

Département de la Vienne (86)

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

000

NOTICE ET CARTE



FICHE SIGNALÉTIQUE**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

	<i>Nom :</i>	<i>Fonction :</i>	<i>Date :</i>	<i>Signature :</i>
<i>Rédigé</i>	M. BOUVIER	Chargée d'Affaires	18/03/2014	
<i>Vérifié</i>	P. PELLOUIN	Chef d'Agence d'Angers	18/03/2014	

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'utilisateur 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

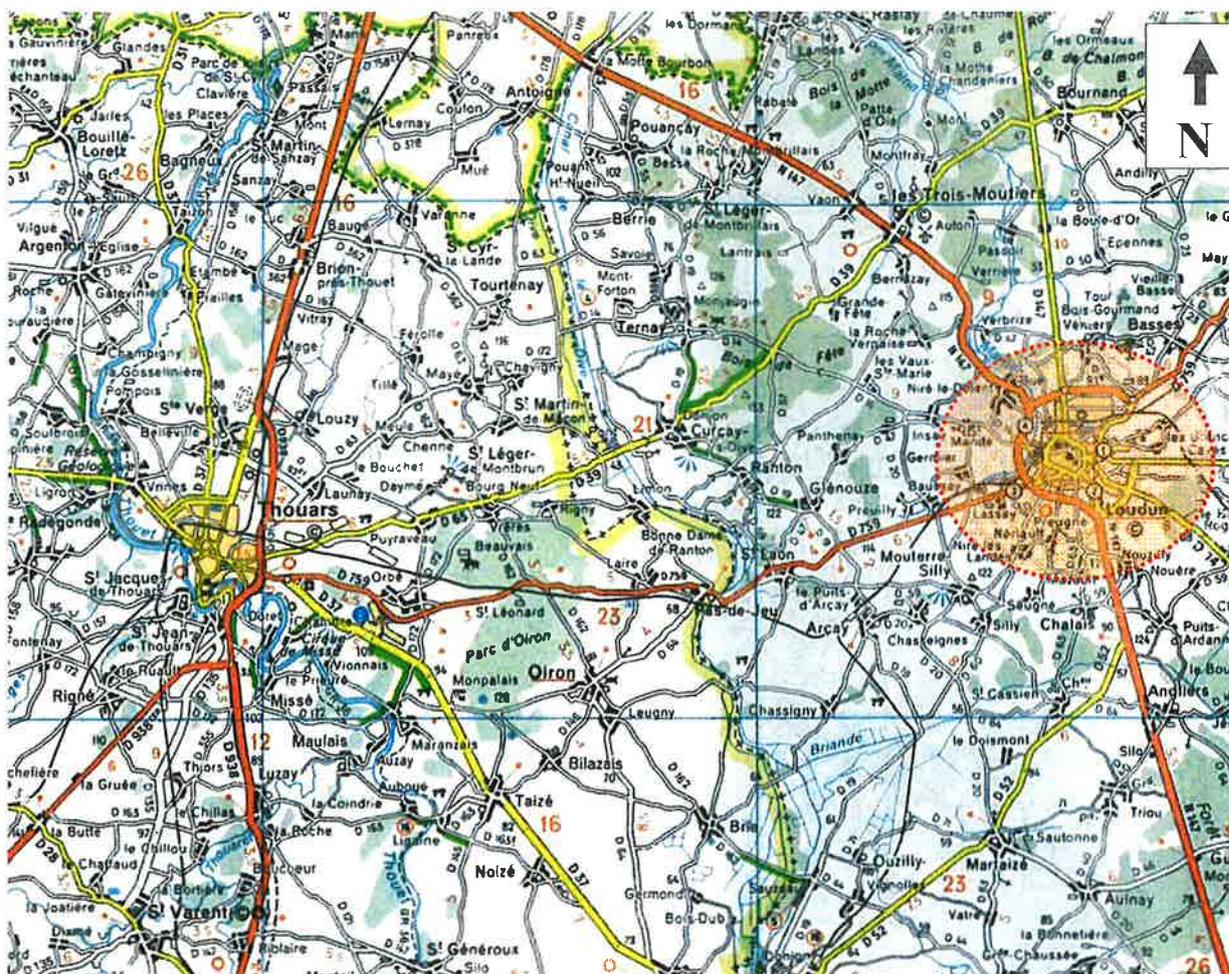
2.1.1. - Situation

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, Châtelleraut, 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 médiéval ou la Collégiale Sainte Croix, qui participent à son intérêt touristique.

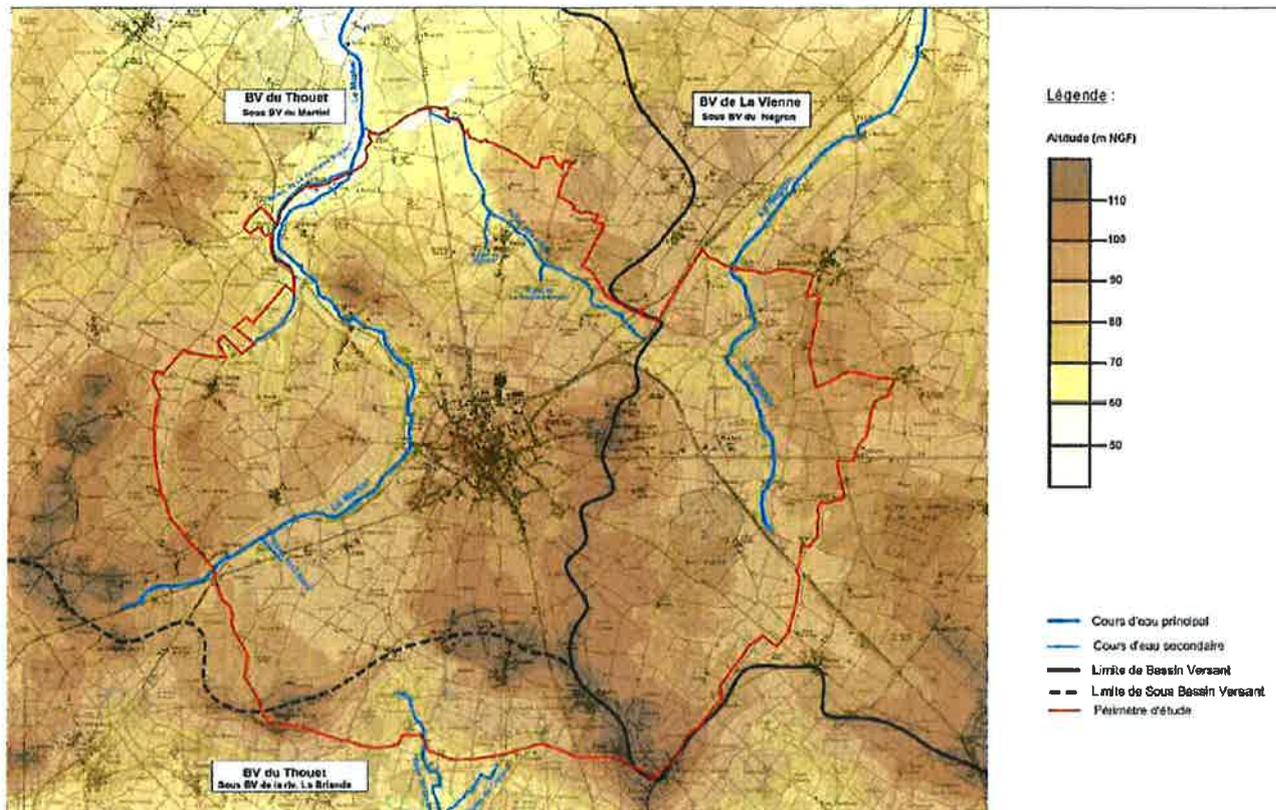
2.1.2. - Topographie

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.

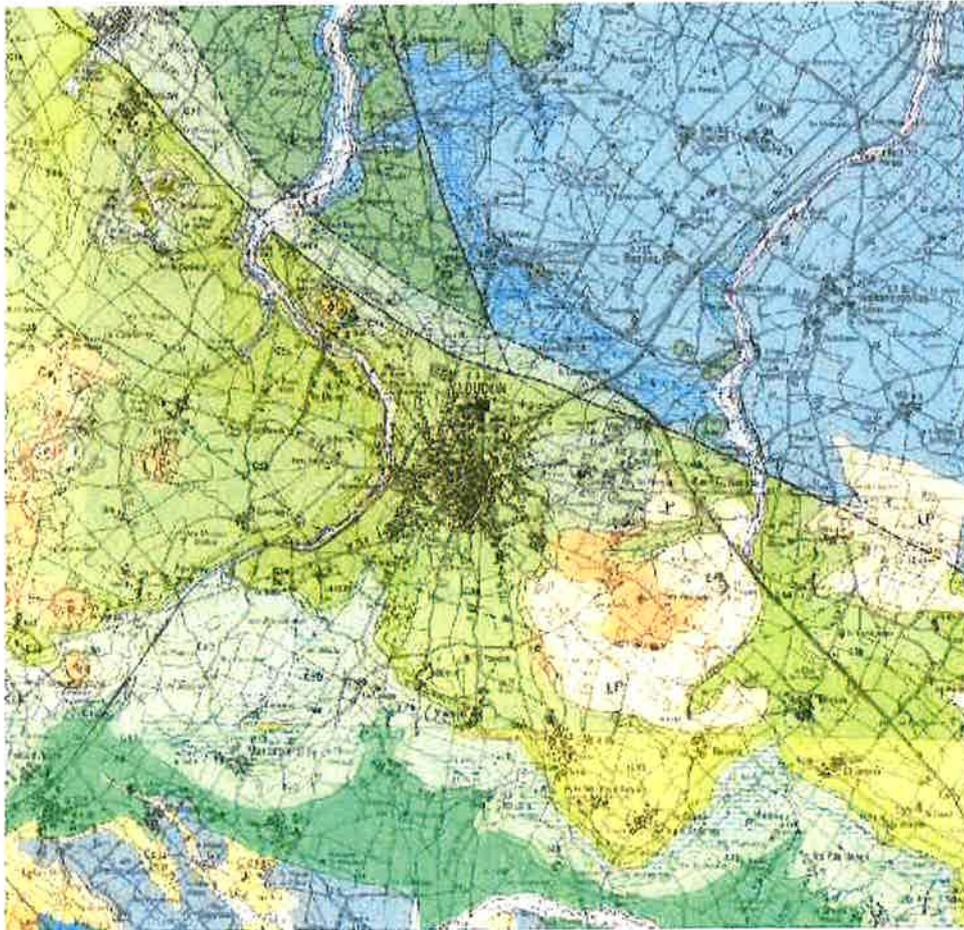
Le centre ville de Loudun s'élève à une altitude variant entre 85 et 120 mNGF, le point haut du centre ville se situant à la Tour Carrée.



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

2.1.3. - Géologie

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



1 km

Extrait de la carte géologique de Loudun, BRGM

	Alluvions modernes : Limons, sables et graviers		Turonien (partie moyenne) : Craie micacée ("Tuffeau blanc")
	Colluvions alimentées par les formations détritiques de l'Eocène		Turonien (partie inférieure) : Craie à Incoérantes
	Limons des plateaux		Cénomaniens : Craie glauconieuse, marnes glauconieuses blanches ou vertes à Huitres
	Eocène détritique continental : Argiles barolées et grès quartzeux à ciment silico-ferrugineux		Cénomaniens : Calcarénites glauconieuses
	Sénonien : sables quartzeux		Cénomaniens : 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
	Sénonien : Argiles sableuses blanches à silex et Spongiaires siliceux		Oxfordien : Faciès calcaire prédominant (faciès Rauracien)
	Turonien (partie supérieure) : "Tuffeau jaune de Touraine" (calcaires bioclastiques glauconieux, grès)		
	Oxfordien : Faciès marneux prédominant		
	Réseau hydrographique		

On distingue sur la commune de Loudun les formations géologiques suivantes (extrait du rapport de présentation du PLU, Ghéco 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 piqueté de glauconie,
- o le "tuffeau jaune" (c3c), formation hétérogène comprenant des calcarénites glauconieuses grises ou jaunâtres, des bancs de grès assez tendre et des sables glauconieux 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 glauconieux, avec des horizons argileux et des marnes grises glauconieuses 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 Cénomaniens 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, Ghéco urbaniste, 2010).

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

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

Les débits exploitables de ces derniers varient de 10 à 200 m³/h pour les réservoirs turonien contre jusqu'à 350m³/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 Nériaud (l'eau provenant des captages de Scévollés et de la source de Beuxes)

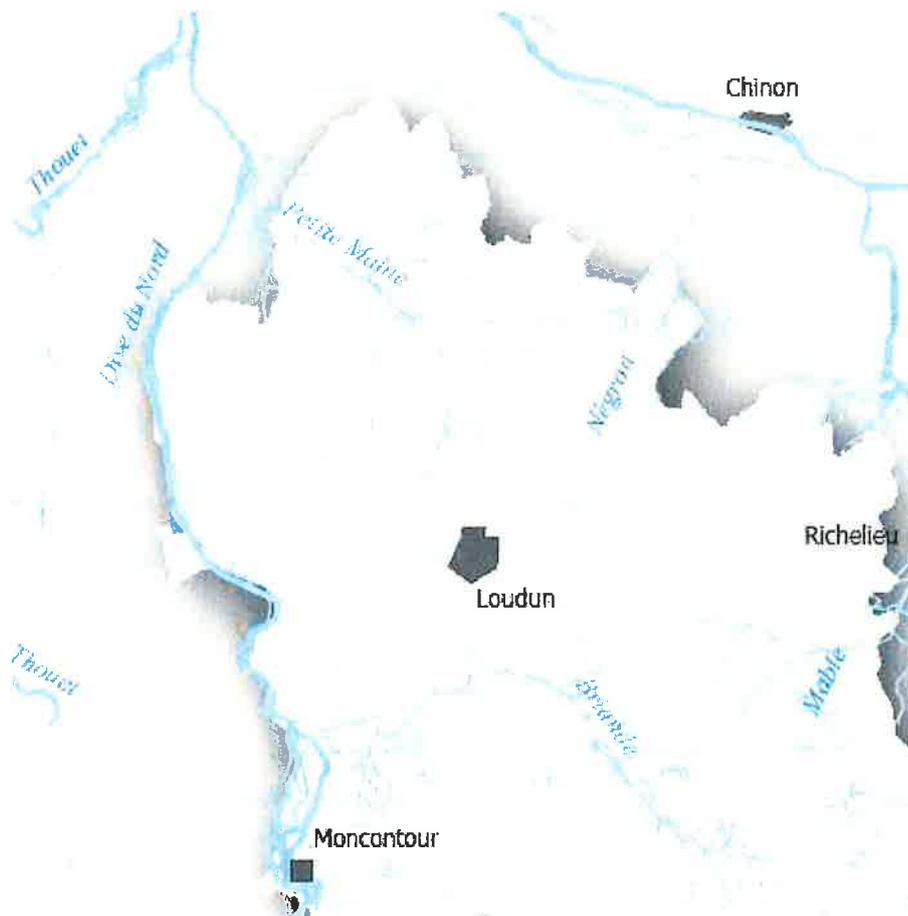
- Rossay (l'eau provenant de la source de Beuxes)
- Sammarcolles Basses (l'eau provenant de la source de Beuxes).

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 km².

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 m ³ /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/km ²	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 m ³ /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/km ²	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 m³/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 m³/s (0,51 l/s/km²)
(quinquennale sèche)

Débit d'étiage biennal : QMNA – 2 ans : 0,670 m³/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 m ³ /s	19,0 m ³ /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 19^{ème} siècle, 3 crues plus que centennales se sont succédées en moins de 30 ans en Loire moyenne alors que le 20^{ème} 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 : mouatapha.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)

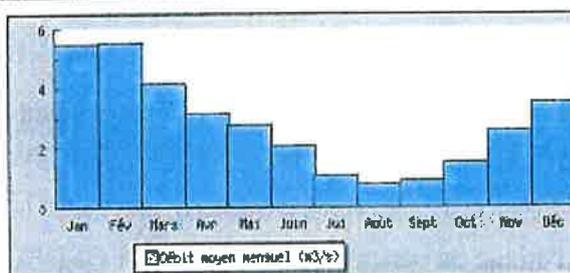
données calculées sur 48 ans

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
Débits (m ³ /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/km ²)	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 #	8 #	3 #	2 #	3 #	5 #	8 #	12 #	111

Qsp : débits spécifiques

Codes de validité :

- (espace) : valeur bonne
- J : 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)	fréquence	quinquennale sèche	médiane	quinquennale humide
2,770 [2,170;3,370]	debits (m ³ /s)	1,700 [0,890;2,300]	2,800 [2,000;3,900]	3,600 [3,300;4,600]

basses eaux (loi de Gallon - janvier à décembre)

données calculées sur 48 ans

fréquence	VCM3 (m ³ /s)	VCM10 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /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]	0,490 [0,270;0,530]

crues (loi de Gumbel - septembre à août)

données calculées sur 37 ans

fréquence	QJ (m ³ /s)	QIX (m ³ /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]
cinquantiennale	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 (m ³ /s)	23,00	22 février 2001 11:00
débit journalier maximal (m ³ /s)	19,00	17 février 2014

débits classés

données calculées sur 6483 jours

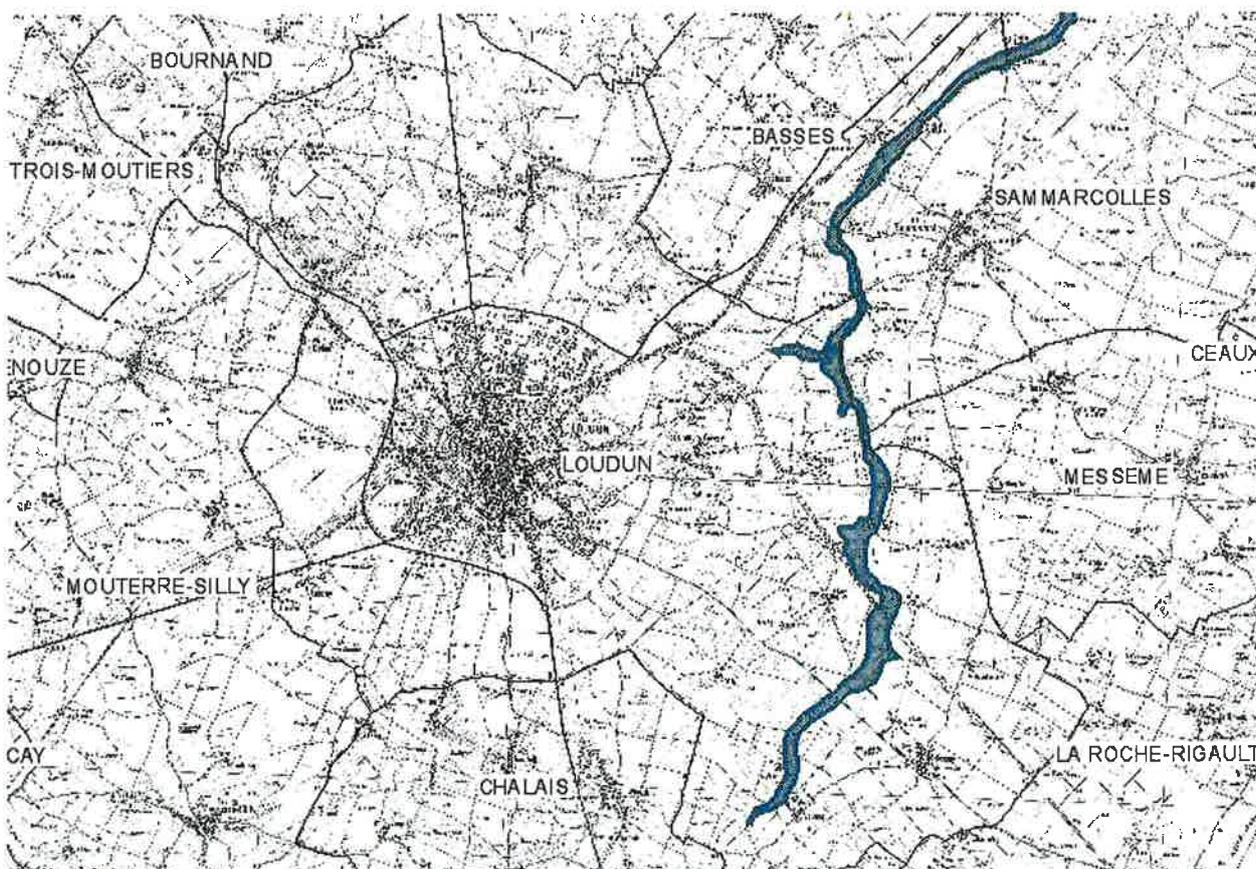
fréquence	0,99	0,98	0,95	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
enl. (m ³ /s)	14,10	12,60	9,210	6,470	4,240	2,680	2,180	1,740	1,340	1,110	0,845	0,476	0,300	0,078	0,019

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 :**

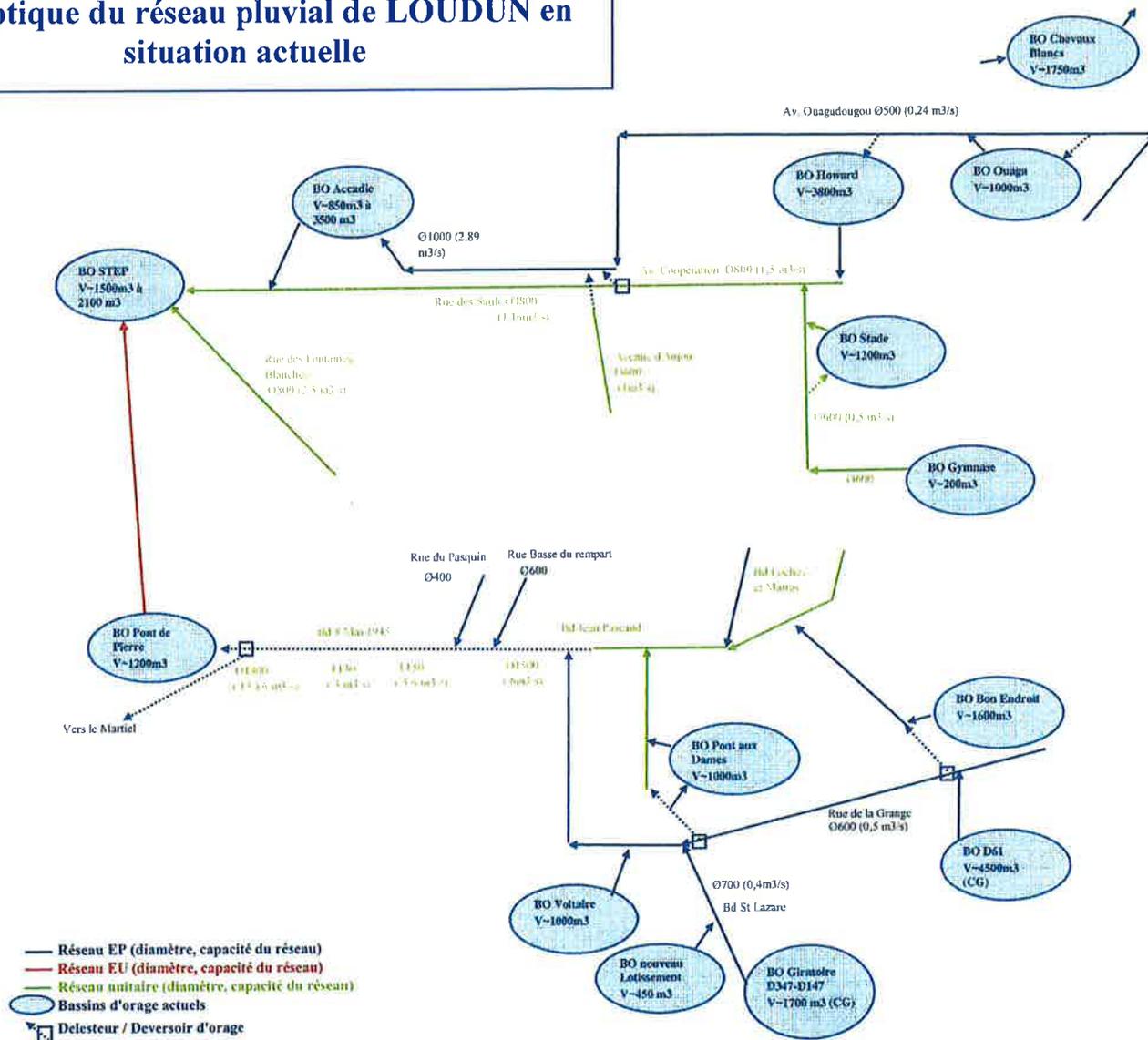
Les réseaux du bassin versant Nord se composent :

- 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.

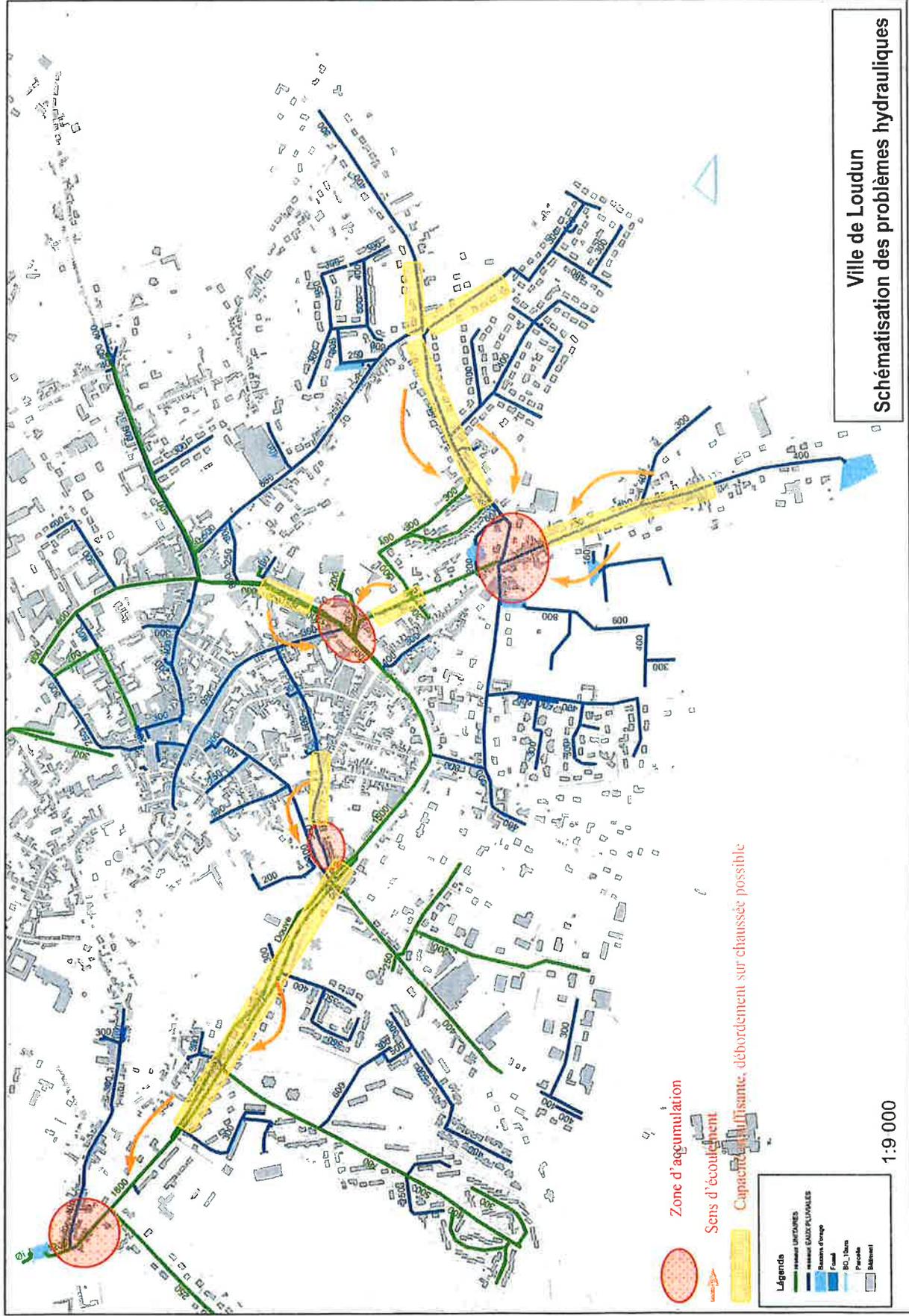
L'ensemble de l'analyse est consultable dans les rapports de diagnostic et schéma directeur pluvial établis en 2013.

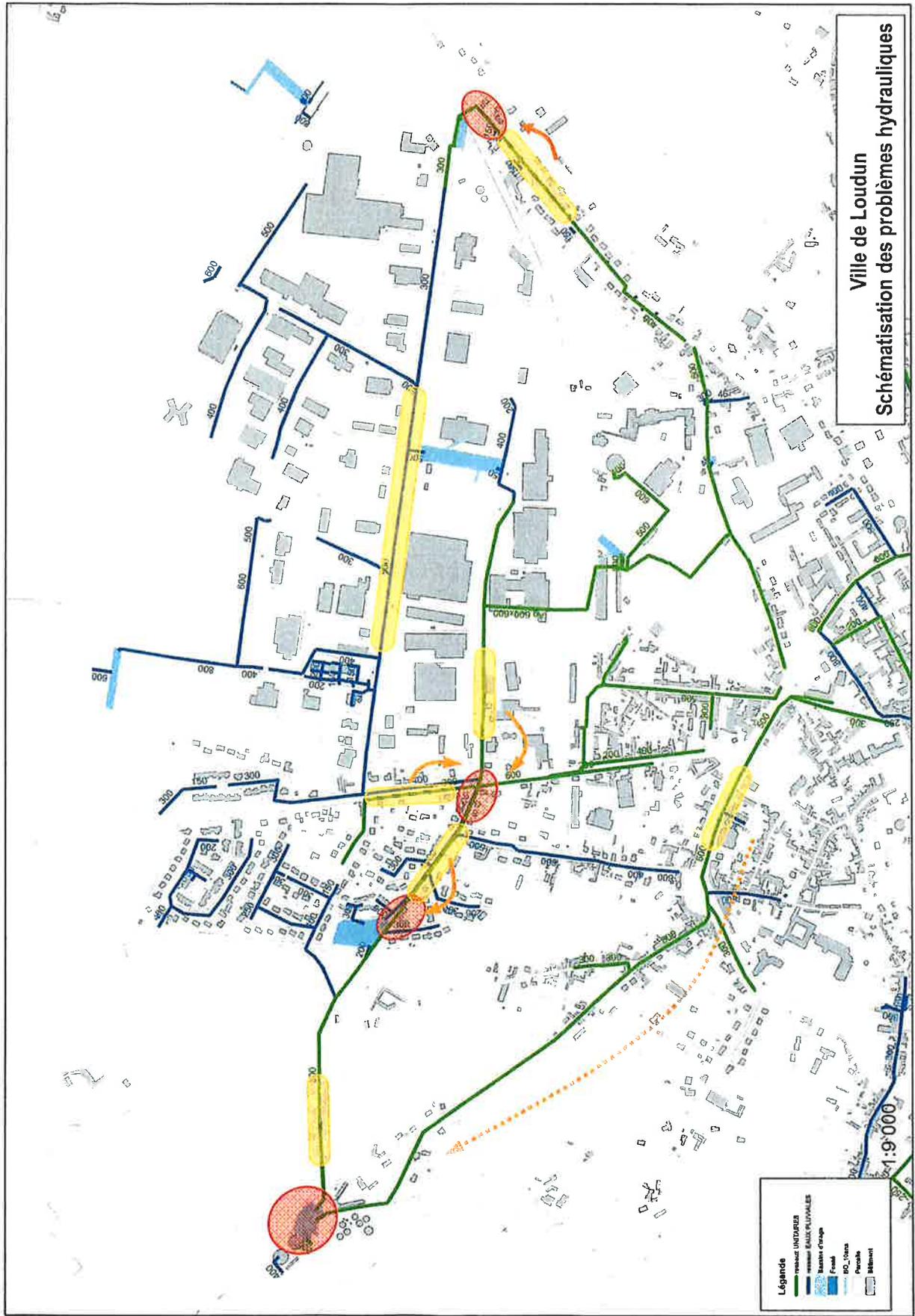
Des solutions de redimensionnement des canalisations / fossés ou de création de bassins / ou zones d'expansion ont été proposées.

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).





Ville de Loudun
Schématisation des problèmes hydrauliques

- Légende**
- Réseau UNIDRUEA
 - Réseau EAUX PLUVIALES
 - Réseau d'égout
 - Fond
 - PC (ours)
 - Parcels
 - Bâtiment

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 pluriannuel (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 bourg et de sa périphérie 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 **débâts 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 maîtrise 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-setteurs) 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 zoné

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 40m² 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 - 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.

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 événements 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 pluriannuel 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 qui sera 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 sera 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'utilisateur 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'utilisateur la règle de dimensionnement de ses ouvrages de gestion des eaux pluviales.

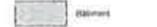
Le respect du règlement d'assainissement pluvial est notamment vérifié à l'occasion de la demande de branchement émise par un particulier.

ANNEXE n°1
Carte des réseaux pluviaux de Loudun

ANNEXES



Légende

-  Réseaux UNITAIRES
-  Réseaux EAUX PLUVIALES
-  Bassins de rétention existants
-  Fosse
-  Parcelles
-  Bâtimens



DEPARTEMENT DE LA VIENNE

Commune de Loudun

Zonage
d'assainissement pluvial

Commune de Loudun
Plan des réseaux d'eaux pluviales

IRH Ingénierie Conseil
8, rue Olivier de Serres
CS 31289
49000 BEAUCOUZE CEDEX
Tel : 02 41 23 21 11

Dessiné :
Date : 09/2014
Echelle : 1:4 000

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 maîtrise

-  10ans sir rejet direct vers lo 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 maîtrise

-  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

