entre l'aménageur et les représentants des services de l'État à l'amont du projet est recommandée avant le dépôt officiel du dossier (pré-instruction sur la base d'un « dossier minute »).

Les orientations départementales détaillées ci-après concernent essentiellement les rejets dans les eaux superficielles et souterraines. Elles doivent être ajustées au regard des enjeux soulevés par l'opération liés au milieu aquatique et notamment des autres rubriques de la nomenclature.

3.1 Pièce N°1 : Identification du demandeur et de son mandataire

La pièce N°1 du dossier doit comprendre l'identification du pétitionnaire :

- Nom et adresse du demandeur ainsi que son numéro **SIRET** ou, à défaut, sa date de naissance ;
- Si le pétitionnaire n'est pas le propriétaire, il doit fournir une habilitation à intervenir ;
- La demande d'autorisation doit être signée par le maître d'ouvrage ;
- Si un transfert des ouvrages ou de l'activité est envisagé à l'issue de la réalisation du projet, il convient de préciser les modalités de transfert et le bénéficiaire et de l'associer au projet (Association Syndicale Libre de lotissement, collectivité…).

Le gestionnaire des ouvrages dispose de **3 mois** pour faire acte du transfert de compétence (article R.214-45 du CE).

En outre, le pétitionnaire s'engage à fournir au futur gestionnaire du réseau, le dossier de déclaration ou d'autorisation, le récépissé de déclaration ou l'arrêté d'autorisation, l'arrêté de prescription le cas échéant, les carnets d'entretiens, les plans de récolement et tous les éléments en sa possession concernant les ouvrages et les réseaux.

3.2 Pièce N°2 : Emplacement de l'ouvrage, des travaux ou de l'activité

La pièce N°2 doit localiser précisément le projet ainsi que les milieux récepteurs concernés par le projet :

- Commune, quartier, références des parcelles cadastrales ;
- Maîtrise foncière des parcelles où le IOTA doit être implanté ;
- Coordonnées Lambert 93 du ou des points de rejet des eaux pluviales au milieu naturel ;
- Le ou les milieux aquatiques impactés et la ou les masses d'eau concernées ;
- Plan de situation du projet sur plan topographique à l'échelle du 1/25000ème et sur plan cadastral au minimum faisant apparaître en particulier le réseau hydrographique concerné (surligné) et la délimitation de la zone influencée par le projet ;
- Photos du site.

Le rejet d'eaux pluviales peut se faire directement ou indirectement dans le milieu récepteur : cours d'eau ou eaux souterraines. Si le rejet est indirect, il convient de décrire le cheminement jusqu'au milieu récepteur final.

3.3 Pièce N°3 : Présentation du projet et des rubriques concernées

La pièce N°3 du dossier précise :

- La nature et la consistance des aménagements :
  - Description des infrastructures ou constructions projetées ;
  - Activités exercées ;
  - Type d'ouvrages de gestion de l'eau associés ;
  - Caractéristiques des ouvrages connexes et modalités de fonctionnement ;
  - Planning prévisionnel des travaux ;
  - Plan de composition de l'opération ;
  - S'il est prévu un phasage de l'aménagement, préciser la nature des tranches de constructions, les surfaces correspondantes, le déroulement des travaux et l'organisation de la gestion des eaux pluviales ;
  - Dispositifs réglementaires et d'accompagnement pour garantir la bonne réalisation, l'entretien et la surveillance des aménagements et des équipements privés (gestion des eaux pluviales à la parcelle) ;
  - Dispositions liées au document d'urbanisme applicables ;
  - Règlement ou projet de règlement de l'opération (ZAC, lotissement) ;
- Le volume de l'opération :
  - Superficie totale de l'aménagement ou de la nouvelle zone urbanisée ;
  - Superficie de bassin versant intercepté par l'aménagement (c.f. chapitre 4.1) ;
  - Superficie des sous-bassins versants au sein de l'aménagement ;
  - Superficie maximale imperméable et détail des divers types de surfaces de voirie, espaces verts, bâtiments, parking… ;
  - Capacité et caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales ;
- L'objet des travaux :
  - Description détaillée du système de gestion des eaux pluviales (recueil, collecte, transport, traitement, stockage, restitution) ;
  - Description des autres aménagements liés à l'eau (plan d'eau, prélèvement, traitement des eaux usées, etc.) ;
- Les rubriques de la nomenclature :

La principale rubrique concernée par la gestion des eaux pluviales est la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature issue de l'article R.214-1 du CE.

➢ 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 naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha.....AUTORISATION

2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha.....DECLARATION

Parallèlement, en fonction des caractéristiques du projet, d'autres rubriques peuvent être visées comme :

➢ Rubrique 3.2.3.0

Plans d'eau permanents ou non :

1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha.....AUTORISATION

2° Dont la superficie est supérieure ou égale à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha.....DECLARATION

➢ Rubrique 3.2.2.0

Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² .....AUTORISATION

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m².....DECLARATION

➢ Rubrique 3.3.1.0

Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° Supérieure ou égale à 1 ha.....AUTORISATION

2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha.....DECLARATION

➢ Rubrique 3.2.5.0

Barrage de retenue et digues de canaux :

1° De classes A, B ou C.....AUTORISATION

2° De classe D.....DECLARATION

3.4 Pièce N°4 : Document d'incidences

3.4.1 Analyse de l'état initial

- Conditions pluviométriques locales :
  - Les éléments du climat figurant dans le dossier concernent principalement les données pluviométriques de la station METEO-FRANCE la plus proche présentant les statistiques (période de retour, hauteurs des précipitations…) et les coefficients de Montana ;
  - Les données pluviométriques doivent caractériser les différentes pluies fréquentes à exceptionnelles (station, période d'observation, période de retour et plage de durée de pluie) ;
  - Débordements éventuels des eaux pluviales : historique, localisation, etc.
- Topographie :
  - Réalisation d'une carte du bassin versant au 1/25000ème influencé par l'opération distinguant l'emprise du projet, celle du bassin versant naturel amont et le bassin versant aval de l'opération jusqu'à l'exutoire (cours d'eau ou réseau). Les surfaces respectives de ces entités sont également mentionnées ;
  - Établissement d'un plan topographique du site ;
  - Plan d'occupation des sols des secteurs situés à l'amont et à l'aval du projet ;

- Géologie :
  - Description générale de la nature des sols sur la base des données bibliographiques existantes ;
  - Les données issues d'investigations géotechniques réalisées au droit de l'opération (coupes lithologiques, hauteur des matériaux non saturés…) ;
  - **L'étude permettant de connaître la perméabilité du sol au droit du projet, obligatoire si infiltration des eaux pluviales** ;
  - Risques de pollutions des sols liés à l'ancienne occupation du site.
- Hydrogéologie :
  - Localisation des différents points de prélèvements et des périmètres de protection des captages de production d'eau potable (AEP) ;
  - Nom de la masse d'eau souterraine, qualité et objectifs liés à la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
  - Niveau maximal de la (des) nappe(s) sur le site ;
  - Présentation des prescriptions liées au captage AEP si le projet est situé à l'intérieur d'un périmètre de protection ;
  - État chimique de la masse d'eau selon les critères de la DCE (écart entre l'état visé et actuel, paramètres déclassants, risque/frein au bon état par rapport aux rejets pluviaux) ;
  - Vulnérabilité du milieu souterrain vis-à-vis du risque de contamination par une pollution et des enjeux des usages associés.
- Hydrographie :
  - Localisation du projet et des limites des bassins versants hydrographiques ;
  - Tracé des principaux thalwegs, fossés, ruptures de pente et des écoulements intermittents (amont, projet, proximité et aval) ;
  - Prise en compte des axes d'écoulement et zones d'accumulation correspondant aux points bas, dépressions et lits majeurs dans le plan-masse ;
  - Nom des cours d'eau recevant les eaux pluviales ;
  - Localisation des différents points de prélèvements et des périmètres de protection des captages de production d'eau potable (AEP) ;
  - Nom de la masse d'eau superficielles, qualité et objectifs DCE (écart entre l'état visé et actuel, paramètres déclassants, risque/frein au bon état par rapport aux rejets pluviaux) ;
  - État écologique de la masse d'eau selon les critères DCE ;
  - Débits caractéristiques et notamment le débit moyen annuel et le débit d'étiage (QMNA5) au droit des points de rejet de l'opération ;
  - Débits de pointe avant aménagement aux points de rejet prévus ;
  - Analyse de la sensibilité de la zone d'étude vis-à-vis du risque d'inondation ;

- Catégorie piscicole du cours d'eau, frayères, etc. ;
- Recensement des usages de l'eau sur la zone d'étude (prélèvements, rejets, baignade…).

- Milieu naturel :
  - Localisation (à l'intérieur ou à proximité) des zones protégées : site classé, NATURA 2000, ZNIEFF, etc. ;
  - Zones humides : délimitation, valeur écologique, etc. ;
  - Description dans la zone d'étude et au point de rejet des espèces d'intérêt communautaire (directive habitats et oiseaux) et/ou protégées. Prévoir le cas échéant des demandes de dérogations au niveau régional ou national.

3.4.2 Évaluation des incidences Eau

L'analyse des incidences de l'opération devra prendre en considération :

- Les effets à court terme pendant la phase travaux ;
- Les effets à long terme tenant compte des variations saisonnières ;
- Les effets cumulés des différents rejets affectant le milieu récepteur.

Aspect quantitatif

- Inondations :
  - Caractéristiques du terrain vis-à-vis du risque inondation actuel et post-aménagements : crue de cours d'eau, ruissellement amont, etc ;
  - Enjeux : personnes, biens, équipements, infrastructures, etc. ;
  - Maintien des usages : alimentation superficielle des plans d'eau, baignade, production d'eau potable… ;
  - Prise en compte de la sécurité publique liée au cheminement des eaux à l'aval hydraulique des ouvrages de rétention lors de phénomènes exceptionnels ;
  - Modalité de circulation des eaux en crue si l'opération conduit à un remblaiement en lit majeur ;

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.

- Remblais en lit majeur :

Une attention particulière sera portée sur la diminution du champ naturel d'expansion des crues et les risques d'érosion des sols dans la zone d'influence du projet.

- Imperméabilisation du sol :

L'analyse des incidences de l'opération en terme de rejet pluvial sera menée de la façon suivante :

- Comparaison entre les débits naturels des terrains et les débits modifiés du fait de l'imperméabilisation sans mesures compensatoires (Q10ans, Q20ans ou Q30ans selon le type d'aménagement) ;
- Schéma des écoulements principaux en cas d'événements exceptionnels (au-delà de la période de retour dimensionnante)

- Rejet dans le lit mineur du cours d'eau :

Le maître d'ouvrage précisera les caractéristiques du rejet : position, dimension, cote de fil d'eau, dispositif de protection de l'ouvrage en berge… Les incidences de l'ouvrage seront appréciées en tenant compte :

- du risque d'érosion du fond ou des berges du cours d'eau ;
- du risque de pollution lors des travaux ;
- des modifications apportées au profil en travers du cours d'eau ;
- de l'absence d'obstacle à l'écoulement des crues.

- Eaux souterraines :

Dans les secteurs présentant des risques de cavités ou un sol karstique, il conviendra de préciser le cheminement attendu des eaux infiltrées et le cas échéant, leur incidence sur les ouvrages et usages existants en aval hydrogéologique.

Aspect qualitatif

- Rejets en temps de pluie :

Les rejets inhérents à l'assainissement des eaux pluviales provoquent :

- des effets cumulatifs sur de longues périodes ;
- des effets de choc liés à la désoxygénation et aux effets toxiques immédiats.

L'événement pluvieux véhiculant les charges polluantes à l'origine des effets-chocs sera considéré comme étant une pluie provoquant le dépassement du débit de fuite qualité alors que le débit du cours d'eau est inférieur ou égal au QMNA5. Les principaux paramètres à prendre en compte sont les MES, la DCO et la DBO5.

Pour les « petits » projets (lotissements, voiries à faible trafic…) et sous réserve d'une gestion satisfaisante des eaux pluviales, l'incidence sur la qualité se fera sur la base de ratios simples (exemple : SETRA août 2007).

- Pollution accidentelle :

Le dossier d'incidence devra présenter les risques de survenue d'un accident mettant en jeu des hydrocarbures ou des matières dangereuses. Pour ce faire, il conviendra de préciser :

- Si l'opération est susceptible de recevoir les eaux pluviales d'infrastructures empruntées pour le transport des matières dangereuses ;
- Si le bassin versant amont contrôlé par les ouvrages de rétention du projet abrite des activités employant des substances polluantes ;

- Si la future zone ouverte à l'urbanisation accueillera de telles activités ;
- Le temps d'intervention et les consignes prévues.

- Eaux souterraines :

L'évaluation de l'impact sur la qualité des eaux souterraines sera fondée sur l'analyse de la vulnérabilité des aquifères en considérant :

- Les apports chroniques et les déversements accidentels, si le projet envisage une infiltration des eaux pluviales dans le sol ;
- Les déversements accidentels dans les autres cas.

L'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pourra être requis par l'intermédiaire de l'Agence Régionale de Santé pour les projets situés à l'intérieur des périmètres de protection si l'arrêté préfectoral d'autorisation et de déclaration d'utilité publique le prévoit ou dans le cadre de l'instruction du dossier en fonction des enjeux (karst, nappe sub-affleurante…).

Milieu naturel

Les incidences du projet sur les milieux naturels et sur les espèces animales et végétales seront envisagées selon plusieurs approches :

- La disparition possible de milieux sur l'emprise même du projet (remblaiement de mares, modification de fossés, disparition de corridors biologiques…) et les impacts induits sur les espèces présentes seront étudiés ;
- Les modifications hydrogéologiques ou hydrauliques peuvent modifier les conditions de fonctionnement des milieux aquatiques et humides situés en dehors de l'emprise du projet ;
- Les effets générés par les travaux ;
- Les effets indirects des rejets sur la qualité des milieux récepteurs et le maintien des espèces présentes seront abordés dans le dossier.

Il est recommandé de prendre contact avec la DDT86 et les structures animatrices des sites Natura 2000.

Zones humides

La préservation des zones humides est l'une des composantes de la gestion équilibrée de la ressource en eau.

Il convient aussi de prendre en compte l'incidence des modifications des écoulements d'eaux pluviales sur l'alimentation en eau des zones humides situées à l'aval du projet (coupure ou apport d'eau supplémentaire).

Le pétitionnaire devra présenter la démarche ci-après dans le dossier loi sur l'eau.

- Évaluation préliminaire (exigée dans tous les cas) :

Le pétitionnaire utilise toutes les données relatives à la localisation de zones humides sur le site du projet, par exemple :

- Carte pédologique de la chambre d'agriculture de la Vienne ;

- Cartographie des zones à dominante humide de SAGE ;
- Résultats de l'étude géotechnique (terrains rencontrés, présence d'eau…) ;
- Végétation caractéristique de zones humides ;

Si, à ce stade, la synthèse des données permet de conclure à l'absence de zones humides sur le site, l'évaluation est terminée.

- Analyse approfondie :

Si plusieurs indices indiquent la présence éventuelle de zones humides sur le site ou à proximité, le pétitionnaire doit alors réaliser une étude pédologique basée sur l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'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 CE.

En cas de destruction de zone humide, sans alternative avérée, le pétitionnaire réalise une étude appropriée et proportionnée montrant l'impact de son projet sur l'environnement, mettant en avant les différentes solutions envisagées et les choix retenus et caractérisant les milieux détruits ainsi que les mesures proposées en compensation.

3.4.3 Évaluation des incidences NATURA 2000

L'évaluation des effets directs ou indirects de l'opération sur les sites NATURA 2000 sera réalisée suivant les modalités détaillées par la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences NATURA 2000 (NOR : DEVN1010526C).

Cette évaluation est requise pour :

- tout projet situé à l'intérieur d'un site NATURA 2000, susceptible de l'affecter durablement ;
- tout projet situé à l'extérieur d'un site, mais pouvant cependant l'affecter indirectement et de façon notable.

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'un projet avec les objectifs de conservation du ou des sites NATURA 2000. Elle permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les espèces végétales et animales ou habitats ayant justifié la désignation du site NATURA 2000.

Cette évaluation des incidences NATURA 2000 relève de la responsabilité du porteur de projet.

L'évaluation des incidences au titre de NATURA 2000 est :

- appliquée aux sites NATURA 2000 : elle est ciblée sur l'analyse des effets potentiels vis-à-vis des espèces animales et végétales et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site.
- proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.
- conclusive : elle doit formuler une conclusion sur l'atteinte à l'intégrité du ou des sites NATURA 2000 concernés.

L'article R. 414-23 du CE définit le contenu du dossier d'évaluation des incidences NATURA 2000. Il varie en fonction de la présence ou non d'incidences potentielles sur un site Natura 2000. Il est donc prévu une procédure par étape avec un niveau de détail progressif dans le contenu du dossier de demande.

Évaluation préliminaire (exigée dans tous les cas)

- Présentation simplifiée du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace sur lequel il peut avoir des effets (ensemble des effets directs et indirects, temporaires ou permanents …) et les sites NATURA 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets. Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site NATURA 2000, un plan de situation détaillé (1/25000ème) doit être fourni.
- Exposé sommaire mais argumenté des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites NATURA 2000. Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites NATURA 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu : de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site NATURA 2000, ou de la distance qui le sépare du ou des sites NATURA 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites NATURA 2000 ou de leurs objectifs de conservation.

La consultation du document d'objectif du site NATURA 2000 (*http://www.poitou-charentes.developpement-durable.gouv.fr/docob-de-vienne-r910.html*) ou de la structure animatrice du site NATURA 2000 permet d'avoir des informations sur les enjeux et les objectifs de conservation. En ce qui concerne les enjeux avifaunistiques, les associations ornithologiques peuvent, le cas échéant, apporter des éléments sur la localisation et les niveaux de populations des oiseaux (Ligue pour la protection des oiseaux, Groupe ornithologique des Deux-Sèvres, …).

La détermination du périmètre des effets du projet est essentielle : elle permet de s'assurer de l'absence d'inter-connexions entre le site NATURA 2000, ses éléments fonctionnels et l'aire d'influence du projet correspondant au périmètre de ses effets potentiels.

Si, à ce stade, l'évaluation des incidences permet de conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation des sites NATURA 2000, l'évaluation des incidences est terminée et sous réserve de validation par la DDT de la Vienne, le projet ne peut être interdit au titre de NATURA 2000.

Analyse approfondie

Elle est à fournir dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites NATURA 2000 sont susceptibles d'être affectés suite à l'évaluation préliminaire.

L'analyse débute par un recensement des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site et par leur cartographie la plus précise possible par rapport au périmètre des effets du projet.

Le dossier comprend alors une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces identifiés (superficie d'habitat dégradée ou détruite, nombre d'individus potentiellement perturbés…). Les effets sont évalués au regard du seul projet ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets.

Si à ce stade, l'analyse démontre l'absence d'atteinte significative aux objectifs de conservation du ou des sites concernés, l'évaluation est terminée.

Sinon des mesures de suppression et/ou de réduction des effets doivent être envisagées.

3.4.4 Compatibilité SDAGE et SAGE

Les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) et du Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) s'appliquant au projet d'aménagement sont citées dans le dossier.

Le pétitionnaire **explicite et motive** la compatibilité avec celles-ci ou à défaut renvoie aux mesures correctives ou compensatoires proposées.

Les documents de planification Eau sur le département sont :

Nom	Structure porteuse	État d'avancement	Date d'approbation
SDAGE Loire-Bretagne	Agence de l'eau Loire-Bretagne	Mise en œuvre	18/11/2009
SDAGE Adour-Garonne	Agence de l'eau Adour-Garonne	Mise en œuvre	01/12/2009
SAGE Vienne	Établissement Public Territorial de Bassin Vienne	Mise en œuvre	08/03/2013
SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin	Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Niortaise	Mise en œuvre	29/04/2011
SAGE Clain	Conseil Départemental de la Vienne	En cours d'élaboration	
SAGE Thouet	Syndicat Mixte de la Vallée du Thouet	En cours d'élaboration	
SAGE Charente	Établissement Public Territorial de Bassin Charente	En cours d'élaboration	

3.4.5 Mesures correctrices et compensatoires envisagées

Mesures liées à l'aspect qualitatif

- Mesures concernant la limitation des émissions et des transferts de polluants dans les milieux aquatiques :
  - Réduction à la source des émissions de polluants : choix des matériaux, pratiques d'entretien notamment des espaces verts (zéro-phyto), informations des usagers ;
  - Limitation du ruissellement par une gestion à la source des eaux pluviales ;
  - Traitement adapté des eaux pluviales en fonction du niveau de service, type de traitement, conception, dimensionnement ;
  - Préservation d'une zone de sol non saturée en cas d'infiltration, étanchéité des ouvrages si besoin ;
  - Entretien adapté des surfaces et gestion des sous-produits.
- Mesures de limitation des incidences hydromorphologiques par les rejets d'eau pluviales dans les eaux superficielles : aménagement des points de rejets, limitation des débits rejetés.

Mesures liées à l'aspect quantitatif

- Présentation des débits à l'aval de l'opération pour différentes occurrences (Q10 et Q100) pour l'état initial ainsi que l'état futur après imperméabilisation sans puis avec mesures correctrices.
- Limitation des modifications d'axes d'écoulement superficiel : adaptation du plan masse ;
- Limitation des modifications du bilan hydrique pour les pluies faibles, maîtrise du ruissellement pour les pluies moyennes et des inondations pour les pluies fortes avec les périodes de retour associés :
  - Minimisation des surfaces imperméables, maintien des surfaces végétalisées ou perméables ;
  - Infiltration des eaux pluviales à la source : types d'ouvrage, conception et dimensionnement ;
  - Restitution des eaux pluviales à débit limité dans les eaux superficielles : types d'ouvrage, conception et dimensionnement ;
  - Submersion d'espaces faiblement vulnérables : emprise, principe de vérifications, etc ;
  - Maîtrise des besoins et des consommations d'eau (utilisation des eaux pluviales, végétation adaptée, informations des usagers…) ;
  - Conception d'aménagements et ouvrages de faible profondeur, fonctionnement « lisible » et informations de tous les acteurs.

Mesures liées aux milieux naturels et aux espèces

S'il résulte de l'analyse mentionnée au chapitre 3.4.3 que le projet peut avoir des effets significatifs ou dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé et un engagement des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

Attention, les mesures de réduction ou de suppression ainsi prises deviennent opposables au pétitionnaire. En cas de non respect de celles-ci, l'autorité administrative dispose d'un pouvoir de sanction prévu à l'article L.414-5 du CE.

Lorsque, malgré les mesures prévues ci-dessus, des effets significatifs dommageables subsistent, le projet ne peut être autorisé sauf pour les projets d'intérêt public majeur. Dans ce cas, l'activité peut être autorisée en prenant des mesures compensatoires validées par l'autorité décisionnaire.

La caractérisation de l'intérêt public majeur intervient au cas par cas sur décision de l'administration.

De manière générale, les mesures correctrices concernent classiquement :

- Les dispositions constructives quant à l'aménagement écologique des bassins en eau (berges en pente douces, etc) ;
- Les aménagements paysagers (plantations d'hélophytes dans les bassins, coulée verte, création de haies à essences locales assurant le rôle de corridors biologiques avec le bocage existant…) ;
- La création d'un milieu de substitution (déplacement d'une mare, d'une frayère…) ;

- La recréation/restauration de zones humides (emprise et caractéristiques) ;
- Le déplacement d'espèces patrimoniales ;
- Le suivi de la zone impactée ou créée en compensation.

Mesures liées aux usages de l'eau

- Mesures prises pour la protection des captages d'eau potable, la baignade…

Mesures en phase chantier

- Mesures techniques (avec caractéristiques techniques et conditions de mise en œuvre) : détournement de cours d'eau, balisage des secteurs sensibles, etc.
- Mesures de précaution : mise en place d'aires dévolues (stockages de produits et engins de chantier), interdiction d'accès sur les zones sensibles, interdiction de déversement de tout produit nocif…

Le pétitionnaire précisera la démarche qualité qu'il imposera aux entreprises et le cahier des charges des prescriptions destinées à limiter les impacts sur les milieux (type chantier vert).

3.4.6 Choix du projet et résumé non technique

Le dossier doit présenter les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

3.5 Moyens de surveillance et d'intervention

En cas de rétrocession programmée des ouvrages, le futur bénéficiaire doit être associé à la définition des moyens de surveillance et d'intervention.

Moyens de surveillance

- Vérification de la conformité des travaux, des lots/branchements (procès verbaux de contrôle de réception des ouvrages) ;
- Fréquence de contrôle et mode d'entretien des organes (dégrilleur, vannage, régulateur de débit…) liés aux ouvrages de traitement ;
- Fréquence et modalités d'entretien des bassins à ciel ouvert (enlèvement de la végétation et traitement des abords) et le contrôle d' étanchéité des bassins enterrés ;
- Modalités de changement du massif filtrant tapissant le fond des ouvrages d'infiltration en cas de colmatage ;
- Fréquence de prélèvements d'échantillons et types d'analyses réalisés sur les eaux de sortie de bassin ou dans les ouvrages de suivi de la qualité des eaux des nappes ;
- Fréquence et entretien des dispositifs alternatifs de stockage de l'eau (noues, chaussées réservoirs, puits d'infiltration d'eaux pluviales…) ;
- Tenue d'un registre d'entretien des ouvrages avec : programmation des opérations d'entretien, description des opérations effectuées, quantités et destination des produits évacués.
- Dispositifs de surveillance si milieu récepteur sensible (captage AEP par exemple).

- Organisation de la chaîne de décision en cas de survenue d'un accident ;
- Temps d'intervention que le maître d'ouvrage estime nécessaire ;
- Plans d'action précisant les modalités d'intervention : localisation des différents équipements (signalisation in situ) et leur mode de fonctionnement (vannage, by-pass…), chronologie des fermetures successives des ouvrages…

3.6 Éléments graphiques

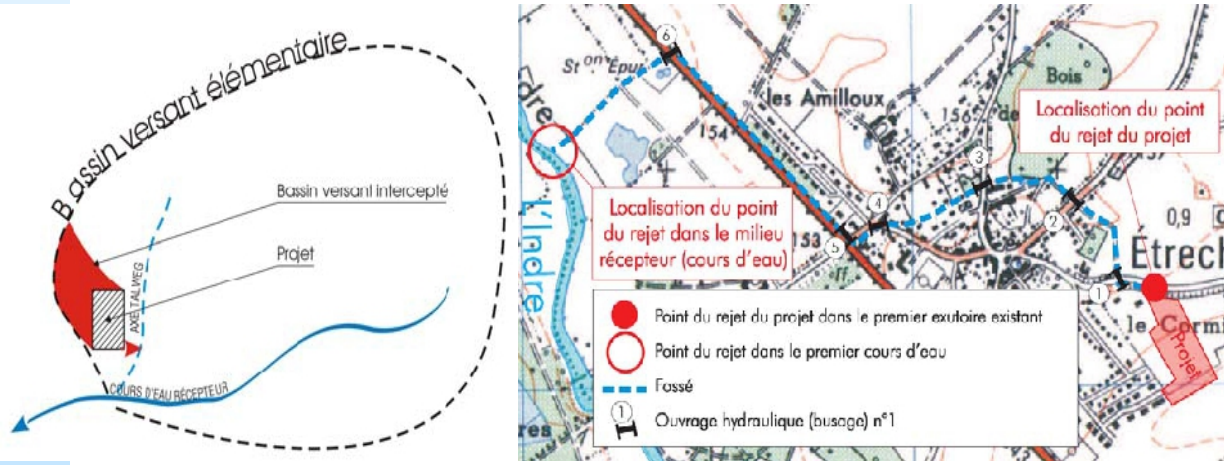
- Schémas des principaux ouvrages (plans et coupes) et schémas de principe d'écoulement des eaux ;
- Plan de situation du projet à l'échelle 1/25000ème avec, a minima, le réseau hydrographique, la délimitation du projet, les bassins-versants et la situation des points de rejet ;
- Plan de situation cadastrale du projet ;
- Identification du milieu récepteur : cours d'eau, aquifère, etc. ;
- Extrait du zonage du PLU ;
- Plan topographique du site ;
- Plan de localisation des zones d'intérêt écologique (NATURA 2000, ZNIEFF…) ;
- Zonage réglementaires, servitudes, etc. ;
- Schéma des écoulements principaux en cas d'événements exceptionnels ;
- Carte géologique et pédologique dont investigations géotechniques ;
- Plan de masse (VRD) de l'opération indiquant la structure générale du réseau d'évacuation des eaux pluviales avec localisation des ouvrages de stockage, de traitement ainsi que les points de rejet ;
- Plan d'intervention d'urgence : accès, points d'intervention et de secours, etc.

Chapitre 4 : Dispositions techniques spécifiques

4.1 Bassins-versants interceptés

Il est important d'identifier les bassins-versants (BV) concernés par le projet :

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



Une cartographie du cheminement hydraulique du rejet au milieu récepteur doit être jointe au dossier d'incidence.

Le projet peut intercepter des eaux provenant de fonds supérieurs, selon les caractéristiques des écoulements et leur importance, deux approches doivent être envisagées :

- BV amont important (>> projet) : maintien et rétablissement des écoulements naturels de manière à garantir la transparence hydraulique des écoulements provenant des fonds supérieurs ;
- BV amont réduit (<< projet) : prise en compte des apports potentiels des fonds supérieurs dans le dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention.

Pour les projets qui interceptent un bassin versant amont important, l'aménagement veillera à :

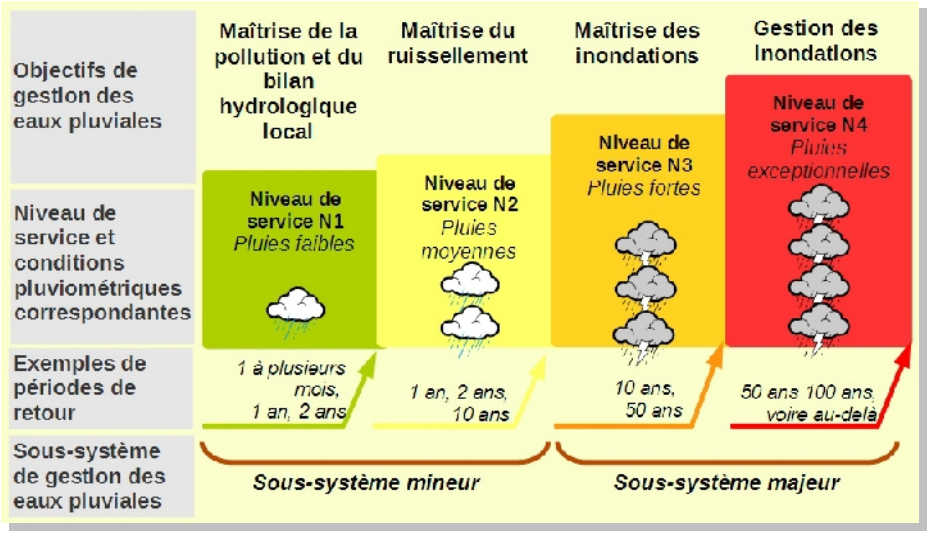
- Rétablir les écoulements naturels sans en modifier significativement les modalités,
- Préserver un corridor non construit en emprise publique de préférence pour l'entretien et l'écoulement des eaux ;
- Vérifier que la zone de débordement potentielle du fossé n'interfère pas avec la zone de constructibilité.

Si les conditions précédentes ne sont pas respectées, l'incidence de la modification des écoulements devra être étudiée et, le cas échéant, les mesures nécessaires devront être prises (bassin de laminage, protection, recalibrage…).

4.2 Niveaux de service du système de gestion des eaux pluviales

En l'absence de spécification locale particulière (SAGE, collectivités…), la conception et le dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales devront prendre en compte la notion de niveau de service, c'est-à-dire répondre de manière graduée à un ensemble de conditions pluviométriques, des pluies faibles aux pluies exceptionnelles.

Les seuils séparant ces niveaux de service sont généralement exprimés en période de retour. Leur détermination s'appuie sur une analyse des différents enjeux locaux (préservation ou restauration de la qualité de l'eau et des milieux, prévention des inondations,…) croisée à des approches technico-économiques des solutions disponibles.



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)

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 superficiels. De même le critère de débordement n'est pas totalement adapté, s'agissant de raisonner en terme 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.

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**	• 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.** • Maîtriser le ruissellement, prévenir les nuisances liées aux eaux pluviales. • Limiter les modifications du bilan hydrologique local de l'eau, le cas échéant soutien d'étiage.	• Limitation des émissions de polluants, de leur concentration et de leur transfert et traitement approprié si besoin avant rejet. • Limitation du ruissellement, recueil des eaux pluviales des surfaces aménagées et rétention de l'eau à la source. • Reconstitution de la réserve en eau du sol par infiltration et 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.	• Choix de matériaux faiblement émetteur de polluants. • Maintien de surfaces en pleine terre ou végétalisées, mise en œuvre de revêtements perméables et de substrats poreux ; entretien adapté des surfaces. • Ouvrage d'infiltration *in situ* 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**	• Prévenir les nuisances liées aux eaux pluviales, **maîtriser du ruissellement.** • Limitation des impacts des rejets d'eaux pluviales sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.	• Limitation du ruissellement, recueil des eaux pluviales des surfaces aménagées et rétention *in situ*, restitution par infiltration, ou à débit maîtrisé. • Limitation des émissions de polluants, le cas échéant traitement partiel avant rejet.	• Ouvrages d'infiltration *in situ* et/ou de rétention des eaux pluviales publics et/ou privés : noues, bassin de retenue, etc. • Réseau d'écoulement associé, éventuellement.
N3 **Pluies fortes**	• Prévenir les dommages aux personnes et aux biens : **maîtrise du risque inondation** • Acceptation d'une détérioration sensible de la qualité des eaux et milieux aquatiques.	• 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).	• Submersions localisées d'espaces publics et privés peu vulnérables, respect des seuils de sécurité d'usage (hauteurs de submersion).
N4 **Pluies exceptionnelles**	• Prévenir les dommages aux personnes et limiter les dommages aux biens : **gestion du risque inondation**.	• 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).	• Gestion des écoulements par des zones faiblement vulnérables à moindre dommage, publiques et/ou privées : coulée verte, etc. ; limitation des risques d'embâcles. • Mobilisation des outils de la gestion des inondations, à une échelle adaptée (information préventive, plan communal de sauvegarde).

Niveaux de service rendus par un système local de gestion des eaux pluviales (strictes) interceptées par 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)

4.3 Conditions pluviométriques locales et pluies de projet

Un événement pluvieux sera caractérisé par un ensemble de données et de paramètres :

- **Localisation et distance** séparant le projet de la station pluviométrique (la plus faible possible) ;
- **Nombre moyen de jours de pluie / an** ;
- **Hauteur moyenne de précipitations annuelles** ;
- **Cumul de précipitations mensuelles** ;
- **Hauteurs maximales de précipitations « significatives »** pour différentes durées (par exemple 15 min, 30 min, 1h…12h, 24h, voire 48h) et différentes périodes de retour (par exemple 1semaine, 1mois, 1 an, 2 ans, 50 ans…100 ans) ;
- **Événements pluvieux historiques** éventuels.

Les événements pluvieux peuvent être marqués par une **période intense**, susceptible de générer les débits d'eaux pluviales les plus importants et sont à utiliser plus particulièrement pour le calcul de débit de crue ou de débit de pointe, dimensionnant pour la collecte.

Les trois régions pluviométriques (R1, R2 et R3) définies par l'instruction technique de 1977 sont à abandonner à la faveur de l'utilisation de données pluviométriques **locales**.

L'ajustement statistique de Montana des courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF) est le plus fréquemment utilisé. Le jeu de paramètres de Montana a et b est établi pour une station pluviométrique, de manière statistique sur une période d'observations, pour des pas de temps (durées de pluie) données et de période de retour T. Ils peuvent être utilisés pour déterminer la valeur de i(t) ou H(t) par les formules suivantes : $\mathbf{i(t) = a*t^{-b}}$ **et** $\mathbf{H(t) = a*t^{1-b}}$**.**

Les paramètres a et b sont donnés pour un intervalle de pas de temps. Il peut s'agir par exemple des pluies de durée 6 min à 2 heures, 2 heures à 6 heures, etc. Il convient d'encadrer au mieux la ou les durées de pluie que l'on souhaite étudier en limitant les plages de durée de pluies, des plages trop grandes limitant la qualité des paramètres.

Météo France peut fournir trois principaux types de produits, généralement sous forme de fiches mises à jour chaque année :

- les **fréquences d'apparition de précipitations « fréquentes » en mm** sont fournies pour une station pluviométrique et pour une durée t. Cette durée peut varier de 6 min à 24 heures. Les fréquences d'apparition sont généralement hebdomadaires, bimensuelles, mensuelles, bimestrielles, trimestrielles, semestrielles, annuelles et bisannuelles ;
- les **coefficients de Montana** sont fournis pour une station pluviométrique et une plage de durées de pluie donnée, pour un ensemble de période de retour. Il est nécessaire de disposer de plusieurs fiches pour couvrir de larges gammes de durée de pluies, de 6 min à 24 voire 48 heures ;

- les **durées de retour de fortes précipitations** exprimées en hauteurs de pluie cumulées (mm) sont fournies pour une station pluviométrique en métropole, pour des durées de 6 minutes à 192 heures, associées à des durées de retour standards (5 ans, 10 ans,…100 ans). Sont également fournies les 5 valeurs maximales de précipitations observées et les dates de ces événements.

Les intérêts des pluies de projet résident dans la souplesse et rapidité d'utilisation pour définir **les débits d'eaux pluviales de pointe à l'état initial et le dimensionnement des dispositifs de transport du système de gestion des eaux pluviales**, jusqu'à un ouvrage de stockage ou un exutoire. Ce débit de pointe est généré par une pluie égale au temps de concentration du bassin-versant drainé, correspondant ainsi à une sorte d' « optimum ».

Les pluies de projet sont également utilisées pour le **calcul de volumes maximaux pour le dimensionnement d'ouvrages de stockage** en vue d'un écrêtement des débits d'eaux pluviales avant rejet superficiel ou dans le sol par infiltration. Il convient d'en adapter le type et les paramètres caractéristiques.

Si pour dimensionner un réseau de collecte en amont de l'ouvrage de stockage, une pluie de projet de durée égale au temps de concentration pourra permettre d'estimer le débit de pointe d'eaux pluviales, cette pluie « intense » ne sera probablement pas la plus pénalisante vis-à-vis des volumes de stockage d'eaux pluviales. La durée de pluie dimensionnante, c'est-à-dire produisant le volume maximal d'eaux pluviales à stocker, dépendra à la fois des caractéristiques du bassin-versant connecté à l'ouvrage et du débit de vidange de l'ouvrage.

Une première estimation de la durée de pluie dimensionnante peut être donnée par la méthode des pluies et être ajustée ensuite par la simulation d'un jeu de pluies de projet proche de cette durée.

En résumé :

- **État initial (1ère étape) :**
  - choix de la station pluviométrique
  - étude de sol (infiltration)
  - caractérisation du ruissellement initial pour des pluies fréquentes aux pluies rares
  - calcul du temps de concentration initial
- **Évaluation des incidences du projet (2ème étape)**
  - calcul du temps de concentration modifié
  - calcul des volumes précipités et ruisselés et des débits de pointe pour des périodes de retour des pluies recouvrant différents niveaux pluviométriques
- **Conception des mesures correctrices et compensatoires (3ème étape)**
  - pré-dimensionnement des ouvrages de stockage par la méthode des pluies
  - pré-dimensionnement des ouvrages de collecte sur les débits de pointe
  - ajustement du dimensionnement des ouvrages de stockage et de collecte par simulation de pluies de projet de forme double triangle (à partir de la durée de pluie pré-dimensionnante)

4.4 Débit de fuite quantitatif (rejet dans les eaux superficielles)

Le débit de fuite quantitatif dans les eaux superficielles préconisé des ouvrages de rétention sera inférieur au débit décennal du bassin versant collecté à l'état naturel.

Pour les projets situés à l'intérieur du périmètre du SDAGE Loire-Bretagne, les débits de fuite devront être compatibles avec la disposition 3D-2 qui précise que :

- Dans les hydroécorégions de niveau 1 Massif central :
  - – Aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 7 ha : 20l/s au maximum ;
  - – Aménagement couvrant une superficie supérieure à 7 ha : 3l/s/ha
- Dans les autres hydroécorégions du bassin :
  - – Aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 20 ha : 20l/s au maximum ;
  - – Aménagement couvrant une superficie supérieure à 20 ha : 1l/s/ha

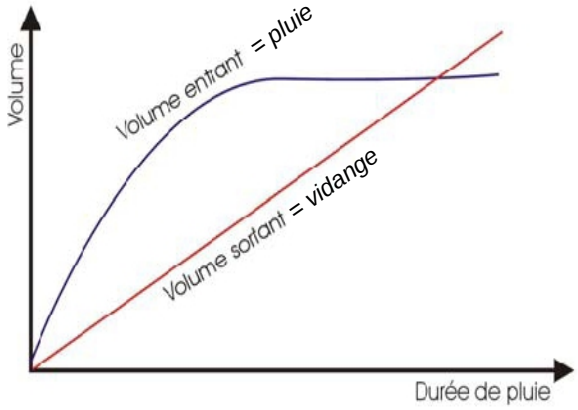
Au regard des règles locales (PLU, règlement d'assainissement…) ou des contraintes de l'exutoire (sensibilité aux inondations, capacité réduite…), la réduction du débit de fuite pourra être nécessaire.

4.5 Ouvrages de rétention

Le maître d'ouvrage devra fournir une note détaillant les calculs réalisés pour déterminer le débit de fuite et le dimensionnement des ouvrages.

Le dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention devra prendre en compte les écoulements diffus provenant de fonds supérieurs en utilisant des coefficients de ruissellement adaptés.

Généralement, on retiendra pour le dimensionnement des ouvrages de rétention la « méthode des pluies » qui permet de prendre en compte des données météorologiques locales et récentes. La détermination du volume de rétention est résolue graphiquement en remarquant que le volume à stocker est égal à l'écart maximum entre les deux courbes (pluie/vidange). Le tableau permettant d'aboutir au calcul de rétention sera inclus au dossier.



Selon le contexte, les dimensionnements peuvent se faire sur la base d'une modélisation en régime transitoire. Dans ce cas, les éléments de base et de calcul nécessaires à la bonne compréhension devront être fournis.

Ces dispositifs sont décrits en précisant :

- Leur localisation ;
- La justification du choix des dispositifs retenus et une approche des coûts ;
- Leur débit d'entrée et leur mode d'alimentation ;
- Leur débit de fuite et les caractéristiques des ouvrages de fuite ;
- Leur dimensionnement (feuilles de calcul, méthodologie choisie…) ;
- Leurs caractéristiques physiques : volume, surface, profondeur… ;
- Leur type (bassins végétalisés, bassins d'infiltration…) et leur structure (enherbé, étanche…) ;
- Leur durée approximative de vidange ;
- Leurs équipements de sécurité (déversoir, système d'obturation…) ;
- Le cheminement des eaux et les zones d'accumulation en situation extrême ;
- Les dispositifs complémentaires optimisant les ouvrages (fosses de décantation, allongement du parcours de l'eau…) ;
- Les débits à l'aval de l'opération pour différentes occurrences (Q10ans, Q20ans ou Q30ans selon le type d'aménagement) avec les mesures compensatoires ;
- La période d'insuffisance des ouvrages et les modalités de fonctionnement en cas de saturation (localisation de la surverse, effets possibles…) ;
- Le taux d'abattement attendu au niveau des ouvrages de traitement ;
- Les dispositifs complémentaires nécessaires et leurs caractéristiques techniques (ouvrages de gestion des pollutions accidentelles, piste d'accès, regards de visite,…).

En l'état actuel des connaissances, les **broyats de pneus usagés** ne sont pas conseillés pour les applications « ouvrages de stockage et restitution des eaux pluviales ».
📖 *CETE de l'Est (2011). Utilisation des Pneus Usagés Non Réutilisables (PUNR) dans les ouvrages de stockage des eaux pluviales : impacts environnementaux. Synthèse bibliographique.*

En dehors des secteurs humides ou déjà en eau (marais, plans d'eau existants…), la présence de fines lames d'eau dans les bassins implantés en zone urbaine est déconseillée afin de ne pas rajouter de risque de prolifération de moustiques.

4.6 Temps de vidange

La vidange des eaux du bassin de rétention doit être effectuée dans un laps de temps respectable pour que le bassin puisse être fonctionnel lors d'événements pluvieux successifs, pour des raisons de sécurité des riverains et de salubrité. La durée de vidange après l'orage devra être :

- inférieure à 24h de préférence,
- ne pas dépasser 48h.

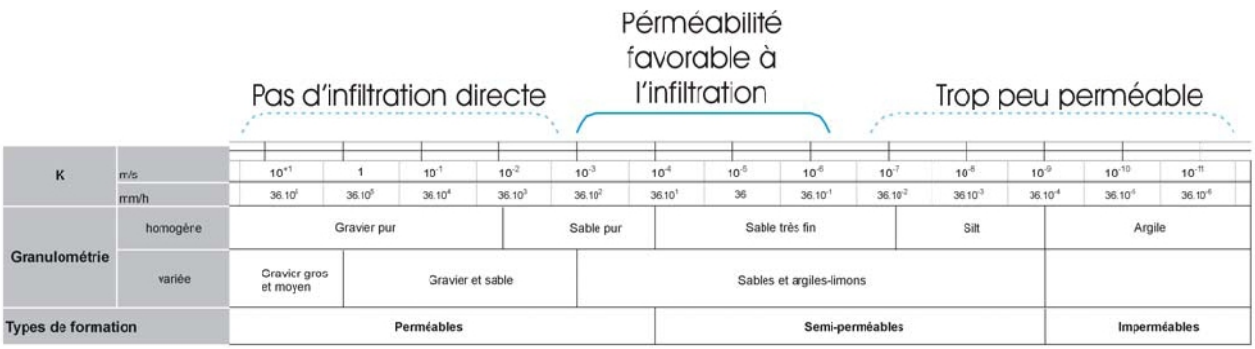
On entend par temps de vidange la durée comprise entre le début du remplissage et la vidange complète du bassin.

4.7 Infiltration des eaux pluviales

Il est **impératif** de faire des mesures de perméabilité adaptées sur le site, à l'emplacement et à la profondeur retenue pour le dimensionnement de l' (ou des) ouvrage(s) d'infiltration.

La mise en œuvre de l'infiltration s'applique plutôt aux eaux « peu polluées ». L'injection en nappe est proscrit. Le maintien d'une épaisseur minimale de 1 mètre de matériaux non saturés au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe est requis.

Le recours à l'infiltration est possible si la perméabilité du sol respecte les coefficients ci-dessous.



Valeurs de coefficient de perméabilité selon la granulométrie des sols (G. CASTANY)

Dans tous les cas, un coefficient de sécurité ou de colmatage égal à 1/2 sera pris en compte.

Le compte-rendu d'investigations contient à minima les informations contextuelles suivantes :

- Nature de l'investigation réalisée (référence normative le cas échéant) ;
- Méthode d'essai et moyens matériels mis en œuvre ;
- Date de réalisation et conditions météorologiques ;
- Localisation (X, Y, Z) ;
- Résultat de l'essai sous forme graphique et numérique ;
- Photos ainsi que toute observation pertinente sur le déroulement de l'investigation (venues d'eau, etc.).

4.8 Gestion des eaux pluviales à la parcelle

Pour les projets d'assainissement s'appuyant pour partie sur des mesures de rétention ou d'infiltration à la parcelle, les modalités et restrictions devront être précisées dans le règlement de lotissement, dans le cahier des charges de ZAC, voire dans le règlement du PLU.

Dans les lotissements, les solutions techniques « au lot » privilégieront les ouvrages simples, demandant très peu d'entretien.

Le dossier présentera la méthode de calcul, les résultats du dimensionnement (ratios/m^2), précautions de réalisation des ouvrages et la nature des opérations d'entretien.

- Rétention à la parcelle :

Pour les projets qui s'appuient sur une rétention à la parcelle avec imposition d'un débit de fuite, les points suivants doivent être considérés :

- Le dimensionnement des ouvrages de rétention des espaces publics devra prendre en compte la régulation à la parcelle ;
- La conception et l'entretien des ouvrages devront répondre aux mêmes exigences que les ouvrages collectifs ;
- Le gestionnaire du réseau devra s'assurer de leur mise en œuvre et de leur bon dimensionnement. Les études de dimensionnement devront être tenues à la disposition du service de contrôle.

- Infiltration à la parcelle :

Pour les projets qui s'appuient sur une infiltration à la parcelle des eaux de toiture, les éléments suivants devront être pris en compte :

- Réalisation d'une étude permettant de connaître la capacité d'infiltration des sols sur le site d'aménagement ;
- L'aménageur du lotissement ou de la ZAC devra fixer la période de retour de dimensionnement des dispositifs de gestion à la parcelle qui devra être de manière générale équivalente à celle des ouvrages de contrôles des espaces publics. Dans les autres cas, le dimensionnement des ouvrages des espaces publics devra en tenir compte.
- Les eaux de ruissellement des parcelles (hors toitures) devront être prises en compte (en fonction des caractéristiques du terrain) dans le dimensionnement des ouvrages de rétention des espaces publics.
- Les ouvrages d'infiltration devront être en mesure de se vidanger en moins de 48 heures.
- La taille des parcelles devra être adaptée aux contraintes d'infiltration. Afin de ne pas imposer la réalisation d'ouvrages conséquents (en superficie et en coût), la capacité d'infiltration du sol devra être suffisante : sol non saturé avec une perméabilité $K > 10^{-5}$ m/s de préférence ou 10^{-6} m/s minimum et $K < 10^{-3}$ m/s).
- Les aménageurs des lots devront confirmer la conception et le dimensionnement des dispositifs d'infiltration par une étude de sol ;
- Les dispositions d'infiltration et de dimensionnement devront apparaître dans le règlement du lotissement ou d'assainissement / cahier des charges de cession de terrain.

4.9 Débit de fuite qualitatif

À l'exception des eaux de toitures peu polluées (sauf en zone industrielle), toutes les eaux collectées seront traitées avant rejet selon un dispositif adapté sur le principe d'une double régulation séparant la gestion des pluies courantes de celle des pluies exceptionnelles.

Pour les rejets directs dans un cours d'eau, le débit de fuite qualitatif devra être calé de manière à ne pas déclasser l'objectif de bon état écologique (DCE). Cette vérification se basera sur le débit d'étiage QMNA5 du cours d'eau (effet choc) et la méthode de dilution pour les paramètres rejetés (MES, DBO5, DCO,…) et en intégrant si possible la qualité du milieu en amont du rejet.

Le débit de fuite qualitatif devra contrôler le volume de stockage d'une pluie de fréquence annuelle afin de limiter le risque d'effet choc sur le milieu récepteur.

Le flux de pollution sera proportionnel à l'imperméabilisation du projet. L'efficacité des dispositifs de type bassin devra être évaluée sur la base du calcul de la vitesse de sédimentation dans l'ouvrage.

On considérera que pour les aménagements courants, le contrôle du débit de fuite par un simple ajutage est satisfaisant. Afin de limiter le risque de colmatage, l'ouvrage de régulation devra être équipé d'un dispositif de protection (dégrillage amont) et l'orifice de régulation ne devra pas être inférieur à 80 mm. Si le débit de fuite quantitatif est proche du qualitatif, un ouvrage de régulation simple est recommandé, soit un seul orifice calé sur le débit qualitatif.

Les matières en suspensions décantées seront évacuées lors des entretiens réguliers du bassin vers un centre de traitement ou de stockage définitif. Une analyse de la qualité des dépôts résiduels permettra de préciser la filière de valorisation.

Pour un milieu récepteur en mauvais état ou très sensible, la police de l'eau pourra :

- Refuser le rejet direct dans le cours d'eau ;
- Fixer des normes de rejets très strictes.

4.10 Ouvrages de traitement

- Eaux « peu polluées » (toitures, aires piétonnes ou peu circulantes…) :

Pour la collecte, le stockage et le traitement des eaux, on privilégiera des dispositifs rustiques à ciel ouvert type fossés, noues et bassins enherbés permettant de contrôler les éventuelles pollutions et de réaliser une dépollution partielle des eaux, notamment des éléments organiques.

Le dimensionnement de l'ouvrage de décantation devra figurer au dossier avec :

- Le débit nominal ;
- La taille des particules piégées/abattement en MES/vitesse de chute ;
- La vitesse horizontale ;
- La longueur/largeur/surface effective de décantation ;
- La hauteur/volume toujours en eau (volume mort) ;
- Le volume réservé au stockage des sédiments.

La filtration des MES par évacuation des eaux à travers un drainage de fond (couche de sable ou gravier) pourra éviter les risques d'obstruction de l'ouvrage de fuite, tout en améliorant le traitement qualitatif du rejet (cas des bassins plantés).

- Eaux « polluées » (parking, voiries…) :

Dans les cas courants, les ouvrages rustiques sont suffisants et appropriés. La mise en œuvre d'ouvrages particuliers (séparateurs à hydrocarbures, débourbeurs, décanteurs lamellaires) doit être réservée à des aménagements très particuliers qui génèrent des eaux à fortes concentrations en hydrocarbures flottants, tels que les stations-services, les aires d'entretien de véhicules, les activités pétrochimiques…

En effet, ces ouvrages ne sont pas adaptés à la problématique du traitement de la pollution chronique des eaux pluviales. Les faibles concentrations en hydrocarbures véhiculés par ces eaux et les formes sous lesquelles se trouvent ces polluants ne sont pas compatibles avec un traitement par ce type d'ouvrage.

La systématisation de ces ouvrages n'est donc pas opportune.

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.

- Pollutions accidentelles :

Pour tout site ou projet présentant des risques de pollution accidentelle (zone industrielle, rond-point, voirie à fort trafic…), un dispositif de confinement doit être prévu permettant le stockage momentané (système de vanne, by-pass, obturateur automatique) et le pompage ultérieur des eaux polluées et d'incendie.

Une rétention étanche d'un volume de 30 m^3 minimum, destinée a recueillir une pollution accidentelle par temps sec, sera mise en place a l'aval hydraulique de l'opération lorsque l'activité de la zone concernée est industrielle ou susceptible d'accueillir des véhicules transportant des substances polluantes.

Les projets de renouvellement urbain devront faire l'objet d'une analyse particulière sur le risque de pollutions liées à l'historique du site (activités passées, reconversion de site…).

4.11 Contrôle des installations et sanctions

Le pétitionnaire doit assurer un libre accès aux installations pour les agents agissant au titre de la Police de l'eau. Le contrôle peut être d'initiative administrative ou intervenir sur réclamation d'un tiers et peut être inopiné ou annoncé.

Pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales, l'accès au niveau du rejet doit être aménagé, notamment pour permettre l'installation de matériel de prélèvement. La police de l'eau pourra effectuer ou faire effectuer en leur présence et à la charge de l'aménageur, des prélèvements et analyses sur le réseau de collecte et les ouvrages et en aval des ouvrages sur le milieu naturel.

En cas de non-conformité, l'inspecteur de l'environnement pourra engager des suites au titre de la police administrative (rapport de manquement administratif et mise en demeure) et des suites judiciaires (procès-verbal) si les rejets pluviaux portent atteinte à la santé publique ou entraîne une mortalité importante d'espèces aquatiques.

GLOSSAIRE

ADOPTA : Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales

AEP : Alimentation en Eau Potable

ARS : Agence Régionale de Santé

BV : Bassin-Versant

CE : Code de l'Environnement

CEREMA : Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

CERTU : Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

CETE : Centre d'Études Techniques de l'Équipement

CETMEF : Centre d'Études Techniques, Maritimes Et Fluviales

CGCT : Code Général des Collectivités Territoriales

CLE : Commission Locale de l'Eau

CODERST : COnseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques

DBO5 : Demande Biochimique en Oxygène pendant 5 jours

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DDT : Direction Départementale des Territoires

DIG : Déclaration d'Intérêt Général

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

GRAIE : Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau

IDF : Intensité-Durée-Fréquence

IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

MES : Matières En Suspension

MISEN : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

PLU : Plan Local d'Urbanisme

QMNA5 : Débit mensuel quinquennal sec se produisant en moyenne une fois tous les cinq ans.

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SETRA : Service d'Études sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements

SHON : Surface Hors Œuvre Nette

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

Département de la Vienne (86)

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

ooo

NOTICE ET CARTE

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT…

- Raison sociale → Commune de Loudun
- Coordonnées → Hotel de Ville
  → BP65
  → 86206 Loudun Cedex
- Nombre d'exemplaires remis → 1
- Pièces jointes → -
- Date de remise du document → 18/03/2014
- Lieu d'intervention et département → Loudun (86)
- Famille d'activité → Bilan, audit et diagnostic
- Milieu → Eau

DOCUMENT…

- Nature du document → Notice et carte
- Nomenclature du document → Zonage des eaux pluviales – Notice et Carte
- Révision → 2
- Numéro d'affaire (comptable) → DCC12081EJ
- Nom du chargé d'affaires → M.BOUVIER

CONTROLE QUALITE

- **N° devis** →
- **Document élaboré par** → M. BOUVIER

	Nom :	*Fonction :*	*Date :*	*Signature :*
Rédigé	**M. BOUVIER**	**Chargée d'Affaires**		
Vérifié	**P. PELLOUIN**	**Chef d'Agence d'Angers**		

Sommaire

1. - Préambule 4

2. - Rappel du contexte environnemental et naturel 5
2.1. - Situation - Géologie - Hydrogéologie 5
2.1.1. - Situation 5
2.1.2. - Topographie 6
2.1.3. - Géologie 8
2.1.4. - Hydrogéologie 10
1.1. - Hydrographie 11
2.1.5. - Contexte hydrographique 11
2.1.6. - Débits 12
2.1.7. - PPRI 15

3. - Modalités actuelles de gestion des eaux pluviales 16
3.1. - Gestion collective 16
3.2. - Réseaux de collecte des eaux pluviales 16
3.2.1. - Type de réseaux 16
3.2.2. - Structure de réseaux 16
3.2.3. - Fonctionnement hydraulique des réseaux 18
3.2.4. - Risques d'inondation et gestion actuelle des eaux pluviales 19

4. - Zonage pluvial 22
4.1. - Politique générale de gestion des eaux pluviales 22
4.2. - Zonage d'assainissement pluvial 23
4.2.1. - Carte des réseaux pluviaux actuels 23
4.2.2. - Carte de zonage d'assainissement pluvial 23
4.3. - Prescriptions 23
4.3.1. - Politique de desserte par les réseaux pluviaux 23
4.3.2. - Politique de maîtrise des ruissellements 23
4.3.3. - Politique de maîtrise des débits en réseau 27
4.3.4. - Politique de préservation des exutoires principaux : 28
4.3.5. - Politique de préservation de la qualité des eaux 28

5. - Mise en œuvre du zonage pluvial 30
5.1. - Documents associés au zonage d'assainissement 30
5.2. - Plan Local d'Urbanisme 30
5.3. - Règlement d'assainissement pluvial 30

ANNEXES 31
ANNEXE n°1 Carte des réseaux pluviaux de Loudun 32
ANNEXE n°2 Carte de zonage d'assainissement pluvial 34

1. - Préambule

La Ville de Loudun, dans le département de la Vienne, dispose d'un assainissement collectif séparatif et unitaire au niveau de son agglomération.

Les eaux pluviales sont collectées par un réseau spécifique ou unitaire, assurant leur collecte vers le milieu récepteur que constitue le Martiel.

La ville des Loudun a choisi de mettre en œuvre une politique de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la commune, dans un objectif de gestion des inondations et de préservation de la qualité des milieux naturels récepteurs.

La ville de Loudun met en œuvre pour cette politique un règlement d'assainissement pluvial, gérant les relations entre l'usager et la collectivité, ainsi qu'un zonage d'assainissement pluvial de son territoire, annexé au PLU et opposable aux tiers.

L'objectif du zonage pluvial est, conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, de délimiter :

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

Le zonage pluvial se présente sous la forme d'une carte de zonage, accompagnée d'une notice.

2. - Rappel du contexte environnemental et naturel

2.1. - Situation - Géologie - Hydrogéologie

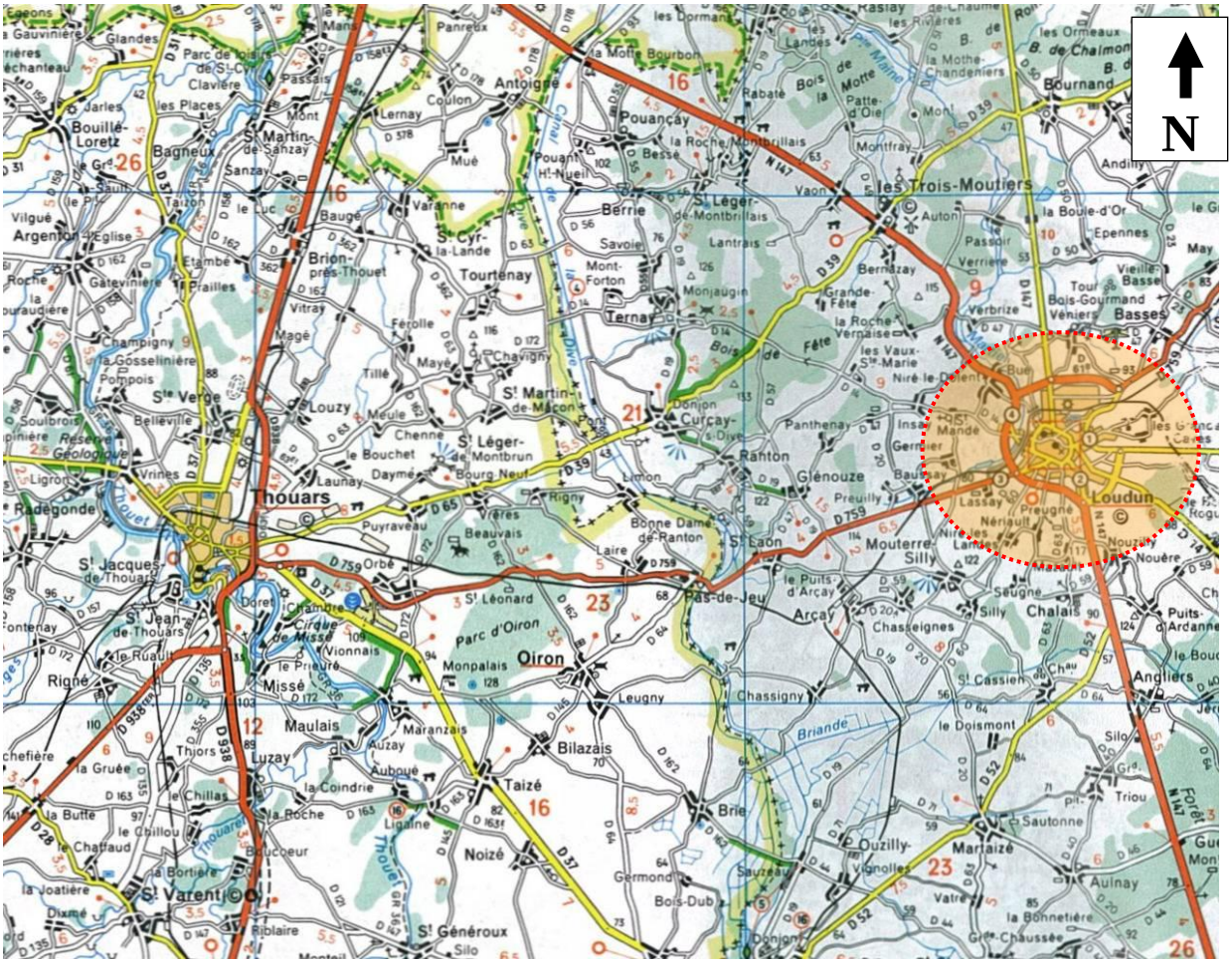
2.1.1. - Situation

La commune de Loudun, située à 20 km à l'est de Thouars, 22 km au sud-ouest de Chinon et à une quarantaine de km au sud-est de Saumur, est implantée dans le département de la Vienne mais est à la croisée des départements de la Vienne, du Maine et Loire et de l'Indre et Loire.

Loudun est le siège de la communauté de communes du Pays Loudunais.

Commune de Loudun

Plan de situation
Echelle 1/200 000 ème



Bien qu'au carrefour de l'Anjou, du Poitou et de la Touraine, Loudun est éloigné des grands axes autoroutiers (A10, A85 et A87). Toutefois, Loudun étant la principale ville du Nord Est du département de la Vienne, celle-ci est desservie par de nombreux axes routiers qui convergent vers elle, dont en particulier les RD 147 et RD 347 sur l'axe Poitiers/Angers.
De nombreuses autres voies départementales permettent de relier Loudun à Saumur, Fontevraud, Thouars, Chinon, Châtellerault, Richelieu, Silly etc.….

L'économie de Loudun est principalement basée sur l'agriculture, fortement représentée en périphérie de la ville, ainsi que sur les services et les commerces logiquement importants à Loudun, chef lieu de Canton et ville principale du nord du Département. Loudun compte aussi plus de 100 entreprises dont des industries, PME et artisans.

Ville d'histoire, Loudun bénéficie d'un large patrimoine historique et architectural dont par exemple la Tour Carrée et le jardin médévial ou la Collégiale Sainte Croix, qui participent à son intérêt touristique.

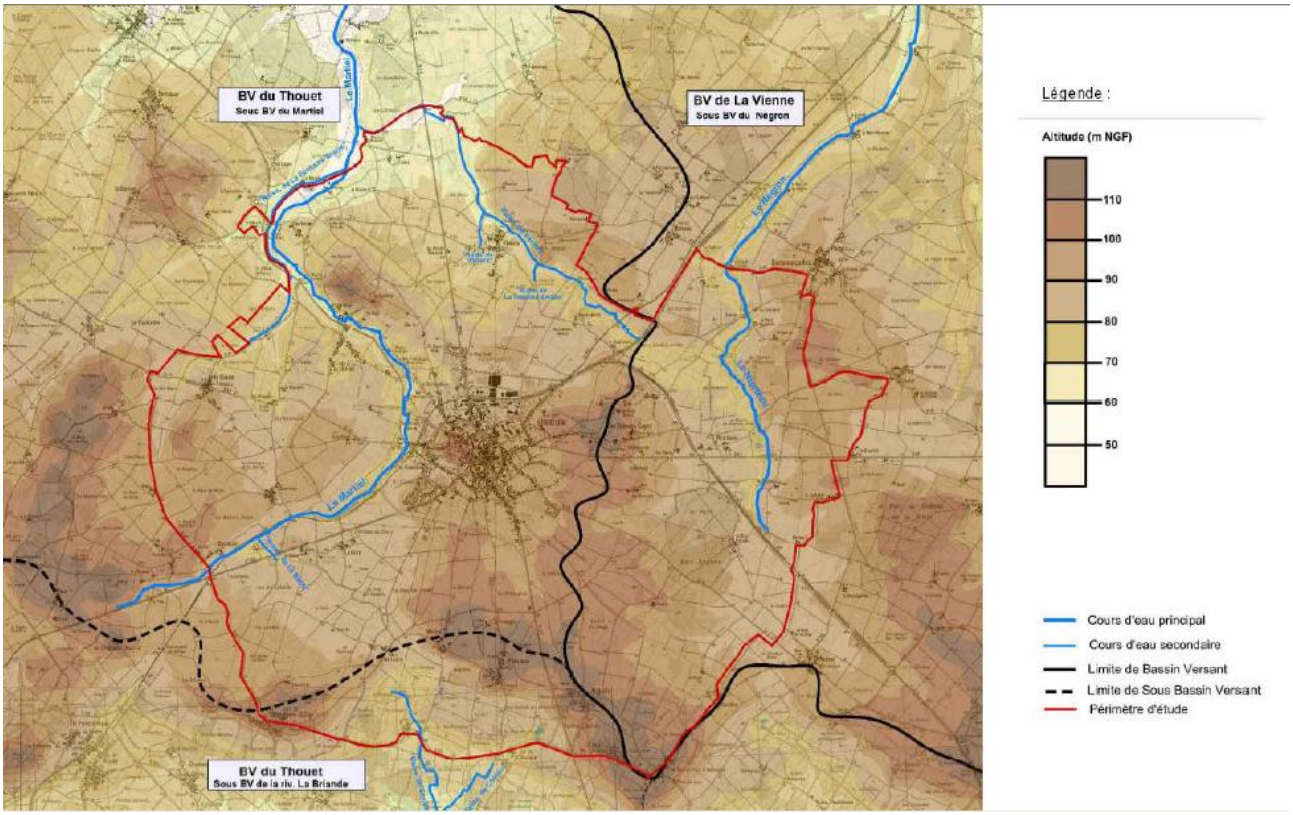
2.1.2. - Topographie

Loudun se situe sur un plateau entre trois vallées que constituent les cours d'eau suivants :

- Le Martiel, du bassin versant du Thouet à l'Ouest du bourg de Loudun,
- La Briande, du bassin versant du Thouet au Sud du territoire de Loudun,
- Le Niorteau, affluent du Negron, du bassin versant de la Vienne à l'Est de Loudun.

La pente globale du territoire communal de Loudun se dirige plutôt du Sud vers le Nord avec un point haut au Sud Est culminant à environ 120 mNGF et un point bas au Nord en fond de vallée du Martiel entre 45 et 55 mNGF.

Le centre ville de Loudun s'élève à une altitude variant entre 85 et 120 mNGF, le point haut du centre ville se situant à la Tour Carrée.



Carte topographique (Rapport de présentation du PLU, Gheco urbaniste, 2010)

2.1.3. - Géologie

La carte géologique du BRGM n°513, feuille de Loudun (1/50 000ème) nous renseigne sur les formations rencontrées sur la commune de Loudun.

Extrait de la carte géologique de Loudun, BRGM

- Alluvions modernes : Limons, sables et graviers
- Colluvions alimentées par les formations détritiques de l'Eocène
- Limons des plateaux
- Eocène détritique continental : Argiles bariolées et grès quartzeux à ciment silico-ferrugineux
- Sénonien : sables quartzeux
- Sénonien : Argiles sableuses blanches à silex et Spongiaires siliceux
- Turonien (partie supérieure) : "Tuffeau jaune de Touraine" (calcaires bioclastiques glauconieux, grès)
- Oxfordien : Faciès marneux prédominant
- Réseau hydrographique
- Turonien (partie moyenne) : Craie micacée ("Tuffeau blanc")
- Turonien (partie inférieure) : Craie à Inocérames
- Cénomanien : Craie glauconieuse, marnes glauconieuses blanches ou vertes à Huîtres
- Cénomanien : Calcarénites glauconieuses
- Cénomanien : Sables glauconieux verts ou roux, plus ou moins argileux, avec lits de marnes et d'argiles sableuses grises et petits bancs de grès glauconieux ; Argiles gris-noir, feuilletées, micacées, à lits de sable fin
- Oxfordien : Faciès calcaire prédominant (faciès Rauracien)

On distingue sur la commune de Loudun les formations géologiques suivantes *(extrait du rapport de présentation du PLU, Gheco urbaniste, 2010).*

« La commune repose sur un ensemble géologique qui correspond au bassin sédimentaire de la Loire. Le secteur est essentiellement occupé par des formations du Crétacé supérieur transgressives et discordantes, sur les calcaires du Jurassique. Le territoire communal englobe la faille du Loudunais, qui sépare l'anticlinal de Richelieu, au nord, du synclinal de Loudun, au sud. Cela explique la différence des sous sols entre ces deux zones distinctes, avec :

- au nord des formations jurassiques,
- et au sud des formations crétacées.

Les formations plus particulièrement représentées sont les suivantes :

➢ Formations du Secondaire

L'Oxfordien (J) affleure au nord de Loudun et au sud de Mouterre-Silly. Il présente à sa base un faciès marneux auquel succèdent des calcaires présentant des intercalations argileuses ou marneuses d'épaisseur variable. Cette formation peut atteindre plus de 100 mètres d'épaisseur. Le Turonien comprend trois ensembles lithologiques répartis sur une hauteur d'environ 70 mètres. Ces trois ensembles sont :

- o la craie blanche à incérâmes (c3a) très pauvre en grains de quartz détritiques,
- o la calcarénite grise (c3b), ("tuffeau blanc") assez riche en éléments terrigènes (quartz, mica), finement piquetéde glauconie,
- o le "tuffeau jaune" (c3c), formation hétérogène comprenant des calcarénites glauconnieuses grises ou jaunâtres, des bancs de grès assez tendre et des sables glauconnieux et micacés.

Le cénomanien (c12a et c2b), épais d'une cinquantaine de mètres, repose sur le jurassique. On y distingue de bas en haut des argiles feuilletées grises à noires, avec lignites, des sables quartzeux et glauconnieux, avec des horizons argileux et des marnes grises glauconnieuses à ostréidés.
Le Turonien et le Cénomanien composent la majeure partie du sous-sol.

➢ Formations du Tertiaire

L'argile sableuse bariolée et grès quartzeux à ciment silico-ferrugineux (e) est la seule formation tertiaire présente. Elle est constituée d'argile aux teintes variées, plus ou moins riche en sable et graviers quartzeux. Cette formation éocène repose le plus souvent sur du Turonien.

➢ Formations du Quaternaire

Les formations alluviales sont peu développées dans le secteur et alimentées essentiellement par les formations affleurant localement. L'épaisseur de ces formations varie de un à deux mètres selon les vallées. Ces alluvions (Fy et Fz) sont constituées de sables plus ou moins grossiers, de limons argileux avec localement des couches de calcaires ou d'argiles. Les formations superficielles comme les limons des plateaux (LP) ne sont également que peu présentes sur le secteur. Toutefois, cette formation affleure sur une zone relativement grande au sud-est du périmètre.

Ces formations ont été ou sont largement exploitées :

- Le tuffeau a été autrefois activement exploité, il était utilisé comme pierre de taille et comme moellon pour la construction,

- L'argile à lignite du Cénomanien est encore extraite de façon artisanale au nord de Loudun pour la fabrication de poteries,
- Les calcaires oxfordiens sont encore utilisés comme moellon ou pour l'empierrement pour les voiries. Il est exploité sporadiquement au nord-ouest de Sammarçolles,
- Les sables de la Vienne sont exploités industriellement dans certains secteurs. Ce n'est pas le cas ici mais les réserves sont importantes avec, par endroits, des profondeurs avoisinant les 10 mètres.

L'extraction du tuffeau a généré d'innombrables galeries, aujourd'hui à l'abandon ou converties en champignonnières. Une partie de l'agglomération de Loudun, et ses alentours reposent sur ces anciennes galeries. Ces secteurs sont inscrits dans le Plan de Prévention des Risques Cavités également appelé PERN. »

2.1.4. - Hydrogéologie

a) Les aquifères

(extrait du rapport de présentation du PLU, Gheco urbaniste, 2010).

Les nappes et principaux réservoirs aquifères existant dans le secteur sont les suivants :

- Dogger,
- Oxfordien,
- Cénomanien sableux,
- Craies et tuffeau du turonien,
- Alluvions anciennes.

Les débits exploitables de ces derniers varient de 10 à 200 m^3/h pour les réservoirs turonien contre jusqu'à 350m^3/h pour l'Oxfordien. Les profondeurs d'exploitation sont également variables avec une vingtaine de mètres pour les aquifères oxfordiens contre 130 pour ceux du Dogger. Les sols du secteur étant dans l'ensemble de nature perméable, on retrouve beaucoup de réservoirs avec des taux de nitrates supérieurs à la norme de 50 mg/L.

Aucun captage pour la production d'eau potable n'exploite ces nappes sur la commune de Loudun (seul un captage d'eau industrielle est présent sur Loudun).

Le réseau hydrographique principal reçoit de nombreux petits cours d'eau secondaires provenant de sources qui drainent les nappes aquifères libres.

Ainsi de nombreuses sources ou fontaines sont présentes : Véniers, Fontaine d'Adam, Monteneau, les Fontaines Blanches. Quelques puits exploitent aussi les eaux souterraines : Les Baillonneries, Les Petits Bornais, Le Petit Versailles.

b) L'alimentation en eau potable

La commune de Loudun est alimentée en eau potable par le SIVEER : Syndicat des Eaux de la Vienne. Le SIVEER gère la production, le traitement et la distribution de l'eau potable jusqu'à trois points de distribution :

- Le château d'eau de Nériau (l'eau provenant des captages de Scévolles et de la source de Beuxes)

- Rossay (l'eau provenant de la source de Beuxes)
- Sammarcolles Basses (l'eau provenant de la source de Beuxes).

1.1. - Hydrographie

2.1.5. - Contexte hydrographique

La commune de Loudun est encadrée par trois cours d'eau : Le Martiel, le Niorteau et la Briande dans lesquels se rejettent les eaux pluviales ruisselées, les fossés et les ruisseaux intermittents du territoire de Loudun.

Les eaux traitées par la station d'épuration de Loudun se rejettent dans le Martiel.

Réseau hydrographique à proximité de Loudun (AELB)

- ***Le Martiel / La Boire -> La Petite Maine***

Le Martiel prend sa source au Sud-Ouest de Loudun au contact des formations crayeuses turoniennes et des marnes cénomaniennes. Son cours supérieur, après avoir décrit deux coudes encaissés dans les plateaux de Loudun, draine la dépression cénomanienne, recevant de nombreux petits affluents intermittents.

Le Martiel draine toute la partie centrale et ouest du territoire de Loudun, dont toute l'agglomération.

Entre Loudun et Raslay, le ruisseau du Martiel et le ruisseau La Boire s'écoulent parallèlement. Ces deux ruisseaux se rejoignent à Raslay et forment La Petite Maine.

La Petite Maine conflue avec la Dive, en rive droite, au niveau d'Epieds.

- ***La Dive du Nord***

La Dive du Nord est une rivière qui naît sur le territoire de la commune de Maisonneuve, dans le département de la Vienne. C'est un affluent de rive droite du Thouet. La Dive du Nord draine un bassin versant de 960km² avant sa confluence avec le Thouet.

Les affluents de la Dive du Nord sont :
- la Petite Maine
- la Briande

Ce sont des affluents de rive droite de la Dive du Nord

Elle traverse les départements de la Vienne, des Deux Sèvres et du Maine et Loire, où elle se jette dans le Thouet à Saint Just sur Dive (canal de la Dive), à une dizaine de kilomètres au sud de Saumur.

La Dive du Nord est une rivière étagée où la pratique de l'irrigation est importante. En période d'étiage, un arrêté restreint les prélèvements d'eau.

- ***Le Niorteau***

Le Niorteau, qui s'écoule à l'Est de Loudun, reçoit les eaux de nombreux fossés ou ruisseaux intermittents dont le Rau de Fredilly prenant naissance au Sud Est de Loudun.

Le Niorteau conflue avec le Negron à hauteur de Sammarçolle qui se rejette ensuite dans la Vienne à quelques kilomètres en aval de Chinon. La Vienne à hauteur de Chinon a alors un bassin versant de 21 100 km^2.

2.1.6. - Débits

Aucune station de jaugeage n'est recensée sur le Martiel ni sur la Petite Maine.

Le Canal de la Dive est équipé d'une station de jaugeage à Pouançay (86). Cette station de jaugeage est située à une dizaine de kilomètres environ au Nord Ouest de la commune des Trois Moutiers, en amont de la confluence avec la Petite Maine.

- ***Le Canal de la Dive à Pouançay***

La station de jaugeage a été exploitée de 1967 à 2014 par le SPC – VCA Centre de Poitiers. On dispose de données statistiques de débit sur ce cours d'eau sur la période 1967 – 2014.

Au niveau de la station de jaugeage, le Canal de la Dive a un bassin versant de 785 km². Les débits moyens statistiques enregistrés sur cette période sont les suivants :

- *Débits moyens mensuels (1967 – 2014)*

	JAN	FEV	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
Débit moyen mensuel en m³/s	5,48	5,51	4,13	3,15	2,75	2,05	1,08	0,763	0,91	1,52	2,56	3,52
Débit spécifique en l/s/km²	6,98	7,02	5,3	4,01	3,5	2,6	1,4	0,97	1,2	1,9	3,3	4,5

- *Débits classés (1967 – 2014)*

	0,99	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,05	0,01
Débit en m³/s	14,1	9,21	6,47	4,24	2,88	2,18	1,74	1,34	1,11	0,845	0,476	0,3	0,019
Débit spécifique en l/s/km²	18,0	11,7	8,2	5,4	3,7	2,8	2,2	1,7	1,4	1,1	0,6	0,4	0,000

Les débits classés correspondent au nombre de jours pour la période où le débit est dépassé (ex: le débit est supérieur à 6,47 m^3/s 10 % des jours et est inférieur à cette valeur 90 % des jours).

- *Débits d'étiage (1967 – 2014)*

Les calculs d'impact sur la qualité des eaux et sur les débits sont calculés pour la période d'étiage de référence QMNA – 5 ans, correspondant au débit moyen mensuel minimum de période de retour de 5 ans.

Débit d'étiage de période de retour 5 ans : QMNA – 5 ans : 0,40 m^3/s (0,51 l/s/km²)
(quinquennale sèche)

Débit d'étiage biennal : QMNA – 2 ans : 0,670 m^3/s (0,85 l/s/km²)

- *Crues*

Les débits de crue enregistrés à hauteur de Pouançay sur la période considérée (1967 – 2014) sont les suivants :

Fréquence	Débit journalier - QJ	QIX
Décennale	19,0 m3/s	19,0 m3/s
Cinquantennale	Non calculé	Non calculé
Centennale	Non calculé	Non calculé

Une crue de fréquence centennale ou de période de retour 100 ans a 1 chance sur 100 d'être observée chaque année. Cette valeur est une donnée statistique qui permet d'apprécier l'importance d'une crue mais qui ne permet aucunement de prévoir la date de la prochaine. Pour exemple, au 19ème siècle, 3 crues plus que centennales se sont succédées en moins de 30 ans en Loire moyenne alors que le 20ème siècle n'en a connu aucune.

LE CANAL DE LA DIVE à POUANCAY

Code station : L8523010 Bassin versant : 785 km²

Producteur : SPC VCA - Centre de Poitiers E-mail : moustapha.ndiaye@developpement-durable.gouv.fr

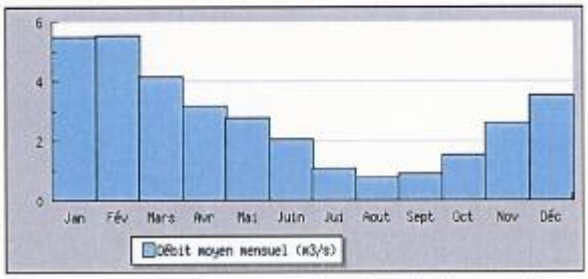
SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1967 - 2014)
Calculées le 08/03/2014 - Intervalle de confiance : 95 % - utilisation des stations antérieures

écoulements mensuels (naturels) données calculées sur 48 ans

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
Débits (m3/s)	5.480 #	5.510 #	4.130 #	3.150 #	2.750 #	2.050 #	1.080 #	0.763 #	0.910 #	1.520 #	2.560 #	3.520 #	2.770
Qsp (l/s/km2)	7.0 #	7.0 #	5.3 #	4.0 #	3.5 #	2.6 #	1.4 #	1.0 #	1.2 #	1.9 #	3.3 #	4.5 #	3.5
Lame d'eau (mm)	18 #	17 #	14 #	10 #	9 #	6 #	3 #	2 #	3 #	5 #	8 #	12 #	111

Qsp : débits spécifiques

Codes de validité :
- *(espace) : valeur bonne*
- *! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne*
- *# : valeur estimée (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine*



modules interannuels (loi de Gauss - septembre à août) données calculées sur 48 ans

module (moyenne)
2.770 [2.170;3.370]

fréquence	quinquennale sèche	médiane	quinquennale humide
débits (m3/s)	1.700 [0.890;2.300]	2.800 [2.000;3.900]	3.800 [3.300;4.600]

basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) données calculées sur 48 ans

fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
biennale	0.350 [0.200;0.610]	0.390 [0.230;0.670]	0.670 [0.500;0.890]
quinquennale sèche	0.150 [0.071;0.260]	0.180 [0.085;0.290]	0.400 [0.270;0.530]

crues (loi de Gumbel - septembre à août) données calculées sur 37 ans

fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
biennale	9.600 [7.400;13.00]	10.00 [7.900;13.00]
quinquennale	15.00 [12.00;22.00]	16.00 [13.00;22.00]
décennale	19.00 [15.00;28.00]	19.00 [16.00;28.00]
vicennale	22.00 [18.00;34.00]	23.00 [19.00;34.00]
cinquantennale	non calculé	[;
centennale	non calculé	non calculé

maximums connus (par la banque HYDRO)

hauteur maximale instantanée (cm)	2220	22 février 2001 11:00
débit instantané maximal (m3/s)	23.00	22 février 2001 11:00
débit journalier maximal (m3/s)	19.00	17 février 2014

débits classés données calculées sur 6483 jours

fréquence	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
débit (m3/s)	14.10	12.60	9.210	6.470	4.240	2.880	2.180	1.740	1.340	1.110	0.845	0.476	0.300	0.078	0.019

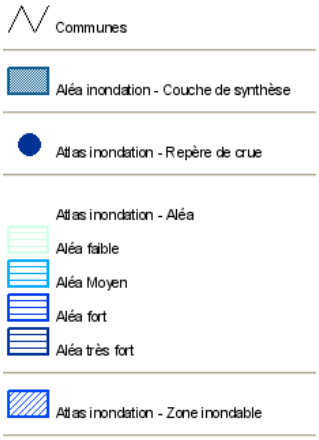
eaufrance

18-03-2014 http://hydro.eaufrance.fr/ - Page 1/1

2.1.7. - PPRI

Aucun plan de prévention du risque inondation n'est établi à Loudun, en revanche la vallée du Niorteau est classée en zone d'aléa inondation.

Extrait de la cartographie des risques inondation en Vienne, Source : Cartorisque, 2013



Notons de plus que les zones d'inondation par ruissèlement sont identifiées dans le PLU, pour ces zones des prescriptions de constructibilité sont mentionnées dans le règlement.

3. - Modalités actuelles de gestion des eaux pluviales

3.1. - Gestion collective

Les zones urbanisées de la Ville de Loudun sont desservies par des réseaux publics de collecte des eaux pluviales et des eaux usées, ainsi qu'un réseau de fossés situés en zone publique ou en zone privative, en amont des zones urbanisées.

3.2. - Réseaux de collecte des eaux pluviales

3.2.1. - Type de réseaux

Sur la commune de Loudun, les réseaux de collecte des eaux pluviales sont de type séparatifs (collecte dans deux réseaux distincts des eaux usées et des eaux pluviales) et unitaire (collecte des eaux pluviales et des eaux usées dans le même réseau).

3.2.2. - Structure de réseaux

La structure du réseau, les ouvrages spéciaux ainsi que les ouvrages de régulation sont décrits dans le rapport d'étude diagnostic du réseau pluvial.
La structure globale du réseau pluvial est composée, comme pour le réseau d'eaux usées, d'un bassin versant Sud vers l'exutoire Pont de Pierre et d'un bassin versant Nord vers l'exutoire de la station d'épuration.

☞ **Bassin versant sud :**

Les réseaux du bassin versant Sud se composent :

- d'une artère principale qui ceinture le centre ville et suit les Bd Loches et Matras, Guy Chauvet, Jean Pascaud et du 8 mai 1945. Cette artère principale est unitaire dans sa partie amont et quasi séparative dans sa partie aval. De diamètre Ø600 à Ø1800, elle se rejette dans le Martiel via un déversoir d'orage ou dans le bassin de dépollution Pont de Pierre,

- de réseaux séparatifs reprenant les eaux pluviales des quartiers pavillonnaires St Lazare et Les Champs du Quartier. Ces eaux sont ensuite redirigées vers l'artère principale des Bd Loches et Matras, Guy Chauvet et Jean Pascaud via la Rue du Bon Endroit après delesteur, la rue du Pont aux Dames après delesteur ou la rue du Petit Bourg,

- le centre ville est équipé d'un réseau séparatif dont les branches sont raccordées sur l'artère principale en plusieurs points de raccordement,

- les quartiers pavillonnaires au Sud de la ville sont équipés de réseaux unitaires et séparatifs raccordés sur l'artère principale en plusieurs points,

Le bassin versant Sud dispose de plusieurs ouvrages de régulation des eaux pluviales dont les fiches descriptives sont fournies en annexe.

☞ **Bassin versant nord :**

Les réseaux du bassin versant Sud se composent :

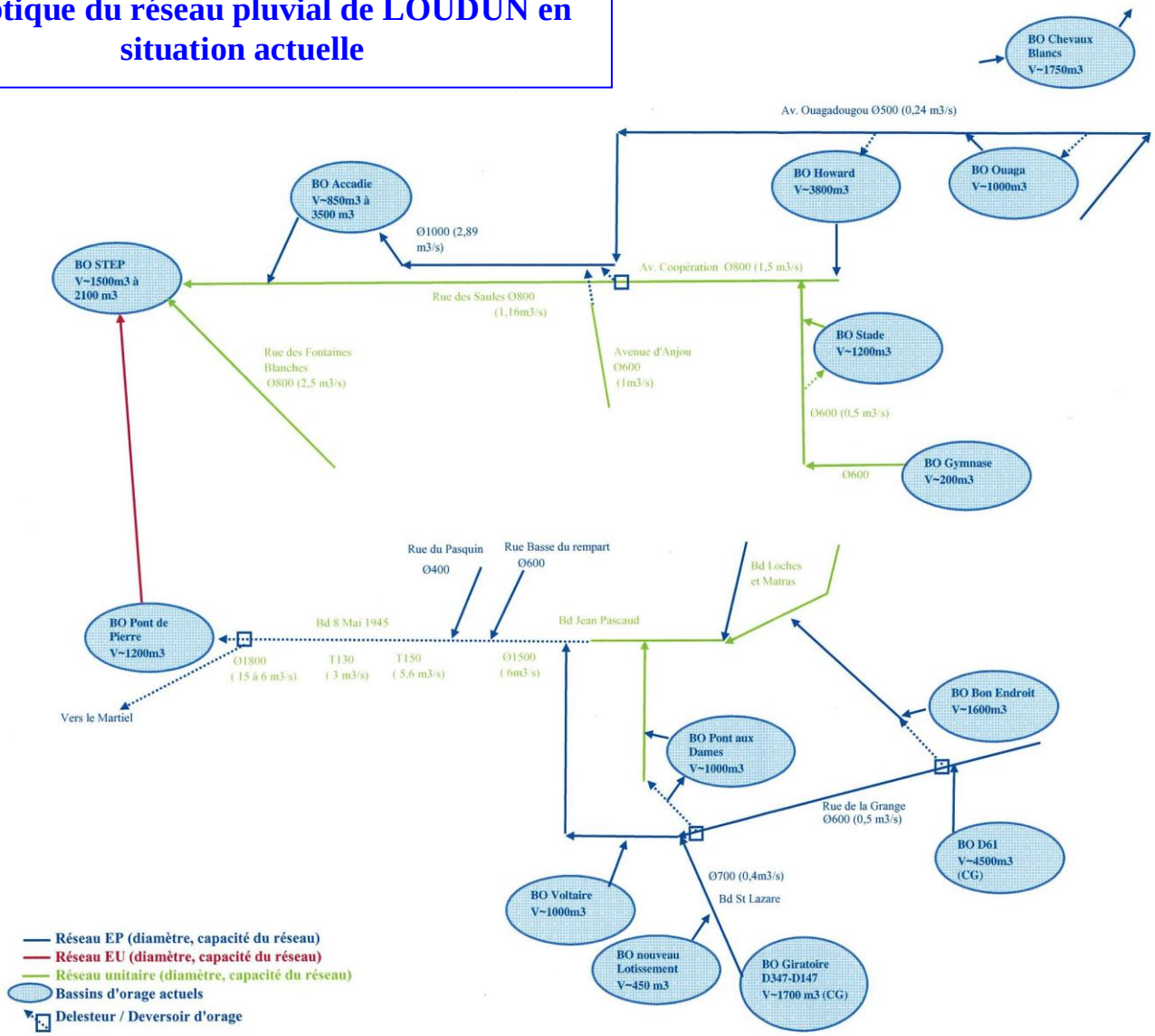
- d'une artère unitaire reprenant les eaux pluviales du centre ville et qui suit le Bd du Maréchal Leclerc et la rue des Fontaines Blanches jusqu'à la station d'épuration,

- d'une artère unitaire qui reprend les eaux pluviales du secteur du stade /cimetière, gare, avenue de la coopération jusqu'à la station d'épuration,

- d'une artère séparative qui reprend les eaux ruisselées sur la zone industrielle et les secteurs pavillonnaires nord du Haut Midi. Après régulation dans le bassin d'orage de l'Acadie, les eaux pluviales sont rejetées dans l'artère unitaire vers la station d'épuration.

Le bassin versant Nord dispose de plusieurs ouvrages de régulation des eaux pluviales dont les fiches descriptives sont fournies en annexe.
Le schéma page suivante présente la structure simplifiée du réseau actuel et des ouvrages de régulation.

Synoptique du réseau pluvial de LOUDUN en situation actuelle



3.2.3. - *Fonctionnement hydraulique des réseaux*

Le fonctionnement hydraulique des réseaux pluviaux des zones urbanisées de Loudun a été vérifié par modélisation pour les orages d'occurrence 10 ans, 30 ans et 100 ans (données statistiques Météo France – Poitiers à partir de la méthode GEV) :

Données statistiques pluviométriques sur Poitiers – METEO France – Période 1957 – 2006

ORAGE de période de retour **10 ans :**	Hauteur précipitée totale de **43,2 mm sur 6 heures** Intensité de pointe de **87 mm/h sur 6 minutes**
ORAGE de période de retour **30 ans :**	Hauteur précipitée totale de **52,2 mm sur 6 heures** Intensité de pointe de **119 mm/h sur 6 minutes**
ORAGE de période de retour **100 ans :**	Hauteur précipitée totale de **73,5 mm sur 6 heures** Intensité de pointe de **167 mm/h sur 6 minutes**

Le fonctionnement hydraulique a été analysé selon deux indicateurs :

- le **taux de remplissage** des réseaux : débit de pointe généré par l'orage décennal et centennal, rapporté au débit capable de la conduite. Un taux de remplissage supérieur à 100 % indique un sous-dimensionnement du réseau. Le risque de débordement est dans ce cas élevé et devra être vérifié sur la ligne d'eau ;

- la **ligne d'eau** : hauteur d'eau ou hauteur de mise en charge dans les conduites. Une ligne d'eau située à l'intérieur de la conduite indique un fonctionnement normal des réseaux à l'air libre. Une ligne d'eau située entre la conduite et le sol indique un fonctionnement en charge (qui peut être toléré pour l'orage décennal ou centennal s'il ne génère pas d'inondations dans les bâtiments). Une ligne d'eau au-dessus du sol indique un risque fort de débordement.

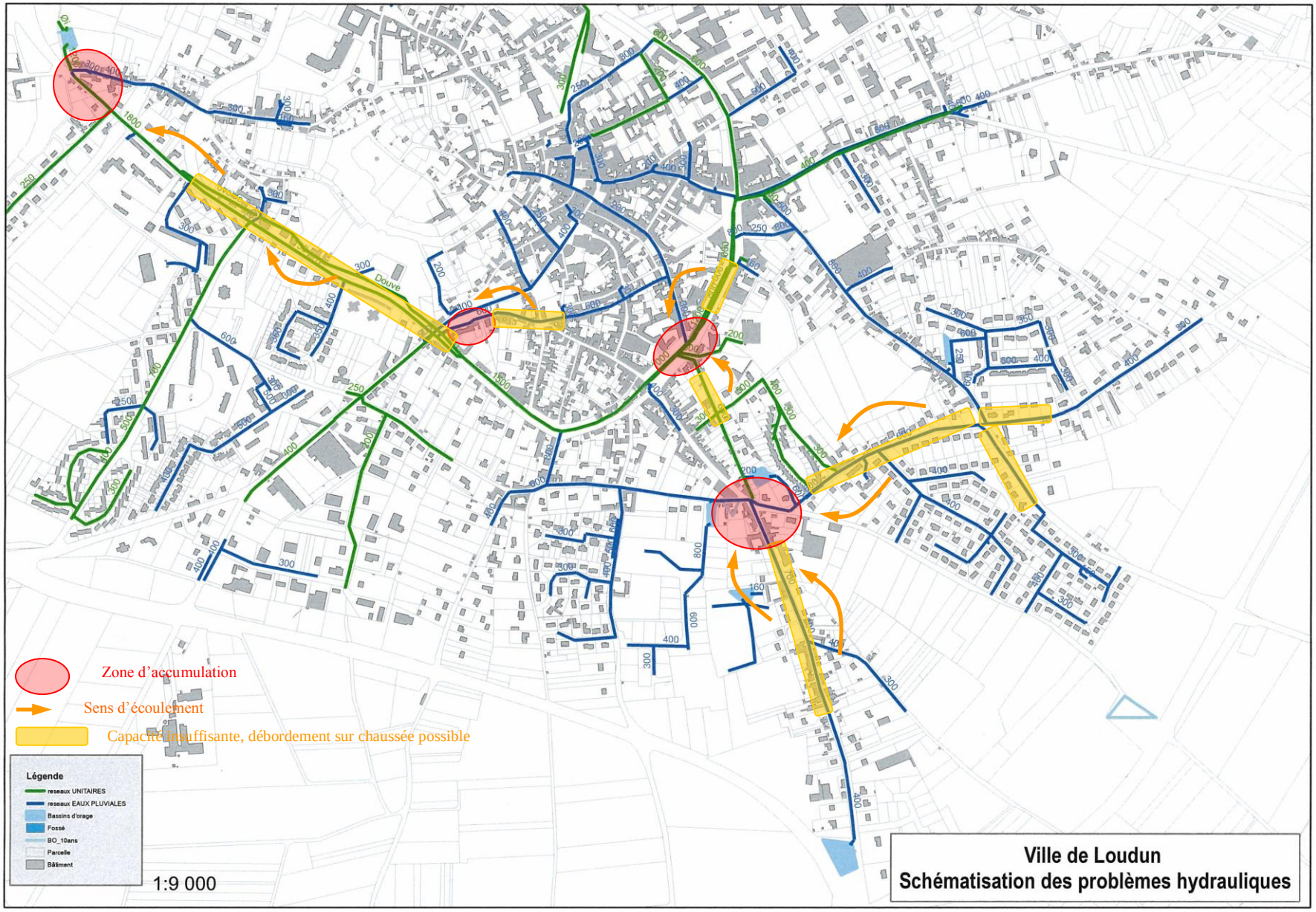
L'ensemble de l'analyse est consultable dans les rapports de diagnostic et schéma directeur pluvial établis en 2013.
Des solutions de redimensionnement des canalisations / fossés ou de création de bassins / ou zones d'expansion ont été proposées.

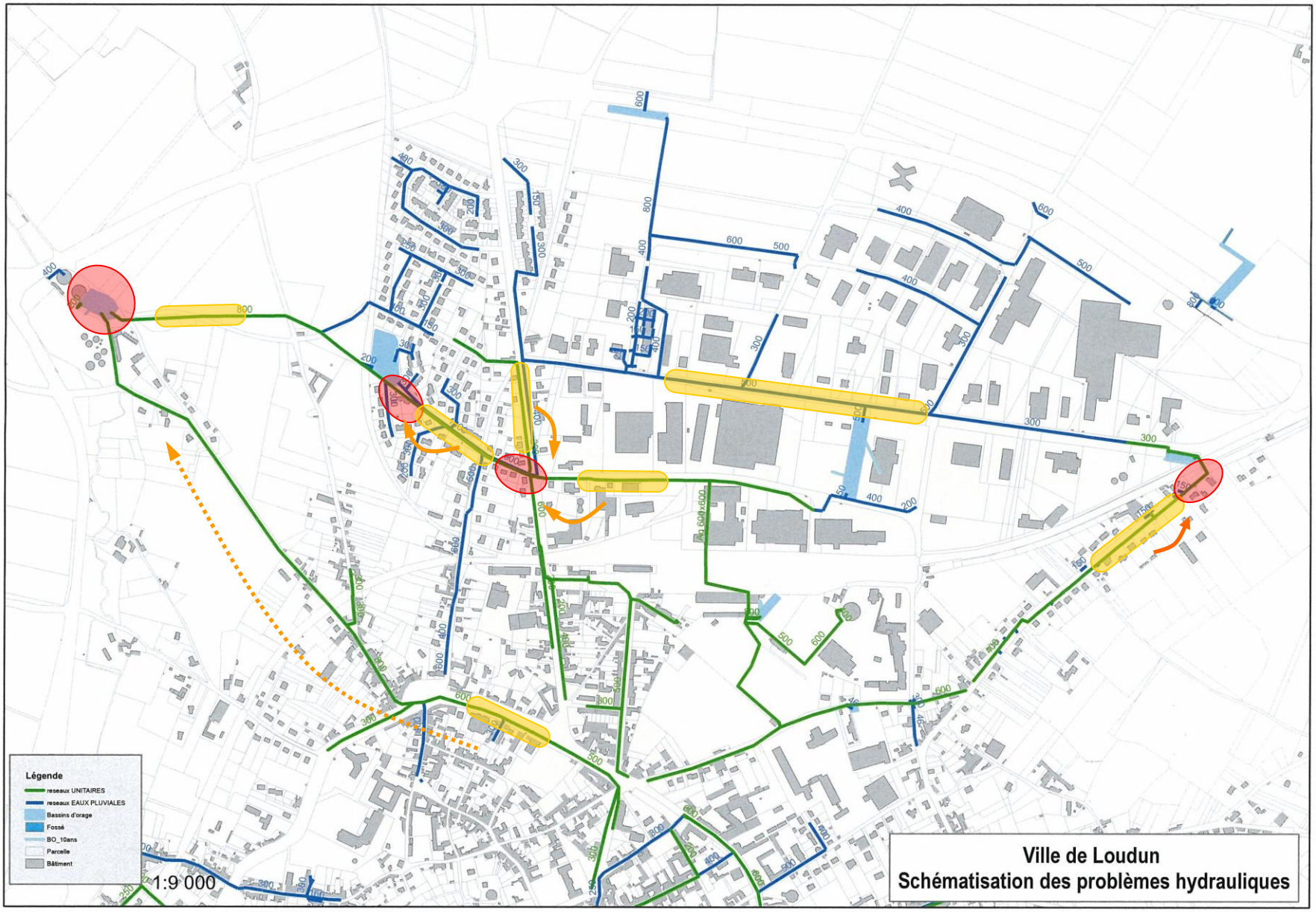
3.2.4. - Risques d'inondation et gestion actuelle des eaux pluviales

Les cartes pages suivantes présentent pour les bassins versants Sud et Nord de la ville :

- les **secteurs présentant des problèmes hydrauliques**. Deux niveaux de problèmes sont présentés :

    - Les réseaux saturés avec risques de débordement/ de soulèvement de regards / d'écoulement sur chaussée
    - Les zones d'accumulation et de rétention sur chaussée où l'eau stagne sans écoulement possible (points bas).


Zone d'accumulation
Sens d'écoulement
Capacité insuffisante, débordement sur chaussée possible
Légende
reseaux UNITAIRES
reseaux EAUX PLUVIALES
Bassins d'orage
Fossé
BO_10ans
Parcelle
Bâtiment
1:9 000
Ville de Loudun
Schématisation des problèmes hydrauliques


Légende
reseaux UNITAIRES
reseaux EAUX PLUVIALES
Bassins d'orage
Fossé
BO_10ans
Parcelle
Bâtiment
1:9 000
Ville de Loudun
Schématisation des problèmes hydrauliques

4. - Zonage pluvial

4.1. - Politique générale de gestion des eaux pluviales

La Ville de Loudun est sensible à la problématique des risques d'inondation lors d'orages intenses ainsi qu'à la nécessité de gérer la qualité de ses eaux superficielles pour la préservation des milieux d'intérêts écologiques.

La collectivité décide de s'engager dans une politique de prévention des inondations liées aux orages et de préservation de la qualité des eaux superficielles selon les axes suivants :

- ☞ **Mise en place de dispositions réglementaires préventives en matière d'urbanisme** (mesures de maîtrise du ruissellement / emplacements réservés pour la mise en place d'ouvrages de régulation des eaux pluviales),
- ☞ **Mise en place d'une politique de gestion pour la prévention des inondations et la restauration de la qualité des eaux superficielles** :
  - protection hydraulique basée sur les préconisations définies par le schéma directeur d'assainissement pluvial, à savoir :
    - mise en place de mesures de maîtrise du ruissellement ou régulation des débits en ligne,
    - préservation des grandes lignes d'écoulement des eaux de tout urbanisme pour les secteurs non encore urbanisés (création de coulées vertes / corridors) ou de reconstitution de la capacité des exutoires principaux (pour les bassins versants les plus importants) sur les zones déjà urbanisées,
  - mesures de préservation de la qualité des eaux pluviales :
    - mise en place de zones de traitement des eaux pluviales
    - amélioration du fonctionnement de la station d'épuration

Ces travaux au niveau des axes majeurs d'écoulement des eaux pluviales nécessitent l'établissement d'un programme d'investissements pluriannel (programme de travaux détaillé dans le schéma directeur pluvial).

4.2. - Zonage d'assainissement pluvial

4.2.1. - Carte des réseaux pluviaux actuels

La carte fournie en Annexe n°1, présente les réseaux pluviaux actuels de la Ville de Loudun :

- les secteurs aménagés desservis actuellement par des réseaux de collecte des eaux pluviales (canalisations principales et secondaires, fossés principaux et secondaires) ;
- les secteurs à urbaniser (réseaux de collecte des eaux pluviales à aménager).

4.2.2. - Carte de zonage d'assainissement pluvial

La carte de zonage d'assainissement, fournie en Annexe n°2, définit 3 niveaux d'information faisant l'objet de mesures réglementaires :

- ☞ les zones où des mesures de maîtrise du ruissellement et de compensation des imperméabilisations nouvelles doivent être prises par la mise en œuvre de bassins de rétention ou de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales,
- ☞ les zones réservées pour l'implantation d'ouvrages de régulation des eaux pluviales ou de traitement des eaux pluviales,
- ☞ les axes d'écoulements majeurs (*talwegs principaux où des écoulements importants sont susceptibles de se produire tôt ou tard à l'occasion d'évènements pluviaux exceptionnels, par saturation et débordement des ouvrages de régulation des eaux pluviales*), au niveau desquels des mesures préventives et conservatoires doivent être prises pour assurer le bon écoulement des eaux sans risque pour les biens et les personnes.

La carte du zonage est établie sur l'ensemble des secteurs du PLU.

4.3. - Prescriptions

4.3.1. - Politique de desserte par les réseaux pluviaux

L'extension de la zone de collecte des eaux pluviales est prévue dans le cadre de l'ouverture à l'urbanisation.

4.3.2. - Politique de maîtrise des ruissellements

4.3.2.1. - Règle générale

La politique de maîtrise des ruissellements a pour objectif de ne pas aggraver, et progressivement d'améliorer, les conditions d'écoulement par temps de pluie dans les réseaux situés à l'aval des zones nouvellement aménagées.

Pour cela et conformément aux exigences du code de l'environnement, la Ville de Loudun choisit de limiter les **débits supplémentaires** rejetés vers les réseaux.

4.3.2.2. - Maîtrise du ruissellement sur les zones à urbaniser - Dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales (1AU-2AU et leurs sous-secteurs)

Le maître d'ouvrage de tout nouvel aménagement dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à 0,5 ha devra prévoir des mesures de limitation du ruissellement, qui pourront être de type :

- bassin de rétention
- mesures alternatives (noues, tranchées de stockage / infiltration, chaussées réservoir drainées ou avec infiltration,…)

Elles seront dimensionnées pour respecter le débit de fuite de 1 l/s/ha fixé par la Ville de Loudun et en accord avec les préconisations du SDAGE pour un orage décennal et augmenté au 4 l/s/ha pour la régulation d'un orage 100ans selon le taux de maitrise demandé.

Taux de maîtrise :

- Pour les secteurs à urbaniser situés en amont d'un réseau pluvial qui traverse des zones agglomérées, la régulation des eaux pour un orage 30 ans est préconisée, avec renforcement de la capacité de l'exutoire principal pour l'orage 100 ans. Sur les secteurs les plus à risque, un taux de maîtrise pour l'orage 100 ans pourra être demandé.
- En revanche, sur les secteurs à urbaniser dont l'exutoire des eaux pluviales est soit directement un cours d'eau soit un réseau non saturé, ne traversant pas de zone fortement urbanisée, des ouvrages de régulation assurant la maîtrise de l'orage décennal peuvent être envisagés. Une surverse devra être prévue pour l'orage 100ans et le non impact de cette surverse vérifié.

La carte du zonage établissant les secteurs pour lesquels une régulation minimale pour l'orage décennal, trentennal ou centennal est présentée en Annexe 2.

Les ouvrages seront ainsi dimensionnés pour l'orage 10 / 30 et 100 ans dans le cadre des futures études de dimensionnement hydraulique qui pourront être réalisées sur la Ville de Loudun:

Données statistiques pluviométriques sur Poitiers – METEO France – Période 1957 – 2006

ORAGE de période de retour **10 ans :**	Hauteur précipitée totale de **43,2 mm sur 6 heures** Intensité de pointe de **87 mm/h sur 6 minutes**
ORAGE de période de retour **30 ans :**	Hauteur précipitée totale de **52,2 mm sur 6 heures** Intensité de pointe de **119 mm/h sur 6 minutes**
ORAGE de période de retour **100 ans :**	Hauteur précipitée totale de **73,5 mm sur 6 heures** Intensité de pointe de **167 mm/h sur 6 minutes**

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin pour une pluie de période de retour supérieure à 10, 30 ou 100 ans selon les zones réglementées.

De plus, lors de l'aménagement de nouvelles zones, les axes de débordement des bassins, libres de constructions, et conçus de manière à ne pas entraîner de risques pour les biens et les personnes, devront être prévus en aval du bassin.

De même, en cas d'implantation d'une nouvelle zone urbanisée sur un axe d'écoulement majeur, il devra être prévu au niveau de la nouvelle zone aménagée un corridor (coulée verte) libre de toute construction, intégrant l'axe d'écoulement majeur provenant de l'amont.

4.3.2.3. - Limitation du ruissellement sur les zones urbanisées – Réduction des volumes rejetés

La politique de **maîtrise du ruissellement** contribue à limiter les volumes rejetés au milieu naturel.

Pour cela la Ville choisit de limiter les **débits supplémentaires** rejetés vers les réseaux.
Le supplément s'entendra par rapport à l'imperméabilisation lisible sur le cadastre 2013.

Les opérations concernées par des limitations de débit avant rejet au réseau d'assainissement communal sur les zones urbanisées actuelles (zones UA / UB/ UC/ UD / UG / UH et leurs sous-setceurs) sont les suivantes :

4.3.2.4. - Opérations d'urbanisation d'ensemble

- toutes les nouvelles opérations dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à **0,5 ha,**
- tous les cas de d'opérations de création / réorganisation de zones urbanisées existantes modifiant le régime des eaux : **opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 20%, (parkings et voirie compris),**

☞ **Les opérations doivent intégrer une régulation des débits. Le rejet doit se baser sur un débit de fuite de 1 l/s/ha en sortie de site. La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération globale pour une nouvelle opération, ou pour l'extension en cas de réorganisation d'une zone.** Le taux de maîtrise à appliquer est celui reporté sur le plan de zonage.

4.3.2.5. - ZAC disposant d'un règlement de zone

Pour les ZAC disposant d'un règlement pluvial, les modalités de régulation des eaux pluviales sur ces zones sont définies par ce règlement.

4.3.2.6. - Particuliers (habitat, activités commerciales, artisanales, industrielles,…)

Deux types de zones sont définis :

A –Secteurs desservis par des réseaux de collecte saturés à risque majeur:

Des règles de limitation du ruissellement sont appliquées sur ces zones chez les particuliers pour les extensions de bâtiments ou nouvelles constructions (voir carte de zonage en annexe n°2).

Les règles sont les suivantes :

- **les eaux pluviales collectées à l'échelle des parcelles privées dans le cadre d'une nouvelle construction de plus de 40m^2 ou de l'extension significative d'une construction existante (+ 20% de la surface imperméabilisée existante)** ne seront pas admises directement dans le réseau public d'assainissement pluvial.

Elles seront également strictement interdites dans les réseaux d'assainissement d'eaux usées strictes.
➔ Elles devront être régulées (ou infiltrées lorsque cela est possible) ou traitées suivant les cas (voir fiches en annexe n°3), avant rejet dans le réseau pluvial,

- **en l'absence de risque de pollution notable ou accidentelle (habitat / activités commerciales assimilées domestique),** les voiries et parkings construits lors d'un nouvel aménagement seront préférentiellement recouverts de chaussées à structure poreuse permettant de ne pas générer de ruissellement. En cas d'imperméabilisation sans chaussée à structure poreuse, les eaux pluviales générées par ces surfaces seront traitées si nécessaire avant leur rejet au réseau pluvial ou leur infiltration.

- **pour les sites à risque de pollution (activités artisanales / commerciale hors ZAC dotées d'un règlement de gestion des eaux pluviales spécifique),** les eaux issues des voiries et chaussées devront être régulées dans une structure de rétention étanche, accessible (pas de structure de type alvéolaire ou pré-remplie de matériau de remplissage), équipée de vannes d'isolement de l'ouvrage facilement manipulables (vannes guillotine).

Le rejet doit se baser sur un débit de fuite de 1 l/s/ha en sortie de site pour un orage 10 ans augmenté à 4 l/s/ha pour un orage 100 ans (dans la limite de 1l/s). La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération d'extension.
Le taux de maîtrise à appliquer est celui reporté sur le plan de zonage.

B – Secteurs B - desservis par des réseaux de collecte ne présentant pas un risque majeur :
(sur secteurs délimités par la carte de zonage d'assainissement)

Les règles à appliquer sont identiques aux secteurs A, à l'exception du débit de fuite à appliquer.

Le rejet doit se baser sur un débit de fuite de 5 l/s/ha en sortie de site. La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération d'extension.
Le taux de maîtrise à appliquer est celui reporté sur le plan de zonage.

Loudun : Attention la régulation des eaux pluviales pour les particuliers implique une instruction du permis de construire. La régulation « à la parcelle » peut être limitée au secteur A ?
Ajouter d'autres secteurs ?

4.3.2.7. - Limitation du ruissellement sur les zones agricoles

Une limitation du ruissellement sera également imposée sur les zones agricoles situées en amont des zones urbanisées, définies au zonage d'assainissement pluvial :

- toutes les nouvelles opérations de création de surfaces de cultures hors sol et bâtiments d'exploitation dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à 0,5 ha,

- tous les cas de modification du mode cultural existant (mise en place de structures hors sol) modifiant le régime des eaux : **opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 20%, (parkings et voirie compris),**

☞ **Les opérations doivent intégrer une régulation des débits.** Le rejet doit se baser sur un débit de fuite de 1 l/s/ha en sortie de site. La surface imperméabilisée considérée est également celle de l'opération d'extension. Le taux de maîtrise à appliquer est celui reporté sur le plan de zonage.

4.3.3. - Politique de maîtrise des débits en réseau

Certains secteurs présentent une insuffisance structurelle des réseaux d'assainissement engendrant un risque d'inondation lors de l'orage décennal, trentennal ou centennal.

Dans ces secteurs, des travaux sont inscrits au schéma directeur pluvial.

Ces travaux concernent :
- soit le redimensionnement des canalisations,
- soit l'entretien et la restauration du réseau de fossés,
- soit la création de bassins de rétention.

La création des bassins de rétention au fil des réseaux nécessite une disponibilité foncière qui doit être programmée dans le cadre du zonage pluvial.

Les emplacements des bassins projetés sont reportés sur la carte de zonage en Annexe 2.

4.3.4. - Politique de préservation des exutoires principaux :

Avec des mesures de régulation des débits sur les zones urbaines prévues selon les secteurs pour les orages 10, 30 ou 100 ans, il est nécessaire de préserver ou restaurer la capacité d'évacuation d'ondes de crue pour des évènements exceptionnels qui feront déborder les ouvrages de rétention.

Dans ce cas, les sur-débits non régulés empruntent les points bas.

Deux cas de figures sont visés dans le cadre du zonage pour préserver ou retrouver la capacité des exutoires principaux :

- sur les zones non encore urbanisées et devant faire l'objet d'une urbanisation : mise en place de coulées vertes / corridors exempts de constructions qui pourraient faire obstacle à l'écoulement des eaux : à dimensionner sur l'orage 100 ans,

- pour les zones déjà urbanisées dotées de réseaux exutoires insuffisants et dont le bassin versant est étendu : renforcement de la capacité des exutoires pour assurer l'évacuation de l'orage 100 ans

Ces axes figurent sur les plans de zonage en annexe n°2.

4.3.5. - Politique de préservation de la qualité des eaux

4.3.5.1. - Conformités des branchements

La Ville de Loudun mène une politique de vérification des branchements. Lorsqu'un mauvais raccordement est détecté, une demande de mise en conformité est envoyée par écrit au propriétaire :

- s'il s'agit d'un branchement d'eaux usées sur réseau pluvial strict : obligation de raccorder le branchement au réseau d'eaux usées ;

- s'il s'agit d'un branchement d'eaux pluviales sur réseau d'eaux usées strict : obligation de déconnecter le branchement et de se raccorder au réseau d'eaux pluviales strict.

La politique de vérification des branchements concerne l'ensemble de l'agglomération. Le contrôle est systématique lorsqu'une habitation est mise en vente ou est construite.

4.3.5.2. - Réduction des charges rejetées

La politique de **correction des erreurs de branchement** eaux usées sur réseau pluvial strict contribue à réduire la charge véhiculée par les réseaux pluviaux et rejetée dans le milieu naturel.

Une politique de **curage préventif des réseaux de collecte des eaux pluviales** est actuellement mise en place et sera poursuivie. Elle contribue à limiter les quantités de dépôts susceptibles d'être remis en suspension lors des épisodes pluvieux.

4.3.5.3. - Mesures d'amélioration de la qualité des eaux de ruissellement sur le réseau

Les bassins de rétention participent à l'amélioration de la qualité des eaux par les phénomènes de décantation, voire autoépuration selon les techniques mises en œuvre.

Afin de préserver cette capacité et de la renforcer, plusieurs niveaux de mesures peuvent être envisagés :

- la création de zones de décantation / traitement des eaux pluviales sur les axes majeurs d'écoulement, en application des mesures définies dans le schéma directeur pluvial. Ces traitements peuvent consister en des zones humides reconstituées ou des ouvrages de traitements spécifiques (zones de décantation, filtres plantés de roseaux),…
- la préservation d'un réseau de fossés en bon état, avec maintien d'une végétation naturelle,
- la préservation des zones humides qui participent à l'amélioration de la qualité des eaux.

Les emplacements des bassins projetés sont reportés sur la carte de zonage en Annexe 2

5. - Mise en œuvre du zonage pluvial

5.1. - Documents associés au zonage d'assainissement

Le zonage pluvial seul ne contient pas de règles opérationnelles permettant à la commune de mettre en œuvre ses préconisations. Il est associé à d'autres documents pour sa mise en œuvre :

- le schéma directeur pluvial, et par la suite le programme pluri-annuel de travaux, concernent les travaux à réaliser par la commune (redimensionnement de collecteurs, création de bassins…) ;

- pour les dispositions touchant au domaine privé et public, les documents de référence sont le Plan Local d'Urbanisme, le règlement d'assainissement pluvial, ainsi que l'arrêté municipal n° XXX pris par la collectivité en application du Code Général des Collectivités Territoriales (articles 2212-2) et des articles L215 et suivants du Code de l'Environnement.

5.2. - Plan Local d'Urbanisme

Le zonage pluvial de la Ville de Loudun est soumis à enquête publique.

Ce zonage est un document opposable aux tiers.

Il est habituellement annexé au Plan Local d'Urbanisme.

La carte du zonage pluvial a été élaborée de manière cohérente avec le zonage du PLU. Elle concerne toutes les zones définies dans le PLU.

Le respect des règles du PLU et du zonage pluvial est notamment vérifié lors de l'instruction des permis de construire par la Ville.

5.3. - Règlement d'assainissement pluvial

Le règlement d'assainissement pluvial est un document qui gère les relations entre l'usager et la collectivité compétente.

Il est susceptible d'imposer des règles précises sur la conception des branchements pluviaux et sur la nature des eaux admises dans les réseaux pluviaux.
Le règlement d'assainissement pluvial contient également des dispositions sur l'entretien des ouvrages.

Enfin, le règlement d'assainissement fournit à l'usager la règle de dimensionnement de ses ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Le respect du règlement d'assainissement pluvial est notamment vérifié à l'occasion de la demande de branchement émise par un particulier.

ANNEXES

ANNEXE n°1
Carte des réseaux pluviaux de Loudun

ANNEXE n° 2
Carte de zonage d'assainissement pluvial

Commune de Loudun:
Zonage d'assainissement pluvial - Version 2

Légende

Zone d'urbanisation future

Taux de maitrise

- **10ans sir rejet direct vers le Martiel (ou autre cours d'eau) - 100ans si rejet vers réseau saturé**
- **10 ans si rejet direct vers le martiel (ou autre cours d'eau) - 30 ans si rejet vers réseau existant**
- **100ans**
- **10ans**

Taux de maitrise

- 10 ans
- 30 ans
- **Axe d'écoulement majeur**
- **Emplacement des bassins de régulation des eaux pluviales (à titre indicatif)**
- **reseaux UNITAIRES**
- **reseaux EAUX PLUVIALES**
- **Fossé**
- **Parcelle**
- **Bâtiment**

0 250 500 1 000 Mètres

N