



VILLE DE RIOM

---

Zonage d'assainissement

## Notice explicative

01631454 | Avril 2017 | v2







Le Crystallin  
191/193 cours Lafayette  
CS 20087  
69458 Lyon Cedex 06

Email :  
hydratec\_lyon@hydra.setec.fr

T : 04 27 85 48 80  
F : 04 27 85 48 81

Directeur d'affaire : MUF

Responsable d'affaire : DPA

N°affaire : 01631454

Fichier : 31454\_RAP\_zonageEP-EU-notice\_v2.docx

Version	Date	Etabli par	Vérfié par	Nb pages	Observations / Visa
1	21/11/16	DPA	WWP	43 (hors annexes)	
2	18/04/17	DPA	WWP	48 (hors annexes)	Ajout du volet EU



## TABLE DES MATIERES

1	CADRE REGLEMENTAIRE GENERAL DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT .....	8
1.1	Le contexte règlementaire européen et national.....	8
1.1.1	Le Code Général des Collectivités Territoriales .....	8
1.1.2	Le Code Civil.....	9
1.1.3	La Loi sur l'Eau .....	10
1.1.4	La Directive Cadre Européenne (2000).....	10
1.1.5	La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (2006).....	10
1.1.6	Le Code de la voirie routière .....	10
1.2	Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 .....	11
1.2.1	Vocation et portée du SDAGE .....	11
1.2.2	Principaux éléments spécifiques sur la gestion des eaux pluviales .....	11
1.2.3	Objectifs de qualité.....	13
2	CONTEXTE PHYSIQUE DE L'ASSAINISSEMENT SUR LA VILLE DE RIOM .....	14
2.1	Localisation et morphologie du territoire .....	14
2.2	Occupation du sol.....	15
2.3	Contexte géologique et hydrogéologique .....	16
2.4	Contexte climatique et pluviométrique .....	18
2.5	Hydrographie .....	19
2.5.1	Présentation générale .....	19
2.5.2	Risque inondation et débit de référence.....	20
2.6	Milieux récepteurs et qualité des cours d'eau.....	20
2.6.1	Etat entre 2005 et 2009.....	20
2.6.2	Campagne de mesures de septembre 2013 .....	23
3	ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT.....	27
3.1	Organisation et gestion.....	27
3.2	Patrimoine assainissement.....	27
3.3	Fonctionnement par temps sec .....	28
3.4	Fonctionnement par temps de pluie .....	29
3.4.1	Fonctionnement des déversoirs d'orage .....	29
3.4.2	Résultats de l'étude capacitaire .....	29
3.5	Travaux programmes dans le cadre du schéma directeur assainissement 2015-2025 .	30
3.5.1	Travaux de réduction des d'apports d'Eaux Claires Parasites Permanentes .....	30
3.5.2	Travaux de réduction des rejets d'eaux usées dans le milieu naturel .....	32
3.5.3	Travaux de résorption des insuffisances capacitaires.....	33

3.5.4	Extensions du réseau d'assainissement collectif .....	35
4	PROJET DE ZONAGE DES EAUX USEES .....	36
4.1	Objectifs.....	36
4.2	Présentation et justification des modifications de zonage .....	36
4.2.1	Zones urbaines .....	36
4.2.2	Zones à urbaniser .....	37
4.2.3	Zones agricoles.....	37
4.2.4	Zones naturelles et forestières.....	38
4.3	Restitution cartographique.....	38
5	PROJET DE ZONAGE DES EAUX PLUVIALES.....	39
5.1	Prescriptions générales .....	39
5.1.1	Principe général .....	39
5.1.2	Terminologie .....	39
5.1.3	Récupération des eaux pluviales .....	40
5.1.4	Infiltration des eaux pluviales .....	40
5.1.5	Rejet vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales .....	42
5.1.6	Maîtrise de l'imperméabilisation.....	45
5.1.7	Emplacements réservés.....	46
5.2	Prescriptions particulières.....	46
5.2.1	Zones concernées.....	46
5.2.2	Définition des prescriptions particulières.....	48
5.3	Restitution cartographique.....	48

## **ANNEXES**

### **Annexe A : Cartes d'aléa du PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation)**

### **Annexe B : Bassins versants et rejets des eaux pluviales**

*Fiches rejets (= annexe D3 du rapport des phases 1 et 2 du schéma directeur assainissement)*

*Carte des bassins versants des eaux pluviales - 1 planche au 1/5000 (= Annexe C du rapport des phases 1 et 2 du schéma directeur assainissement)*

*Carte des bassins de collecte des eaux usées en amont des DO - 1 planche au 1/5000 (= Annexe B2 du rapport des phases 1 et 2 du schéma directeur assainissement)*

### **Annexe C : Plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales**

### **Annexe D : Guide général des techniques alternatives envisageables**

### **Annexe E : Plan de zonage d'assainissement des eaux usées**

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 2-1 : Contexte topographique (Source : carte topographique de la France).....	14
Figure 2-2 : Carte de l'occupation des sols (source : Géoportail, Corine Land Cover 2006) .....	15
Figure 2-3 : Synthèse géologique du territoire d'étude élargi .....	17
Figure 2-4 : Synthèse de la perméabilité des terrains de surface .....	18
Figure 2-5 : Synthèse de la pluviométrie à Clermont-Ferrand – Aulnat .....	19
Figure 2-6 : Evolution de la qualité du milieu récepteur dans le secteur de Riom .....	22
Figure 2-7 : Implantation des stations de la campagne de septembre 2013 .....	26
Figure 3-1 : Localisation des travaux relatifs au collecteur Argentière.....	33
Figure 3-2 : Localisation des travaux relatifs au collecteur Desaix .....	34
Figure 3-3 : Localisation des travaux relatifs au collecteur Champ d'Ojardias .....	35
Tableau 1-1 : Objectifs de qualité .....	13
Tableau 2-1 : Données pluviométriques .....	19
Tableau 2-2 : Qualité des eaux – Masse d'eau GR1587 .....	23
Tableau 2-3 : Qualité des eaux – Masse d'eau FRGR1656 .....	24
Tableau 3-1 : Patrimoine assainissement.....	27
Tableau 3-2 : Répartition des rejets.....	28
Tableau 3-3 : Répartition des antennes selon leur sensibilité aux intrusions d'ECP .....	28
Tableau 3-4 : Liste des tronçons concernés par des travaux de réduction d'apports d'ECPP et de suppression des exfiltrations .....	31
Tableau 3-5 : Tronçons sujets à des apports d'ECP et sans détails de travaux .....	32
Tableau 5-1 : Débits de fuite maximaux .....	43
Tableau 5-2 : Volume de stockage nécessaire pour $S_{\text{Projet}} < 1$ ha .....	43
Tableau 5-3 : Concentrations maximales des rejets EP .....	44

# 1 CADRE REGLEMENTAIRE GENERAL DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

## 1.1 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE EUROPEEN ET NATIONAL

Plusieurs textes réglementaires encadrent la réalisation d'un zonage d'assainissement :

- Le Code Général des Collectivités Territoriales,
- Le Code Civil de 1804,
- La Loi sur l'Eau de 1992,
- La Directive Cadre Européenne de 2000,
- La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006,
- Le Code de la voirie routière.

### 1.1.1 Le Code Général des Collectivités Territoriales

La réalisation du zonage d'assainissement est imposée par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui précise :

#### **Article L2224-10**

*« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :*

- 1) Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*
- 2) Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;*
- 3) Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*
- 4) Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »*



### **Article R2224-7**

*« Peuvent être placées en zone d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif. »*

Par ailleurs, le zonage d'assainissement n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation.

A noter aussi que l'article L211-7 du code de l'environnement habilite au demeurant les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement.

Enfin, dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire doit prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales. La responsabilité de la commune, voire celle du maire en cas de faute personnelle, peut donc être engagée par exemple en cas de pollution d'un cours d'eau résultant d'un rejet d'eaux pluviales non traitées.

### **1.1.2 Le Code Civil**

Les articles L640 et L641 du Code civil ont introduit les principes de base de transparence hydraulique et de non aggravation à respecter entre propriétés voisines :

#### **Article 640**

*« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.*

*Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.*

*Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »*

#### **Article 641**

*« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.*

*La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.*

*Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement.*

*Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.*

*Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge du tribunal d'instance du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété. »*

### 1.1.3 La Loi sur l'Eau

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, codifiée dans le Code de l'Environnement, a consacré l'eau en tant que "patrimoine commun de la Nation." Elle a en particulier :

- renforcé l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau,
- mis en place de nouveaux outils de la gestion des eaux par bassin : les SDAGE et les SAGE,
- organisé le contrôle de la gestion des eaux pluviales des projets les plus impactants, notamment au travers des dossiers Loi sur l'eau (Articles R.214-6 à R.214-56 du Code de l'Environnement, relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration et Article R.214-1 du Code de l'Environnement, relatif à la nomenclature des installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à autorisation ou déclaration).

### 1.1.4 La Directive Cadre Européenne (2000)

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE), adoptée en octobre 2000 par le parlement européen, a introduit l'objectif de « bon état » des milieux aquatiques, à atteindre en 2015. Mais une dérogation a été accordée pour certaines masses d'eau, dont celles de l'Ambène et du Gensat, et prescrit une atteinte du bon état des eaux d'ici 2027.

La notion de bon état correspond d'abord à des milieux aquatiques dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés. Dans un second temps, le bon état doit permettre la plus large panoplie d'usages possible et notamment l'eau, l'irrigation, les usages économiques, la pêche, etc.

### 1.1.5 La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (2006)

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui découle de la Directive Cadre sur l' Eau, a rénové le cadre global défini par la Loi sur l'eau de 1992. Elle avait notamment pour objectif d'apporter des outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau. Elle prend également en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

Concernant plus particulièrement les eaux pluviales, elle a introduit la possibilité d'avoir recours à la taxe pluviale (abrogée fin 2014).

### 1.1.6 Le Code de la voirie routière

Les communes conservent également une responsabilité particulière en ce qui concerne le ruissellement des eaux sur le domaine public routier.

#### **Article R141-2**

*« Les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme ».*

## 1.2 LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2016-2021

### 1.2.1 Vocation et portée du SDAGE

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) est un document de planification concertée qui décrit les priorités et les objectifs de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique :

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral ;
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le Sdage Loire-Bretagne 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre 2015 et publié par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015.

Le Sdage est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

### 1.2.2 Principaux éléments spécifiques sur la gestion des eaux pluviales

#### **Orientation 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée**

« Les rejets d'eaux pluviales dans les réseaux unitaires sont susceptibles de perturber fortement le transfert de la pollution vers la station d'épuration. La maîtrise du transfert des effluents peut reposer sur la mise en place d'ouvrages spécifiques (bassins d'orage). Mais ces équipements sont rarement suffisants à long terme. C'est pourquoi il est nécessaire d'adopter des mesures de prévention au regard de l'imperméabilisation des sols, visant la limitation du ruissellement par le stockage et la régulation des eaux de pluie le plus en amont possible tout en privilégiant l'infiltration à la parcelle des eaux faiblement polluées. Ces mesures préventives font partie du concept de gestion intégrée de l'eau.

Une gestion intégrée de l'eau incite à travailler sur l'ensemble du cycle de l'eau d'un territoire (eaux usées, eaux pluviales, eau potable, eaux naturelles et d'agrément...) et à associer l'ensemble des acteurs au sein d'une collectivité (urbanisme, voirie, espaces verts, usagers...). La gestion intégrée des eaux pluviales est ainsi reconnue comme une alternative à la gestion classique centralisée dite du « tout tuyau ».

Les enjeux de la gestion intégrée des eaux pluviales visent à :

- intégrer l'eau dans la ville ;
- assumer l'inondabilité d'un territoire en la contrôlant, en raisonnant l'inondabilité à la parcelle sans report d'inondation sur d'autres parcelles ;
- gérer la pluie là où elle tombe et éviter que les eaux pluviales ne se chargent en pollution en macropolluants et micropolluants en ruisselant ;
- réduire les volumes collectés pollués et les débits rejetés au réseau et au milieu naturel ;

- adapter nos territoires au risque d'augmentation de la fréquence des événements extrêmes comme les pluies violentes, en conséquence probable du changement climatique.

En zone urbaine, les eaux pluviales sont maîtrisées préférentiellement par des voies préventives (règles d'urbanisme pour les aménagements nouveaux) et éventuellement palliatives (maîtrise de la collecte des rejets, cf. orientation 3C).

En zone rurale, une gestion des sols permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques est adoptée (voir orientation 4B). »

*Disposition 3D-1 : Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements*

Les collectivités réalisent, en application de l'article L.2224- 10 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial dans 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. Ce plan de zonage pluvial offre une vision globale des aménagements liés aux eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel.

Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :

- limiter l'imperméabilisation des sols ;
- privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;
- favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ;
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...);
- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans le PLU, conformément à l'article L.123-1-5 du code de l'urbanisme, en compatibilité avec le SCoT lorsqu'il existe.

*Disposition 3D-2 : Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales*

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est

fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.

**Disposition 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales**

Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants :

- les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir a minima une décantation avant rejet ;
- les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;
- la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

### 1.2.3 Objectifs de qualité

Les objectifs environnementaux du SDAGE Loire-Bretagne sont présentés dans le tableau suivant :

Cours d'eau du secteur d'étude	Masse d'eau		Objectif de bon état écologique	Objectif de bon état chimique	Objectif de bon état global
	Code actuel	Dénomination			
Ambène, Sardon, Ronchalon, Saint-Don, canal de Limagne	FRGR1656	L'Ambène et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Bedat	2027	ND	2027
Mirabel, Pâle	GR1587	Le Gensat et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Bedat	2027	ND	2027

*Tableau 1-1 : Objectifs de qualité*

## 2 CONTEXTE PHYSIQUE DE L'ASSAINISSEMENT SUR LA VILLE DE RIOM

### 2.1 LOCALISATION ET MORPHOLOGIE DU TERRITOIRE

La Ville de Riom est située au nord du département du Puy-de-Dôme, entre la chaîne des Puys et la plaine de la Limagne. La commune s'étend sur 3 197 hectares ; son altitude varie entre 314 et 505 m NGF, le centre ancien se situant sur une butte culminant à 356 m NGF.

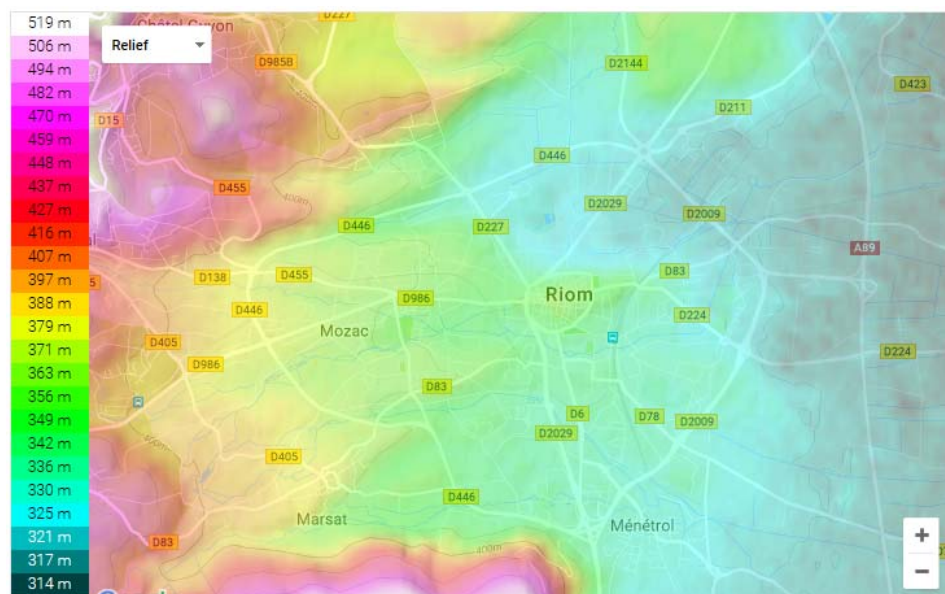


Figure 2-1 : Contexte topographique (Source : carte topographique de la France)

Le territoire présente d'une manière générale de faibles pentes, de l'ordre de 1 à 2 % en moyenne. Néanmoins, dans la partie Nord-Ouest du territoire communal (secteur de Madargue), des pentes supérieures à 10 % sont observées.

La pente a un impact direct sur la vitesse d'écoulement des eaux pluviales et constitue par conséquent un paramètre essentiel de la gestion des eaux pluviales, en particulier dans les situations extrêmes qui peuvent compliquer considérablement la collecte des eaux pluviales (zones de très fortes pentes) ou l'évacuation (zones de très faibles pentes).

## 2.2 OCCUPATION DU SOL

L'occupation du sol est représentée sur la carte ci-dessous :

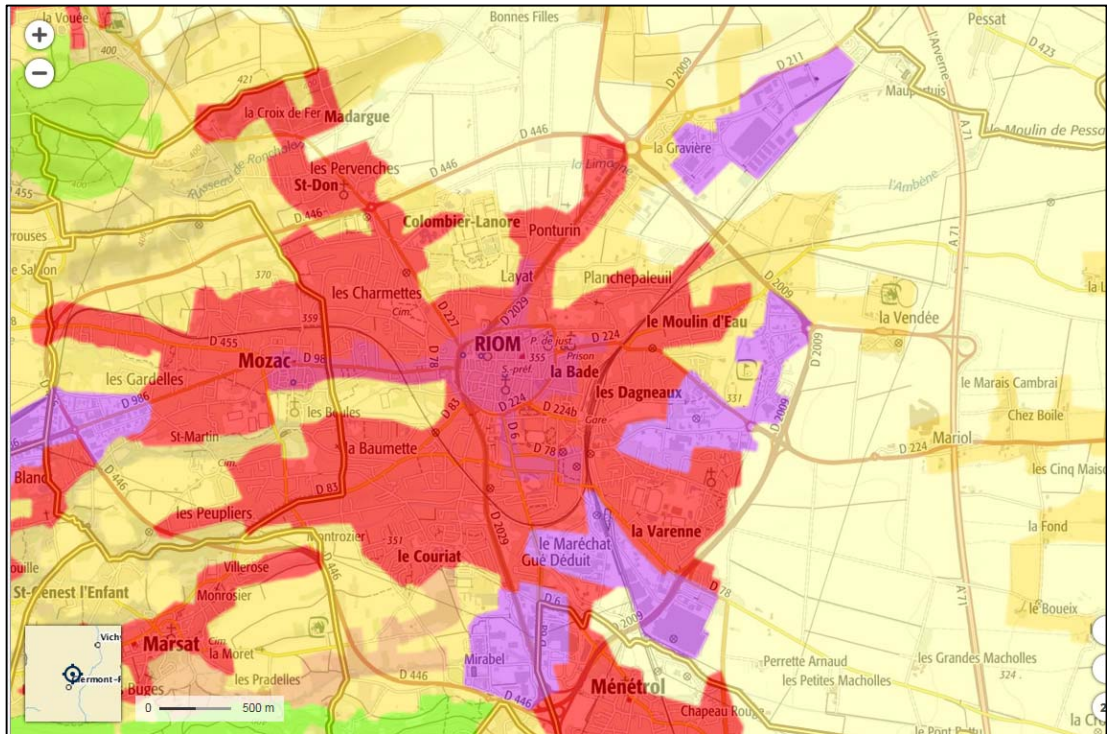


Figure 2-2 : Carte de l'occupation des sols (source : Géoportail, Corine Land Cover 2006)

On note trois grands types d'occupation du sol :

- Un tissu urbain majoritaire ;
- Des zones industrielles ou commerciales en périphérie, du sud au nord-est de la zone urbaine ;
- Des surfaces à usage agricole, majoritairement au nord et en zone inondable.

Ainsi, l'urbanisation de Riom se concentre à l'aval des bassins versants des cours d'eau qui traversent la ville (cf. § hydrographie), dans des zones de pentes relativement faibles, avec les conséquences suivantes :

- Un impact globalement limité des eaux pluviales urbaines sur les crues des cours d'eau ; ce type d'impact n'est toutefois pas à exclure dans certaines configurations particulières (nouvelle urbanisation en zone péri-urbaine, en tête de bassin versant d'un petit affluent).
- Une forte concentration d'enjeux dans les zones d'accumulation des écoulements d'eaux pluviales.

## 2.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le secteur d'étude s'inscrit sur deux régions géologiques bien distinctes (cf. carte ci-après) :

- Le plateau des Dômes, granitique et métamorphique, au relief accusé (chaîne des Puys), à l'Ouest de Riom ;
- La Limagne d'Allier, vaste plaine d'effondrement au relief relativement contrasté, à l'Est de Riom.

Le plateau des Dômes est séparé du fossé de la Limagne par un abrupt, orienté Nord – Sud, induit par les mouvements tectoniques, conséquence des plissements de la zone alpine de l'Eocène (-53 Ma) jusqu'à l'Oligocène (-23.5 Ma).

Il en résulte la formation de vastes fossés d'effondrement dans lesquels s'accumulent progressivement d'épaisses formations fluviolacustres. Le pays des buttes marque la transition entre le plateau granitique et la plaine de la Limagne. Il est constitué d'un relief mou de buttes marno calcaires, au travers desquelles les cours d'eau ont développé des formations alluviales. Des formations de bas de pente de faible épaisseur issues de remaniements des terrains argilo calcaires de l'oligocène recouvrent parfois les formations alluviales.

Sur le plateau des Dômes, de nombreux édifices volcaniques forment un alignement montagneux d'où s'étalent des épandages de lave vers la Limagne.

Le pays des buttes est également le siège de témoins basaltiques du volcanisme quaternaire que la région a connu. Ces formations basaltiques coiffent les reliefs marno-calcaire.



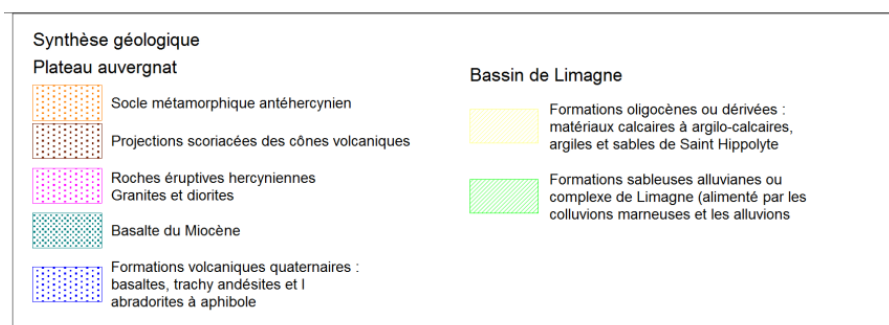
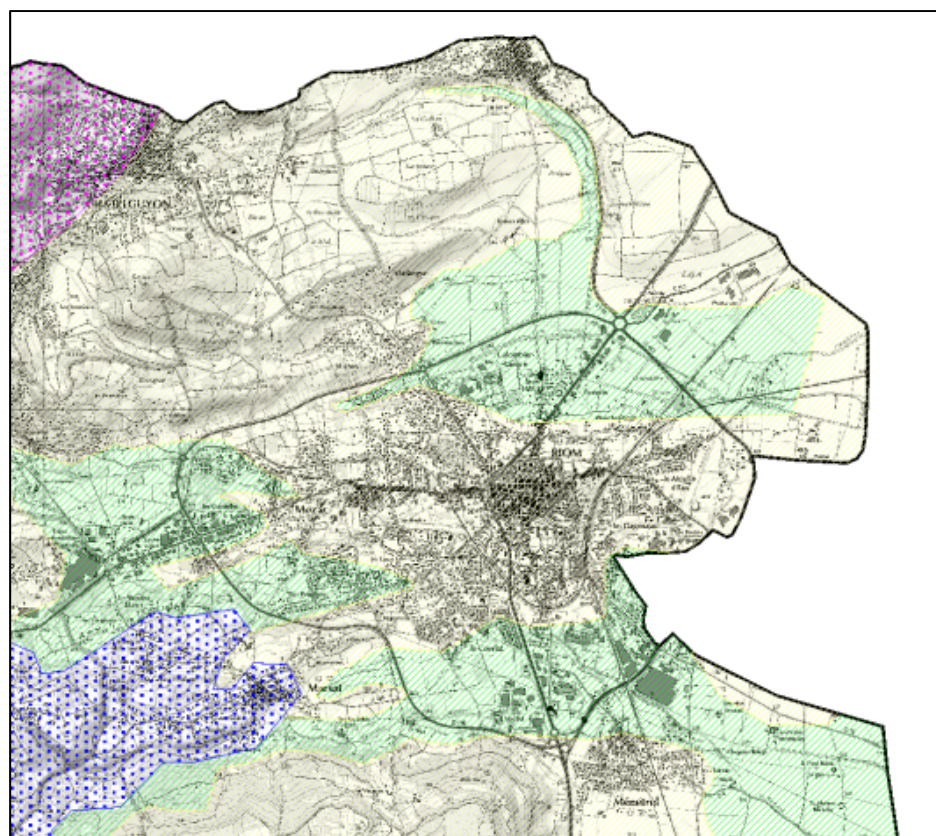


Figure 2-3 : Synthèse géologique du territoire d'étude élargi

Les caractéristiques hydrogéologiques dépendent des secteurs :

- Les secteurs de nature cristalline, métamorphique ou éruptive, imperméables dans leur ensemble, sont situés sur une bande nord-sud entre la chaîne des Puy et la plaine de la Limagne ; ces secteurs peuvent être considérés comme dépourvus de ressources en eaux souterraines, hormis dans les zones altérées ou fissurées et dans les éboulis superficiels où des infiltrations sont possibles ;
- Les secteurs de nature sédimentaire, de perméabilité variable, correspondent à la plaine de la Limagne et se composent de formations oligocènes et quaternaires ; grossièrement, les formations oligocènes sont marneuses et imperméables ; en profondeur, des niveaux calcaires ou gréseux peuvent néanmoins contenir des nappes libres ou captives ; les formations quaternaires, constitués de sables et graviers ou d'un complexe argilo-sableux, sont de nature perméable à peu perméable.

La carte de synthèse ci-dessous traduit la perméabilité des terrains de surface à Riom. Globalement, ils sont plutôt à caractère ruisselant, à l'exception de la périphérie nord et de la frange sud-est (cf. carte ci-après). Localement, les sols de certaines parcelles peuvent présenter un caractère favorable à l'infiltration.

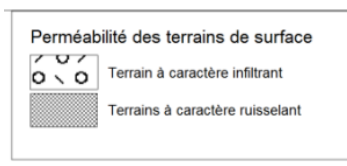
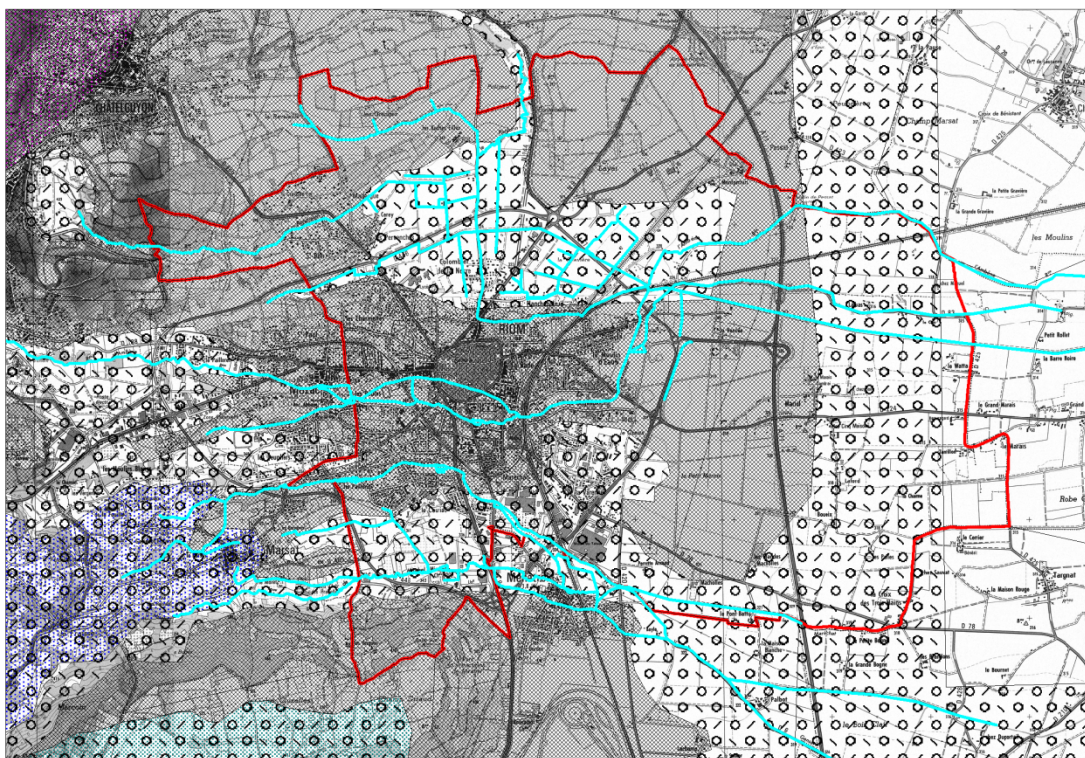


Figure 2-4 : Synthèse de la perméabilité des terrains de surface

## 2.4 CONTEXTE CLIMATIQUE ET PLUVIOMETRIQUE

Située à l'est de la chaîne des Puys, la région de Clermont-Riom est caractérisée par une des plus fortes amplitudes thermiques annuelles de France. L'été chaud est marqué par des orages tandis que l'hiver est froid et sec. La station Météo-France de Clermont-Ferrand - Aulnat a ainsi enregistré les températures extrêmes de + 40,7 °C en juillet 1983 et de - 29,0 °C en février 1929.

Le bilan pluviométrique est traduit dans le graphique suivant. La pluviométrie est l'une des plus faibles de France avec 590 millimètres de précipitations par an en moyenne ; les pluies provenant de l'ouest sont arrêtées par la chaîne des Puys (d'où les sources, comme celle de Volvic).



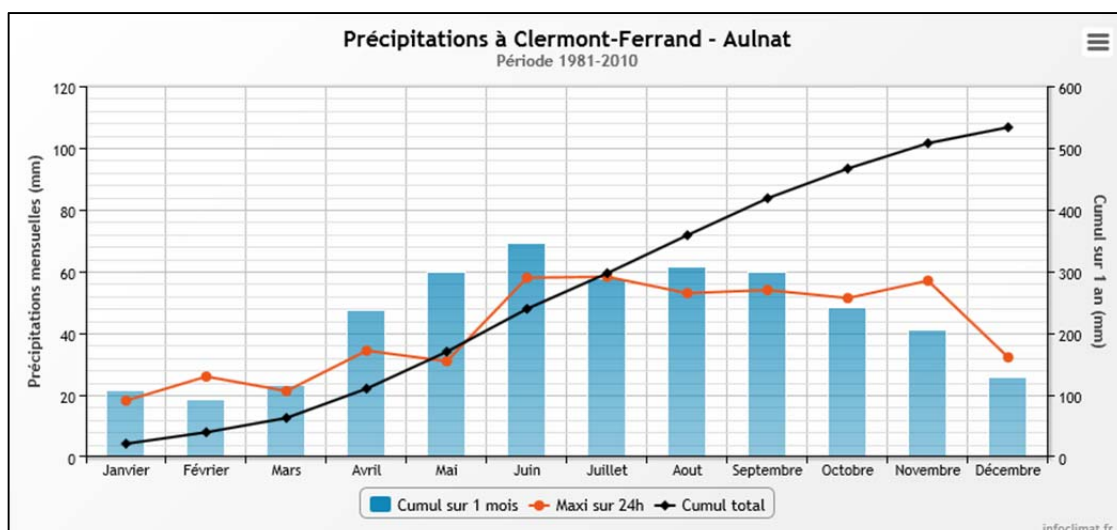


Figure 2-5 : Synthèse de la pluviométrie à Clermont-Ferrand – Aulnat

Par ailleurs, l'analyse statistique des données pluviométriques réalisée dans le cadre de l'élaboration du Plan Prévention du Risque Inondation de l'agglomération de Riom a permis d'évaluer pour différentes périodes de retour et durée de pluie, les hauteurs de précipitations correspondantes (en mm) :

Durées/ Périodes de retour	6 h	4 h	3 h	2 h	1 h	30 min	15 min
2 ans	32	29	27	24	20	16	12
5 ans	41	35	35	31	28	23	16
10 ans	47	40	40	37	33	27	18
30 ans	56	46	48	45	42	34	23
50 ans	60	49	52	48	45	37	24
100 ans	65	53	56	53	50	41	27

Tableau 2-1 : Données pluviométriques

## 2.5 HYDROGRAPHIE

### 2.5.1 Présentation générale

La zone d'étude s'inscrit dans le bassin versant du Bedat (affluent de la Morge qui se rejette elle-même dans l'Allier), et plus particulièrement dans les sous-bassins versants de l'Ambène et du Gensat.

Pour chacune de ces masses d'eau, les cours d'eau traversant la ville de Riom sont les suivants (cf. Figure 2-6 ci-après) :

- Bassin versant de l'Ambène (au centre et au nord de la ville) : l'Ambène, le Sardon et ses affluents (le Ronchalon et le Saint-Don) et le canal de Limagne ;
- Bassin versant du Gensat (au sud de la ville) : le Mirabel et la Pâle (ou le Maréchat).

Le SIARR (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Riom) possède la compétence d'entretien et de restauration de ces cours d'eau.

## 2.5.2 Risque inondation et débit de référence

L'agglomération de Clermont-Riom a fait l'objet en 2015 d'une étude de définition et cartographie de l'aléa inondation sur son territoire. (territoire à risque important d'inondation).

Les cartes d'aléa du PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) relatives à la commune de Riom sont jointes en **annexe A**.

Le règlement du PPRI ne prévoit aucune prescription relative aux nouvelles imperméabilisations (construction ou infrastructure) et à l'écrêtement des débits de rejet.

Une analyse des calculs des débits de pointe réalisée dans le cadre de l'étude de définition de l'aléa inondation permet le constat suivant sur les débits de pointes spécifiques exprimés en l/s/ha (par ha de bassin versant drainé) :

- sur le bassin versant du Bedat, les débits varient pour  $Q_{30\text{ans}}$  entre **2.3 l/s/ha** à Saint-Laure et **5.7 l/s/ha** à Cebazat ;
- sur le bassin versant de l'Ambène, le débit  $Q_{30\text{ans}}$  est de **2.9 l/s/ha** à Ennezat.

Les règles de limitation de débit fixées par le zonage s'appuient sur ces débits de référence.

## 2.6 MILIEUX RECEPTEURS ET QUALITE DES COURS D'EAU

### 2.6.1 Etat entre 2005 et 2009

Le SIARR dispose d'un réseau de stations de suivi de la qualité du milieu naturel sur l'ensemble de son territoire, dont 11 sur le territoire de la ville de Riom ou en aval :

- 3 stations sur l'Ambène (A12, A13, A14),
- 2 stations sur le Sardon (S4, S7),
- 3 stations sur le canal de Limagne (CL5, CL6, CL8),
- 1 station sur la Pâle (P19),
- 1 station sur le Mirabel (M17),
- 1 station sur le Gensat (M20 – en aval de Riom).

Les mesures qualitatives **physico-chimiques** réalisées entre 2005 et 2009 ont révélé que la qualité des cours d'eau se situait globalement entre les classes « bonne qualité » et « qualité passable » (cf. Figure 2-6 ci-après). Cela indiquait un **impact faible des rejets des réseaux d'assainissement** et **l'absence de rejets très polluants**.

La station la plus impactée était la station CL8 sur le canal de Limagne à la sortie de l'agglomération. Ceci s'expliquait par :

- La croissance des rejets urbains de l'amont vers l'aval ;
- Le contexte de plaine agricole céréalière ;
- La morphologie dégradée du cours d'eau limitant les capacités d'autoépuration et de dilution.

Les campagnes indiquaient également :

- des **dégradations ponctuelles de la qualité des cours d'eau avant leur traversée de la ville de Riom** (impact des petits bourgs de tête de bassin versant et apport diffus de parcelles agricoles par temps de pluie) ;
- des **impacts récurrents des rejets ponctuels urbains** (rejets directs, défaut de raccordements, déversoirs d'orage).

Du point de vue **hydrobiologique**, les résultats des analyses réalisées en 2005, 2006 et 2008 sur les stations A11, CL8 et M17 sont présentés sur la carte de situation ci-après. On note :

- la bonne qualité du Sardon et sa stabilité entre 2005 et 2008 ;
- la qualité moyenne du Mirabel qui reste stable (cette qualité moyenne se retrouve en aval sur le Gensat) ;
- la qualité moyenne du canal de Limagne avec une diminution de la qualité des habitats et une augmentation de la qualité organique ; les raisons évoquées ci-dessus pour expliquer la mauvaise qualité physico-chimique sont également valables pour l'aspect hydrobiologique.

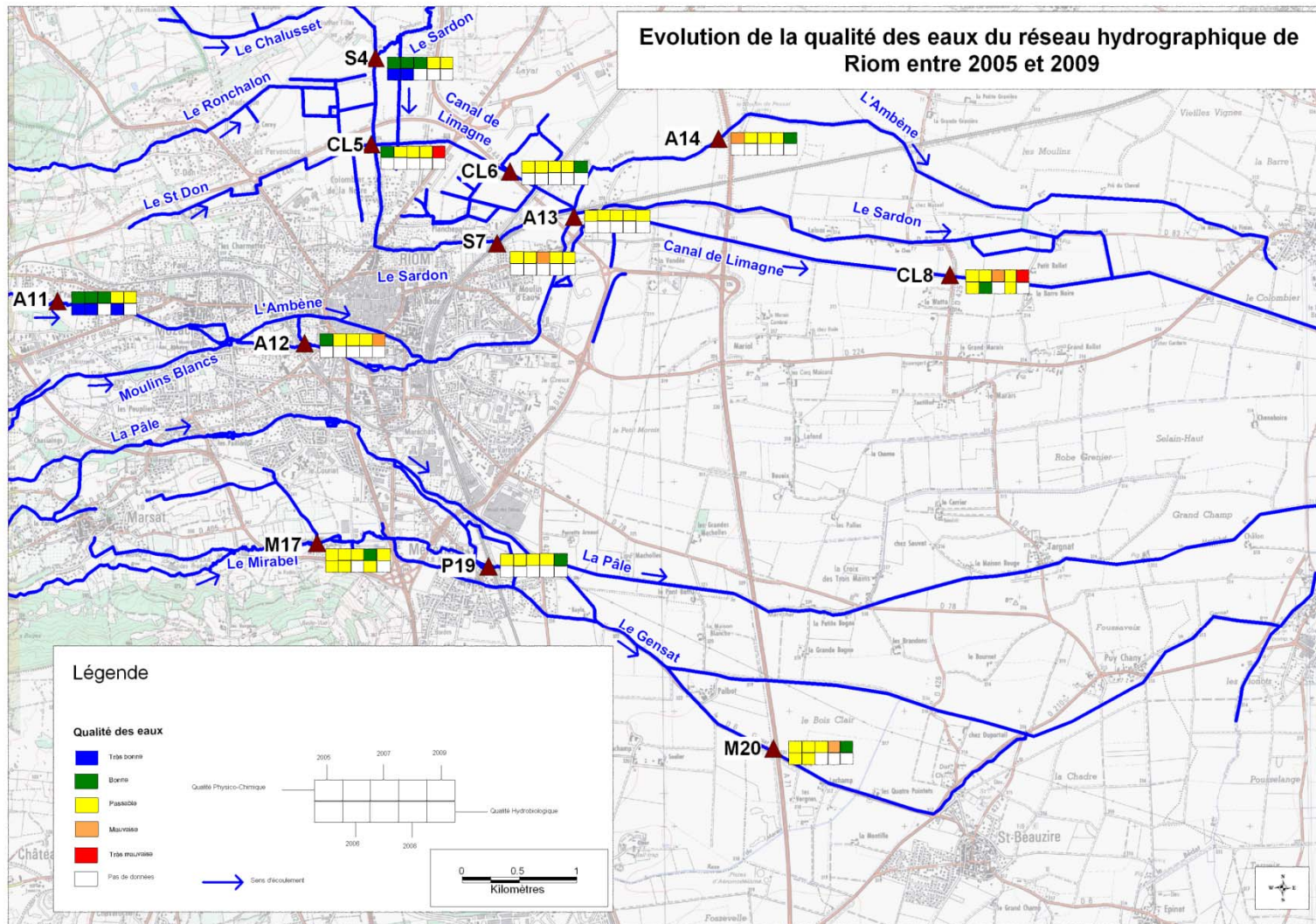


Figure 2-6 . Evolution de la qualité du milieu récepteur dans le secteur de Riom

## 2.6.2 Campagne de mesures de septembre 2013

Une campagne de mesures sur le milieu naturel a été réalisée en période d'étiage en septembre 2013 sur différentes stations de prélèvements réparties sur des cours d'eau traversant l'agglomération riomoise (cf. Figure 2-7). Il s'agit des milieux aquatiques suivants :

- L'Ambène,
- Le Mirabel,
- Le Ronchalon,
- Le Sardon,
- Le canal de la Limagne,
- Le ruisseau de Saint Don,
- Le ruisseau de la Pâle.

Cette campagne a été effectuée dans le cadre de l'étude de Schéma Directeur. Elle a visé à caractériser la qualité de ces stations en s'appuyant sur des analyses physico-chimiques et hydrobiologiques.

Les résultats de cette campagne pour chacune des masses d'eau concernées sont traduits ci-dessous.

### **Masse d'eau GR1587**

Le Tableau 2-2 ci-dessous présente la synthèse des résultats physico-chimiques et hydrobiologiques pour les stations de la masse d'eau GR1587 « Le Gensat et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Bedat », situées en amont et aval de la ville de Riom :

Cours d'eau		Stations AMONT		Station AVAL
		La Pâle	Le Mirabel	La Pâle
Station		P24	M25	P26
SYNTHESE	Physico-chimie	Moyen	Moyen	Moyen
	Biologie	Très Bon	Moyen	Médiocre

Tableau 2-2 : Qualité des eaux – Masse d'eau GR1587

D'après les paramètres physico-chimiques analysés, les 3 stations situées sur la Pâle et le Mirabel (P24, P26 et M25) sont dans la même classe de qualité. Il s'agit de l'état « **Moyen** » avec comme paramètre déclassant, le phosphore total (valeur néanmoins proche de 0,2mg/l : seuil de la classe « Bon »).

Par ailleurs, on observe **une dégradation de la qualité hydrobiologique sur un gradient amont-aval. D'une qualité très bonne sur la station P24 à moyenne sur le Mirabel (M25), on passe à une qualité médiocre sur la Pâle à la station P26.**

Bien qu'il ne faille pas exclure l'influence des caractéristiques habitationnelles de ces stations sur leur qualité hydrobiologique, la disparition des taxons polluo-sensibles présents en amont mettrait en évidence une **altération physico-chimique sur la station aval.**

Selon ces résultats et en l'absence de données sur la nature des rejets s'ils existent, il paraît difficile de conclure sur un lien entre altération de la qualité et présence de rejets

qu'ils soient d'effluents urbains ou industriels. Au regard des paramètres dégradants : c'est un enrichissement en nutriments (notamment, phosphore) qui est à l'origine de l'altération. Habituellement ces éléments proviennent **soit de rejet ponctuel notamment effluents urbains (eaux usées) soit de rejets diffus issus des pratiques agricoles sur les parcelles riveraines.**

### **Masse d'eau FRGR1656**

Le Tableau 2-3 ci-dessous présente la synthèse des résultats physico-chimiques et hydrobiologiques pour les stations de la masse d'eau FRGR1656 « l'Ambène et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Bedat », situées en amont et aval de la ville de Riom :

		stations amont				
		Ambène	Sardon	R. St Don	R de Ronchalon	
		A12	S4	SD23	R21	R22
SYNTHESE	Physico-chimie	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Moyen
	Biologie	Très bon	Médiocre	Médiocre	Moyen	/

		stations aval				
		Ambène	Sardon	Canal de la Limagne		
		P2	P3	P1	P4	CL8
SYNTHESE	Physico-chimie	Moyen	Moyen	Bon	Moyen	Moyen
	Biologie	/	/	/	/	Moyen

Tableau 2-3 : Qualité des eaux – Masse d'eau FRGR1656

D'après les paramètres physico-chimiques analysés, la qualité des dix stations est globalement **moyenne**. Sur la majorité des stations, le phosphore total est un paramètre déclassant mais reste dans des quantités proches de 0,2mg/l : seuil de la classe « Bon » ; exceptions faite du Ronchalon (R21 et R22) et du canal de la Limagne aval (CL8) où ces teneurs sont relativement importantes.

La station la plus en aval, CL8, présente des teneurs en éléments azotés et phosphorés (ammonium, nitrites et phosphore total) nettement supérieures au reste de la zone d'étude.

Par ailleurs, on observe sur les stations ayant fait l'objet de cette caractérisation **une qualité biologique qui varie de « Très Bon » à « Médiocre ».**

Au-delà de des spécificités hydromorphologiques (habitabilité très mauvaise lié à un déficit hydrologique fort), les caractéristiques physico-chimiques, notamment **la quantité de matière organique**, semblent néanmoins influencer le peuplement d'invertébrés benthiques sur la majorité des stations.

En effet, les quantités de matières en suspension sur le ruisseau de Saint-Don sont vraisemblablement organiques (révélé par le résultat de la **DCO**). Cet élément doit impacter la qualité hydrobiologique qui se retrouve **médiocre**.

Même si la qualité physico-chimique sur la station S4 du Sardon est en classe « Bon » la valeur très importante de la **conductivité** laisse supposer la présence d'une perturbation non révélée par les paramètres analysés, **pouvant provenir d'un rejet**. Cette altération impacte la qualité hydrobiologique (nombre d'individus de l'échantillon limité par rapport aux autres stations) qui est qualifiée de **médiocre**.



D'une manière générale, au regard des seuils réglementaires et des analyses effectuées, **il n'apparaît pas de dégradation nette entre l'amont et l'aval de l'agglomération**. Les stations amont notamment sur le Sardon et le Saint-Don présentent déjà une dégradation par les éléments nutritifs. Les analyses hydrobiologiques indiquent également que le milieu est **déjà perturbé en amont de l'agglomération** à l'exception de l'Ambène amont (A12).

La station CL8, la plus en aval de la zone d'étude, est à enlever d'une évaluation de l'impact de l'agglomération riomoise. En effet, les causes de l'enrichissement en éléments azotés (Ammonium et Nitrites) observé entre les stations P4 et CL8, **en l'absence de rejet ponctuel entre ces deux stations**, sont à rechercher dans les pratiques agricoles des parcelles riveraines.

**Les analyses physico-chimiques ne font pas apparaître de dégradation nette de la qualité entre les deux stations sur le Ronchalon (R21 et R22)**. En fonction de cela, il n'apparaîtrait donc pas d'impact d'un rejet d'eaux usées entre ces 2 points. En revanche le quasi assec observé sur ces 2 stations fait que le milieu récepteur est d'autant plus vulnérable à l'étiage.

### **Evolution depuis 2009 et conclusions**

Pour les deux masses d'eau concernées, on note une **légère dégradation** de la qualité du milieu depuis 2009. Cette conclusion est à relativiser par rapport au caractère ponctuel des mesures de 2013. Néanmoins, la campagne de 2013 confirme les conclusions formulées au regard des mesures réalisées entre 2005 et 2009 :

- des **dégradations ponctuelles de la qualité des cours d'eau avant leur traversée de la ville de Riom** sont observées ; la qualité du Sardon et du ruisseau de Saint-Don était particulièrement médiocre en amont de l'agglomération en septembre 2013 ; les rejets des petits bourgs de tête de bassin versant et l'apport diffus de parcelles agricoles par temps de pluie sont des explications possibles ;
- des **rejets ponctuels urbains** (rejets directs, défaut de raccordements, déversoirs d'orage) peuvent expliquer l'altération de la qualité du milieu.

Au final, **l'impact du système d'assainissement de la ville de Riom sur la qualité du milieu récepteur n'a pas été mis en évidence de façon nette** par la campagne de 2013. Certains cours d'eau ont une qualité dégradée avant leur traversée de la ville de Riom et l'impact de l'activité agricole est noté.

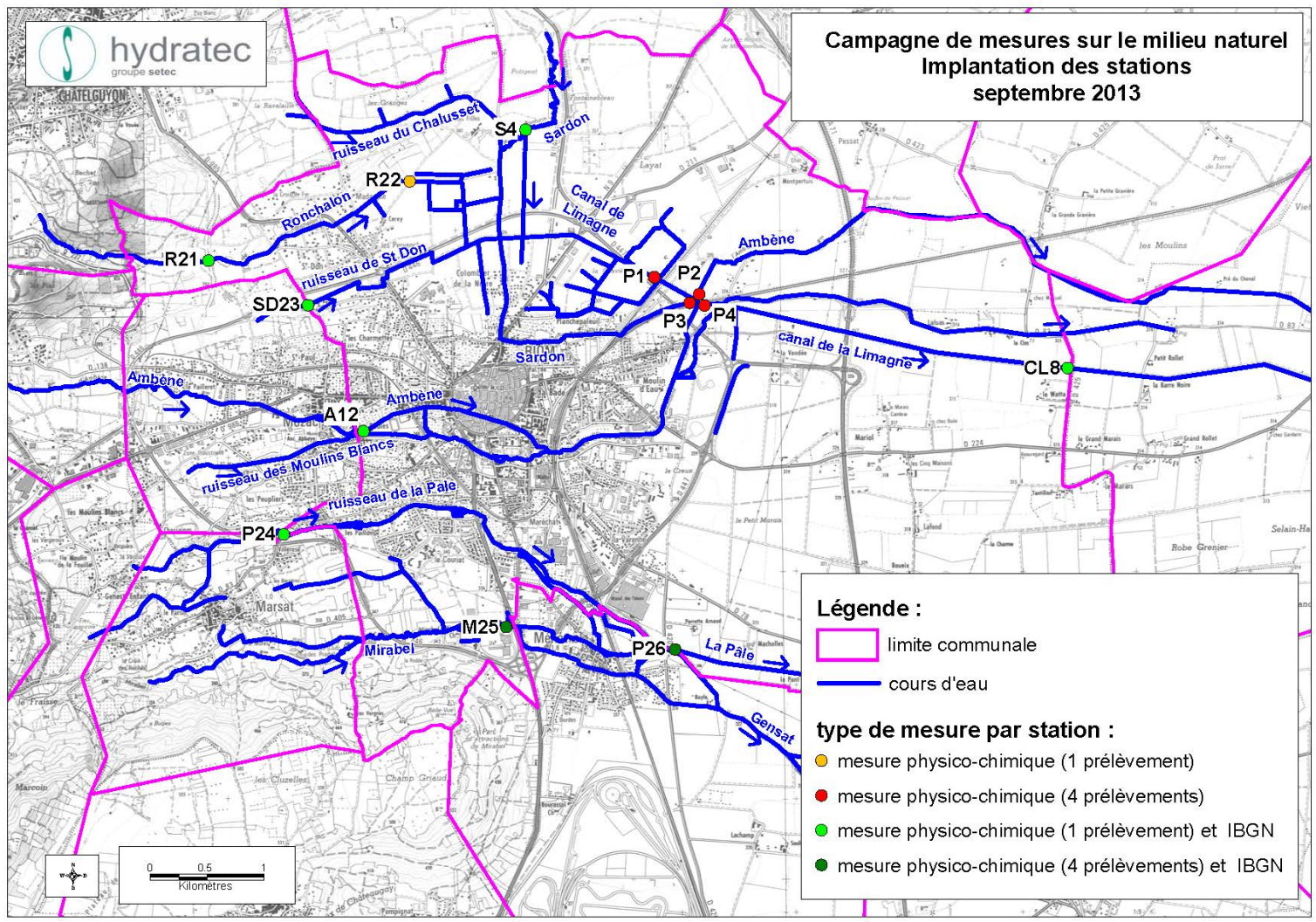


Figure 2-7 : Implantation des stations de la campagne de septembre 2013

### 3 ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT

#### 3.1 ORGANISATION ET GESTION

La Ville de Riom détient la compétence pour la collecte des eaux usées et des eaux pluviales. Les compétences pour le transport et le traitement des eaux usées sont exercées par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Riom (SIARR).

L'exploitation des réseaux de collecte de la Ville de Riom est assurée par la SEMERAP dans le cadre d'un contrat d'affermage (2008-2018). La collectivité a en charge la réalisation des travaux d'investissements (restructuration, renouvellement et création de réseau, mise en place de système de métrologie, ...).

#### 3.2 PATRIMOINE ASSAINISSEMENT

Le patrimoine communal est composé des ouvrages suivants :

	réseau séparatif Eaux Usées (EU)	réseau unitaire	réseau séparatif Eaux Pluviales (EP)	total
Canalisations - gravitaire (ml)	72 490	14 170	72 750	159 410
Canalisations - refoulement (ml)	2 740	0	0	2 740
Regards de visite (u)	1 650	265	1 804	3 719
Grilles avaloirs (u)	0		1 908	1 908
Ouvrages singuliers (u) :				
déversoirs d'orage (DO)	7	13	0	20
poste de refoulement (PR)	13	0	0	13
dessableur	2	3	0	5
séparateur hydrocarbures	0	0	2	2
bassins d'orage	0	0	6	6
rejets dans le réseau du SIARR	67		0	67
rejets dans le milieu naturel	20	13	70	103

Tableau 3-1 : Patrimoine assainissement

Les ouvrages de rejets dans le milieu naturel comprennent les rejets des DO (dans le milieu naturel ou via un réseau EP), les rejets des trop-pleins des PR (dans les réseaux EP) et les rejets des réseaux EP ne collectant ni les rejets de DO ni ceux de trop-plein de PR. Au final, la répartition des rejets en fonction du type de réseau et du milieu récepteur est la suivante :

Milieu récepteur		Ouvrages de rejet par type de réseau			
bassin versant	cours d'eau	réseau EU	réseau UN	réseau EP	total
Ambène	L'Ambène	7	6	31	44
	Le Sardon	1	3	4	8
	Le Saint-Don	3	0	8	11
	Ronchalon	0	0	3	3
	Le Canal de Limagne	5	1	10	16
Gensat	Le Mirabel	0	0	2	2
	La Pâle	4	3	12	19
<b>Total</b>		20	13	70	103

Tableau 3-2 : Répartition des rejets

Les fiches descriptives de ces principaux rejets sont jointes en **annexe B**.

Le plan des réseaux EP-UN-EU est également joint à l'**annexe B**. Les bassins versants des eaux pluviales associés aux rejets sont représentés sur ce plan.

Les bassins de collecte des eaux usées en amont des DO sont représentés sur un plan distinct (joint également à l'**annexe B**).

### 3.3 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS SEC

Les inspections nocturnes réalisées en juin 2013 ont permis d'évaluer le débit total des apports d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) en période de nappe basse : **2 600 m<sup>3</sup>/j**, soit **49%** du débit total global rejeté dans le réseau du SIARR.

L'indice linéaire d'intrusion moyen des ECP a été évalué à 0.34 l/s/km ou **29 m<sup>3</sup>/j/km**. On a pu également hiérarchiser les tronçons en fonction de cet indice linéaire (IL) et donc de leur sensibilité à l'infiltration des ECP. La répartition globale sur les 87 000 ml de collecteurs ayant fait l'objet de mesures nocturnes est la suivante :

	Proportion / linéaire total	Proportion / débit ECP total
Antennes très sensibles : IL > 1.5 l/s/km	3%	66%
Antennes sensibles : 0.5 < IL < 1.5 l/s/km	8%	17%
Antennes peu sensibles : 0.1 < IL < 0.5 l/s/km	21%	11%
Antennes très peu sensibles : IL < 0.1 l/s/km	66%	5%
Exfiltrations	2%	-
<b>Total</b>	100%	100%

Tableau 3-3 : Répartition des antennes selon leur sensibilité aux intrusions d'ECP

## 3.4 FONCTIONNEMENT PAR TEMPS DE PLUIE

### 3.4.1 Fonctionnement des déversoirs d'orage

Une campagne de mesures sur réseaux a été réalisée, dans le cadre de l'étude de schéma directeur pendant une période fortement pluvieuse qui a donné lieu à de multiples déversements d'eaux usées dans le milieu naturel.

La caractérisation de la fréquence des surverses dans le milieu naturel a pu ainsi être réalisée pour l'ensemble des déversoirs d'orage (DO) de la ville de Riom (hors DO du SIARR).

On note que **12 DO déversent dans le milieu naturel pour une pluie mensuelle**. Les travaux visant à améliorer le fonctionnement des DO concerneront en priorité ces ouvrages.

On distinguera parmi ces DO :

- 4 DO déversant par temps sec (avenue Pierre Nolhac – Bld de la Liberté – Rue de la Petite Provence - Libération) ; ces DO (hors Libération) ont toutefois été nettoyés ou modifiés depuis la campagne de mesures ;
- 4 DO (La Bade – la Petite Provence – Libération Sud – Jean-Baptiste Laurent), de par leur configuration (absence de lame déversante ou hauteur de seuil trop faible), déversant par temps de pluie avant mise en charge du collecteur principal ;
- 1 DO supprimé depuis la campagne de mesures (place Jean Soanen) ;
- 1 DO collectant une charge de pollution supérieure à 120 kg/j de DBO5 (Boulevard Desaix / Etienne Clémentel) ;

Ces déversements induisent une dégradation de la qualité du milieu récepteur. L'enjeu est donc de diminuer les volumes d'eaux pluviales collectés ou de revoir la configuration de ces ouvrages afin de limiter les déversements vers le milieu naturel. On notera toutefois que **l'impact du système d'assainissement de la ville de Riom sur la qualité du milieu récepteur n'a pas été mis en évidence** par la campagne de mesures sur le milieu naturel réalisée en septembre 2013 et la campagne de mesure sur réseau : les rejets de temps de pluie des DO ne semblent pas dégrader de façon notable les milieux récepteurs par ailleurs déjà altérés avant leur traversée de Riom (rejets des petits bourgs de tête de bassin versant et apport diffus lié à l'activité agricole).

### 3.4.2 Résultats de l'étude capacitaire

Une modélisation hydraulique a permis d'évaluer l'occurrence de débordement des tronçons de réseau UN ou EP. Les conclusions générales sont les suivantes :

- **7 000 ml environ de canalisations, dont 500 ml environ de réseau unitaire, sont jugées insuffisantes pour la pluie décennale, dont :**
  - 2 400 ml de canalisations insuffisantes dès la pluie quinquennale ;
  - 3 500 ml de canalisations insuffisantes (dont 500 ml de réseau unitaire) dès la pluie biennale.
- 85% environ des canalisations jugées insuffisantes ont un **diamètre inférieur ou égal à 400 mm** ;

- Les tronçons drainant les bassins versants du centre urbain de Riom, particulièrement imperméables, et des lotissements plutôt denses, sont majoritairement insuffisants (pour la pluie décennale) ;
- De légères contre-pentes peuvent être la cause de débordement pour des collecteurs de diamètre élevé.

Concernant les points noirs hydrauliques pré-identifiés par la Ville de Riom, les conclusions du diagnostic sont les suivantes :

- Rue de Planchepaleuil : des mises en charges sont constatées le long du Sardon ; le collecteur, séparatif mais drainant le bassin unitaire du centre-ville nord, est insuffisant en capacité pour gérer le temps de pluie (malgré la présence du DO du Faubourg de Layat) et présente des contre-pentes ;
- Rue de l'Argentière, entre l'avenue de Châtel-Guyon et le Lycée M. Laurencin : nous observons d'après le modèle des débordements pour une pluie d'occurrence comprise entre 2 ans et 10 ans sur le tronçon aval ; la taille importante du bassin versant drainé est à l'origine de la saturation du réseau pour des pluies faibles malgré le diamètre important du collecteur (Ø800 mm) ;
- Boulevard Desaix : Le modèle met en évidence des débordements de deux tronçons (Ø400 du réseau unitaire 90 ml – Ø300 EP sur 30 ml) pour la pluie d'occurrence 2 ans ;
- Avenue Champ d'Ojardias : la modélisation ne met en évidence que la saturation du réseau EP, mais pas celle du réseau unitaire ; ceci est dû aux apports pluviaux de Mozac dans le réseau unitaire (non intégrés dans le modèle car non connus) ainsi que ceux des secteurs unitaires de la rue des Sarrazins, de la rue de Barante et de la rue de la Paix ;
- Croix-Blanche : la saturation du réseau EP séparatif Ø500 n'a pas été mise en évidence par la modélisation ; une surcharge hydraulique du réseau EU est par ailleurs constatée ; des contrôles de branchements seront à envisager ;
- Avenue de Dunkerque : la saturation du réseau EP séparatif Ø300 est confirmée par la modélisation ; le débordement est constaté pour des pluies d'occurrence inférieure à 2 ans jusqu'à la rue de l'Ambène.

### **3.5 TRAVAUX PROGRAMMES DANS LE CADRE DU SCHEMA DIRECTEUR ASSAINISSEMENT 2015-2025**

#### **3.5.1 Travaux de réduction des d'apports d'Eaux Claires Parasites Permanentes**

Le programme de travaux proposé intègre la réduction des apports d'eaux claires parasites (ECCP) dont la localisation a été réalisée via inspections nocturnes et télévisées.

Les interventions proposées sont de deux natures :

- Des réhabilitations ponctuelles sur des anomalies peu nombreuses, isolées et sans gravité majeure ou dans l'impossibilité de réaliser des travaux en fouilles ouvertes.
- Le remplacement de canalisations fortement dégradées, présentant des apports d'eaux claires importants et/ou des défauts de structures graves.

Les tableaux suivants indiquent les tronçons sujets à des apports importants d'ECPP ou à des exfiltrations et qui sont intégrés au programme de travaux :

Tronçons sujets à intrusions d'ECP :

N° de tronçon	Localisation	Débit ECP ou exfiltration (m³/j)	Débit spécifique (m³/j/km)	Ø	Matériau	Linéaire remplacé (ml)	Linéaire réhabilité (ml)
12	Impasse Sardon Est	290	2 993	200	Béton	58	0
7	parking Leader Price	28	864	200	PVC	0	0
6	Charmettes Sud	59	249	400	Béton	25	0
10	Rond-point Châtel-Guyon	36	137	350	Béton	30	0
18	rue du commerce	16	197	200	Béton	0	0
1	Entre Chandelier et avenue de Paris	20	75	200	Béton	0	67
4	Colombier Lanore	196	229	200-400	Béton	303	86
16	VC10 Marsat à Ménérol	31	114	200	Béton	50	38
17	Place Jean-Baptiste Laurent	26	214	300	Béton	55	20
19	Petite Provence	36	346	300	Béton	80	0
21	Henri Gourdiér	30	211	300	Béton	0	139
15	Lattre de Tassigny	17	71	200	Béton	10	0
11	Impasse Sardon Ouest	17	125	150	Béton	0	100
3	Planchepaleuil	73	152	200-300	Béton	108	336
8	Chapelle Saint-Don	26	72	300-350	Béton	79	45
22	Parc du Cerey Ouest	9	25	400	Béton	70	0
<b>Total</b>		<b>910</b>				<b>868</b>	<b>831</b>

Tronçons sujets à exfiltrations :

N° de tronçon	Localisation	Débit ECP ou exfiltration (m³/j)	Débit spécifique (m³/j/km)	Ø	Matériau	Linéaire remplacé (ml)	Linéaire réhabilité (ml)
5	Charmettes Nord	-141	-441	400	Béton	134	0
2	Parc du Cerey Est	-48	-78	500	Fonte; PVC	20	0
<b>Total</b>		<b>-188</b>				<b>154</b>	<b>0</b>

*Tableau 3-4 : Liste des tronçons concernés par des travaux de réduction d'apports d'ECPP et de suppression des exfiltrations*

D'autres tronçons de canalisations drainant un débit d'ECPP important (indice linéaire > 0.5 l/s/km – antennes dites sensibles ou très sensibles) feront aussi l'objet de travaux de réhabilitation / remplacement. Le tableau suivant présente ces tronçons :



ID point de mesure	Localisation	Longueur du tronçon amont (ml)	diamètre (mm)	Débit ECP mesuré propre au tronçon (m <sup>3</sup> /j)	Indice Linéaire ECP du tronçon amont (m <sup>3</sup> /j/km)
36	Rue du Pré Madame	31	300	6	197
39	Rue et allée du Clos Vert	149	150	10	69
65	Rue de Chaumont	48	250	7	140
72	Rue Général de Gaulle	290	200	13	46
81	Rue de Toulon	174	200	9	50
94	Rue des Puys	86	200	9	100
95	Rue des Puys	185	200	16	84
116	Rue de la Petite Provence	103	200	6	59
117	Rue de la Petite Provence	133	200	9	65
121	Avenue du Commandant Madeline	68	400	98	1 436
130	Avenue du Champ d'Ojardias	61	400	18	292
133	Rue de la Paix	179	300	0	0
134	Avenue du Champ d'Ojardias	191	400	30	160
135	Rue des Capucins	128	200	6	47
136	Avenue du Commandant Madeline	219	300	40	182
143	Rue de Planchepaleuil	26	250	544	21 243
156	Rue Grégoire de Tours	339	500	22	64
159	Rue Valmy	260	400	16	60
172	Rue Alphonse Cornet	107	250	9	87
180berge	Impasses Bld Clémentel - berge Ambène	75	200-300	0	0
181	Avenue de la Libération	47	200	22	479
196	Avenue de Clermont	181	200	16	91
199	Avenue de Clermont	77	200	4	56
217	Impasse d'Orléans	39	300	6	154
304	Rue J. Pérez (ZA Layat)	190	200	14	74
315	Avenue du Stade	164	300	8	49
322	Rue des Moulins	30	300	12	384
328	Rue Louis Armstrong	192	200	10	54
335	Rue de Cerey	158	300	10	65

Tableau 3-5 : Tronçons sujets à des apports d'ECP et sans détails de travaux

### 3.5.2 Travaux de réduction des rejets d'eaux usées dans le milieu naturel

La Directive Cadre Européenne (DCE) et le SDAGE (Schéma Directeur d'aménagement et de gestion des eaux) du bassin Loire-Bretagne fixent des objectifs de qualité des masses d'eaux superficielles sur le secteur d'étude.

Le programme de travaux proposé intègre des opérations visant à améliorer la qualité du milieu récepteur par réduction des rejets d'eaux usées par temps de pluie via les DO.

Les DO concernés et les travaux programmés associés sont les suivants :

- DO 236 (boulevard Desaix – Etienne Clémentel) : mise en séparatif du bassin de collecte unitaire amont (boulevard Desaix Ouest, rue Lafayette Ouest, rue Danchet, boulevard Etienne Clémentel Est) ;
- DO 228 (Faubourg de Layat) : renforcement du collecteur aval (rue de Planchepaleuil) ;
- DO 55 (avenue de Dunkerque) : mise en conformité globale des réseaux EU et EP du quartier de Dunkerque ;
- DO 237 (rue des Moulins) : mise en séparatif totale ou partielle du bassin unitaire amont (rue des Lilas, rue des Rosiers, rue des Lys) ;
- DO 288 (rue du Commerce) : mise en séparatif du bassin unitaire amont (rue de Grenier, rue et impasse Lafayette) ;



- DO 107 (avenue Pierre Nolhac) : mise en séparatif du bassin de collecte unitaire amont (rue Chapsal, rue du stade, place E. Rouher) ;
- DO 220 (Les Dagneaux) : renforcement du collecteur aval et mise en séparatif partielle du bassin unitaire amont (boulevard Desaix Nord, avenue Archon Desperouse, rue de Valmy, rue de l'Hôtel de Ville, boulevard Desaix Nord) ;
- DO 61 (Libération) : mise en conformité des branchements.

### 3.5.3 Travaux de résorption des insuffisances capacitaires

Les travaux permettant de réduire les problématiques de surcharges hydrauliques (mises en charge, débordement) des réseaux pluviaux viseront en priorité les points noirs hydrauliques identifiés par la Ville de Riom :

- Rue de Planchepaleuil : renforcement du collecteur (en lien avec la réduction des déversements du DO 228) ;
- Rue de l'Argentière : transfert des EP vers le bassin versant drainé par le collecteur de la rue du Colombier Lanore (raccordement des collecteurs EP de l'avenue de Châtel-Guyon (Ø300) et de la rue des Charmettes (Ø800) vers celui de la rue du Colombier Lanore (Ø400) et aménagement d'un ouvrage de rétention - infiltration des Eaux Pluviales (volume = 1 900 m<sup>3</sup> et limitation du débit de rejet à 5 l/s) ;

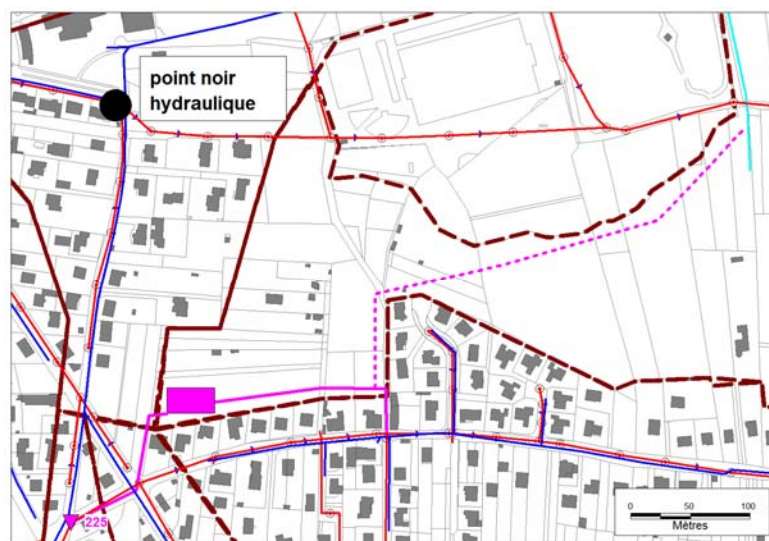


Figure 3-1 : Localisation des travaux relatifs au collecteur Argentière

- Boulevard Desaix : création de réseaux EP (Ø600 et Ø800) dans le cadre de la mise en séparatif du bassin de collecte unitaire amont (rue de l'Hôtel de Ville notamment) :



Figure 3-2 : Localisation des travaux relatifs au collecteur Desaix

- Avenue Champ d'Ojardias : mise en séparatif des réseaux unitaires (rue Sarrazin - rue Barante - rue Galoubet – rue de la Paix), dérivation des EP vers l'Ambène via la rue du Galoubet et la parcelle 300 BT 147 (terrain privé actuellement nu qui sert actuellement d'exutoire aux survolumes de temps de pluie de l'avenue de Champ d'Ojardias) et création d'un bassin de retenue des eaux pluviales (volume = 1 200 m<sup>3</sup> environ) avec rejet limité à 3 l/s/ha :



Figure 3-3 : Localisation des travaux relatifs au collecteur Champ d'Ojardias

- Avenue de Dunkerque : mise en conformité globale des réseaux EU et EP du quartier de Dunkerque.

### 3.5.4 Extensions du réseau d'assainissement collectif

Les travaux d'extension du réseau d'assainissement collectif ont pour finalité de permettre le raccordement des abonnés situés en zone d'assainissement collectif, non raccordés et jugés non raccordables (réseau collectif distant de plus de 100 m de l'habitation). Ils intègrent également l'évolution de l'urbanisation définie dans le PLU.

Les extensions de réseau planifiées concernent les secteurs suivants :

- Les Martres de Ronchalon (zone UPR) ;
- Gilbert-Romme (zone UM) ;
- Avenue de Paris (zone UAa) ;
- Rue Moulin Buisson (zone UM) ;
- Rue Léon Versepuy (zone AUM) ;
- Faubourg de la Bade (zone AUM) ;
- Route de Châtel-Guyon (zone UPR) ;
- Avenue Jean Monnet (zone UM).

## 4 PROJET DE ZONAGE DES EAUX USEES

### 4.1 OBJECTIFS

En 2005, la ville de Riom a réalisé une étude de zonage qui a défini les périmètres de l'assainissement collectif (AC) et de l'assainissement non collectif (ANC).

L'actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées répond à plusieurs objectifs :

- Sa mise en compatibilité avec le zonage PLU ;
- Sa mise en cohérence avec la desserte actuelle par les réseaux communaux et intercommunaux.

### 4.2 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DES MODIFICATIONS DE ZONAGE

Les modifications de zonage procèdent de principes de zonage qui diffèrent selon les types de zones d'urbanisme au sens du PLU :

- Zones urbaines ;
- Zones à urbaniser ;
- Zones agricoles ;
- Zones naturelles et forestières.

Les paragraphes suivants décrivent les modalités de zonage d'assainissement pour chacune des zones.

#### 4.2.1 Zones urbaines

Nous distinguons 3 types de zone urbaine :

- Les zones urbaines déjà desservies par un réseau d'assainissement (cas général) ;
- Les zones urbaines pouvant être desservies à court / moyen terme par un réseau d'assainissement suite à des opérations d'extension de réseau ;
- Les zones urbaines qui jouxtent des zones à urbaniser zonées en AC (cas de la zone UM du péage de la Vendée).

Les zones urbaines sont donc zonées par défaut **en zone AC**.

Nous noterons toutefois une seule exception, la zone UPR de la Croix-de-Fer, pour laquelle le coût de raccordement au réseau collectif a été jugé excessif et qui est donc déclassée en ANC.

Les autres zones urbaines desservies à court / moyen terme par un réseau d'assainissement suite aux opérations d'extension de réseau exposées précédemment

sont zonées en AC (cas de la zone UPR des Martres de Ronchalon, de la zone UM de Gilbert-Romme, de la zone UAa de l'Avenue de Paris, de la zone UM de la rue Moulin Buisson, de la zone UPR de la route de Châtel-Guyon et de la zone UM de l'avenue Jean Monnet).

#### 4.2.2 Zones à urbaniser

Les zones à urbaniser au sens du PLU (AU, AUAA, AUAi, AUM) sont déjà desservies par un réseau d'assainissement ou le seront à court / moyen terme via une opération d'extension de réseau. Elles sont donc zonées en **zone AC**. Il s'agit des secteurs suivants :

- Vignes Froides / Tonnelles (zone AU) : la desserte est assurée par les réseaux de la rue des Vignes Froides, de la rue des Tonnelles et de la rue Pierre Robin ;
- Vignes Froides / Madargue (zone AUM) : la desserte est assurée par les réseaux de la rue des Vignes Froides, de la rue de Madargue et de la rue Sarrazin ;
- Argentière (zone AUM) : la desserte est assurée par les réseaux de la rue de l'Argentière et de la rue du Colombier Lanore ;
- Colombier Lanore (zone AUM) : la desserte est assurée par les réseaux de la rue du Colombier Lanore ;
- Faubourg de la Bade (zone AUM) : la desserte est assurée par les réseaux de l'impasse du Sardon et de la rue Pré Madame ; une opération d'extension de réseau est également prévue pour compléter la desserte ;
- Moulin d'Eau (zone AU) : la desserte est assurée par un réseau du SIARR ;
- Léon Versepuy (zone AUM) : la desserte est assurée par les réseaux de la rue d'Algemesi et des rues adjacentes ; une opération d'extension de réseau est également prévue pour compléter la desserte ;
- Zone AUAi jouxtant le péage de la Vendée et le centre pénitentiaire : la desserte est assurée par le réseau bordant la limite sud de la zone ;
- Gué Déduit (zone AUM) : la desserte est assurée par le réseau du SIARR de la rue Lucien Bayle et de l'avenue de Clermont ;
- Zone artisanale du Maréchat (zone AUAA) : la desserte est assurée par les réseaux bordant la zone au nord et au sud-est.

#### 4.2.3 Zones agricoles

Les zones agricoles au sens du PLU (zones A, Ast) sont zonées par défaut **en zone ANC**, même si celles-ci sont desservies par un réseau d'assainissement. L'absence de contraintes parcellaires dans ce type de zone exclura toute solution d'assainissement collectif en cas d'aménagements.

Nous noterons que la zone Ast située à 200 m au nord de la station de traitement des eaux usées du SIARR est maintenue en zone ANC en raison du coût excessif d'un raccordement de cette zone sur le réseau collectif.

Nous noterons également quelques exceptions au zonage ANC des zones agricoles. Il s'agit des parcelles bâties et desservies par un réseau d'assainissement à l'extrémité sud-est de l'avenue du stade.

#### 4.2.4 Zones naturelles et forestières

Les zones naturelles et forestières au sens du PLU (zones N, NJ, NL, Nst) sont zonées par défaut **en zone ANC**, même si celles-ci sont desservies par un réseau d'assainissement. Les aménagements autorisés dans ces zones (équipements sportifs ou de loisirs et jardins potagers) ne seront pas de nature à générer des rejets d'eaux usées.

Nous noterons toutefois quelques exceptions à ce choix de zonage pour les secteurs suivants :

- Zone Nst desservie par un réseau d'assainissement ;
- Parcelles bâties et desservies par un réseau d'assainissement.

Ces secteurs sont les suivants :

- Zone Nst de la rue Planchepaleuil ;
- Annexes du stade ;
- Parcelle située au 42 de la rue Colombier Lanore ;
- Secteur Croix-de-Fer – RD227 ;
- Avenue de Paris ;
- Rue du Chandelier Nord ;
- Rue des Dagneaux ;
- Chemin du Maréchat.

### 4.3 RESTITUTION CARTOGRAPHIQUE

La cartographie jointe en **annexe E** représente les zones suivantes :

- Zones d'assainissement collectif : zones où la collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- Zones relevant de l'assainissement non collectif : zones où la collectivité est tenue d'assurer le contrôle des installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.

## 5 PROJET DE ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

### 5.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

#### 5.1.1 Principe général

Bien que la gestion des eaux pluviales urbaines soit un service public à la charge des communes, il est imposé aux aménageurs, qui au travers de leur projet d'urbanisation sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, des prescriptions en termes de maîtrise de l'imperméabilisation et du ruissellement.

Ces prescriptions permettront de pérenniser les infrastructures collectives en évitant notamment les surcharges progressives des réseaux.

Ainsi, d'une manière générale, les aménageurs devront systématiquement rechercher une gestion des eaux pluviales à la parcelle, en favorisant notamment l'infiltration. La collectivité se réserve le droit de refuser un rejet dans les réseaux collectifs si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales.

#### 5.1.2 Terminologie

Une distinction fondamentale doit être faite entre les termes récupération et rétention des eaux pluviales.

**La récupération** des eaux pluviales consiste à prévoir un dispositif de collecte et de stockage des eaux pluviales (issues des eaux de toiture) en vue d'une réutilisation de ces eaux. Le stockage des eaux est permanent. Dès lors que la cuve de stockage est pleine, tout nouvel apport d'eaux pluviales est directement rejeté au milieu naturel ou au réseau. Ainsi, lorsque la cuve est pleine et lorsqu'un orage survient, la cuve de récupération n'assure plus aucun rôle tampon des eaux de pluie. Le dimensionnement de la cuve de récupération est fonction des besoins de l'aménageur.

**La rétention** des eaux pluviales vise à mettre en œuvre un dispositif de rétention et de régulation permettant au cours d'un événement pluvieux de réduire le rejet des eaux pluviales du projet au milieu naturel. Un orifice de régulation assure une évacuation permanente des eaux collectées à un débit défini. Un simple ouvrage de rétention ne permet pas une réutilisation des eaux. Pour se faire, il doit être couplé à une cuve de récupération. Le dimensionnement de l'ouvrage est fonction de la pluie et de la superficie collectée.

**L'infiltration** des eaux pluviales consiste à évacuer les eaux pluviales dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puits ou d'un ouvrage d'infiltration (puits perdu, noue, bassin, etc.). La faisabilité de l'infiltration est liée à la capacité du sol à absorber les eaux pluviales. Des sondages de sol et des essais de perméabilité doivent être réalisés préalablement à l'infiltration afin de juger de la faisabilité de l'infiltration et dimensionner les ouvrages en conséquence.

### 5.1.3 Récupération des eaux pluviales

Pour toute extension ou création nouvelle d'un bâtiment et pour tout bâtiment existant, il est recommandé la mise en œuvre d'un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures.

La mise en œuvre d'un volume de 0,2 à 0,4 m<sup>3</sup> par tranche de 10 m<sup>2</sup>, est susceptible de satisfaire les usages tels que l'arrosage du jardin voir l'alimentation des WC et des machines à laver. Le volume sera ajusté selon les besoins de l'aménageur.

Conformément à l'arrêté du 21 Août 2008, les eaux issues de toitures peuvent être réutilisées dans les cas suivants :

- Arrosage des jardins et des espaces verts ;
- Utilisation pour le lavage des sols ;
- Utilisation pour l'évacuation des excréments ;
- Et sous réserve de la mise en œuvre d'un dispositif de traitement adapté et certifié, pour le nettoyage du linge.

Pour rappel, **seules les eaux de toitures** seront recueillies dans ces ouvrages. Les eaux de toiture constituent les eaux de pluie collectées à l'aval de toitures inaccessibles, c'est-à-dire interdite d'accès sauf pour des opérations d'entretien et de maintenance. A noter que les eaux récupérées sur des toitures en amiante-ciment ou en plomb ne peuvent être réutilisées à l'intérieur des bâtiments.

Les eaux récupérées pourront être réutilisées **sauf au sein des établissements de santé, des établissements sociaux et médico sociaux, des établissements d'hébergement des personnes âgées, des cabinets médicaux, dentaires, des laboratoires d'analyses de biologie médicale, des établissements de transfusion sanguine, des crèches, des écoles primaires.** Toutefois, la loi Grenelle II a modifié les règles en permettant cette utilisation, sous réserve d'une déclaration préalable au maire de la commune concernée. La réglementation actuelle devrait donc être modifiée tout en assurant les exigences sanitaires fixées lors de l'élaboration de l'arrêté du 21 août 2008.

**Toute interconnexion avec le réseau de distribution d'eau potable est formellement interdite.**

Les cuves de récupération des eaux de pluie seront enterrées ou installées à l'intérieur des bâtiments (cave, garage, etc.). L'ouvrage sera équipé d'un trop-plein raccordé ou non au dispositif d'infiltration ou de rétention.

### 5.1.4 Infiltration des eaux pluviales

L'infiltration des eaux pluviales consiste à infiltrer dans le sous-sol les eaux de ruissellement générées par un projet. Cette solution permet de ne pas avoir à gérer les eaux dans des infrastructures de stockage ou de collecte.

**L'infiltration des eaux pluviales devra systématiquement être recherchée par les aménageurs**, et tant que possible de **façon mutualisée** dans les **zones AU** promises à l'urbanisation.



L'infiltration est assurée par des **techniques alternatives** (cf. **annexe D** – Guide général des techniques alternatives envisageables) :

- puits d'infiltration (profondeur entre 1,5 et 5 m) ;
- tranchées d'infiltration superficielle ;
- fossés et noues ;
- bassins de rétention / infiltration.

Globalement, les terrains sur la commune de Riom sont plutôt à caractère ruisselant, à l'exception de la périphérie nord et de la frange sud-est. Localement, les sols de certaines parcelles peuvent présenter un caractère favorable à l'infiltration (cf. cartes dans le § 2.3).

L'aptitude réelle des sols à l'infiltration ne pourra être validée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

La faisabilité de l'infiltration se conformera aux principes suivants :

### **Perméabilité des sols**

*Sol très peu perméable à imperméable ( $P \leq 10^{-7}$  m/s)*

Les sols présentant une perméabilité  $P \leq 10^{-7}$  m/s ne permettent pas l'infiltration correcte des eaux pluviales. L'infiltration est interdite sur ces secteurs.

*Sol peu perméable à perméable ( $10^{-7} < P \leq 10^{-4}$  m/s)*

Sur les sols présentant une perméabilité comprise entre  $10^{-7} < P \leq 10^{-4}$  m/s, l'infiltration des eaux pluviales pourra être réalisée directement dans le sol par le biais d'un puits d'infiltration par exemple.

*Sol perméable à très perméable ( $P > 10^{-4}$  m/s)*

Les sols présentant une perméabilité supérieure à  $P > 10^{-4}$  m/s sont favorables à l'infiltration des eaux pluviales mais la forte perméabilité des sols présente un risque de transfert rapide des polluants vers les écoulements souterrains (risque de pollution des nappes).

L'infiltration des eaux pluviales est donc possible. Mais des précautions doivent être prises lors de la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des **eaux pluviales issues de voiries, de parking et de zones d'activités** : des **dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement** (type bassin de rétention) doivent être prévus de façon à permettre un abattement de la **pollution chronique** des eaux pluviales et un confinement de toute **pollution accidentelle** avant infiltration dans le sous-sol. Les concentrations maximales des paramètres physico-chimiques des rejets d'eaux pluviales sont précisées dans le paragraphe spécifique aux rejets vers les eaux superficielles.

Conformément à la note du SETRA de février 2008 relative au traitement des eaux de ruissellement routières, **l'usage de débourbeur-déshuileur en aval de l'ouvrage de rétention et en amont du dispositif d'infiltration doit se limiter à des aménagements très particuliers qui génèrent des eaux à fortes concentrations en hydrocarbures flottants**, tels que les stations-services, les aires d'entretien et de lavage de véhicules et les activités pétrochimiques.

### Pente du terrain

Aucun dispositif d'infiltration ne devra être implanté sur des parcelles présentant des pentes **supérieures à 10 %**, sauf si une étude technique apporte la justification de l'absence d'impact sur les parcelles et les biens situés en aval.

La ville de Riom présente d'une manière générale de faibles pentes, de l'ordre de 1 à 2 % en moyenne. Néanmoins, dans la partie Nord-Ouest du territoire communal (secteur de Madargue), des pentes supérieures à 10 % sont observées et un risque de mouvement de terrain est observé. **L'infiltration des eaux pluviales sera proscrite dans ce secteur** (cf. carte communale du risque Mouvement de terrain + arrêté préfectoral du 22/06/1981 modifié le 05/08/1994 portant sur le risque naturel d'instabilité des sols).

### Zone inondable

**Aucun dispositif d'infiltration** ne devra être implanté dans l'emprise d'une zone inondable.

### Présence d'une nappe ou d'un écoulement souterrain

**Une hauteur minimale de 1 m** sera respectée entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe ou de l'écoulement souterrain qu'il sera nécessaire de définir au préalable.

Si cette prescription ne peut pas être respectée, la solution par infiltration sera écartée.

## **5.1.5 Rejet vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales**

Dans le cas où l'infiltration s'avère impossible ou insuffisante, le rejet des eaux pluviales s'effectuera de préférence **vers le milieu naturel**.

Si le rejet ne peut être effectué vers le milieu naturel, les eaux pluviales seront orientées, sous réserve d'accord de la collectivité, vers un **réseau séparatif des eaux pluviales** et en dernier ressort, et également sous réserve d'accord de la collectivité et si les déversoirs d'orage aval ne sont pas sensibles (cf. § Gestion actuelle des eaux pluviales), dans un réseau unitaire.

L'aménageur justifiera impérativement son projet et l'impossibilité d'infiltration, notamment lorsque le rejet nécessite **l'extension d'un réseau EP public**.

Dans le cadre d'un raccordement direct ou indirect sur un réseau unitaire, l'aménageur démontrera qu'aucune autre solution de rejet n'a pu être mise en œuvre.

Dans tous les cas, que le rejet s'effectue dans une eau superficielle, dans un fossé ou dans un réseau, il est imposé la mise en œuvre systématique d'un **dispositif de rétention** pour tout projet entraînant une augmentation de la surface imperméabilisée, et tant que possible de **façon mutualisée** dans les **zones AU** promises à l'urbanisation.

Alors qu'aucun seuil de surface imperméabilisée supplémentaire en-deçà duquel le dispositif de rétention n'est pas obligatoire n'est actuellement prescrit par le PPRI, le zonage pluvial définit un **seuil égal à 20 m<sup>2</sup>**.

Les ouvrages de rétention ou de régulation seront capables de réguler les eaux pluviales du projet, et ce quelle que soit la destination des eaux pluviales, à un débit de fuite maximal ( $Q_f$ ) qui dépendra de la surface de la (des) parcelle(s) concernée(s) par l'aménagement augmentée de la surface du bassin versant éventuellement intercepté par le projet ( $S_{\text{Projet}}$ ) :

$S_{\text{Projet}}$	Débit de fuite maximal
$\leq 1 \text{ ha}$	$Q_f = 3 \text{ l/s}$
$> 1 \text{ ha}$	$Q_f = 3 \text{ l/s/ha}$

Tableau 5-1 : Débits de fuite maximaux

Les débits de fuite proposés sont évalués par rapport aux débits de référence  $Q_{30\text{ans}}$  exposés ci-avant, en considérant un dimensionnement des ouvrages de rétention pour **l'occurrence trentennale**.

Une valeur inférieure de  $Q_f$  à 3 l/s est difficilement réalisable en pratique : un diamètre de l'orifice de sortie de 3 cm est nécessaire pour assurer un tel débit faible (avec une hauteur d'eau de 1,5 m dans l'ouvrage de stockage). Des diamètres plus petits présentent un risque d'obturation de la canalisation de sortie (feuilles, encombrants, déchets...). On considère également qu'il est difficile de descendre en dessous de 3 l/s pour un particulier avec les matériels de limitation de débit existants sur le marché.

Des **prescriptions particulières** sont définies pour certaines zones (développées dans le paragraphe suivant).

A noter que les projets drainant une superficie ( $S_{\text{Projet}}$ ) supérieure à 1 ha sont soumis à la loi sur l'eau. Les volumes de stockage nécessaires seront calculés de façon individuelle à l'aide de la méthode des pluies.

Pour les projets drainant une superficie inférieure ou égale à 1 ha, les volumes de stockage pour **l'occurrence trentennale** peuvent être évalués en fonction du taux d'imperméabilisation et/ou de la surface imperméabilisée  $S_{\text{imp}}$  du projet de la façon suivante (volumes calculés à l'aide de la méthode des pluies pour les débits de fuite maximaux définis ci-dessus) :

$S_{\text{projet}} \text{ (m}^2\text{)}$	Taux imperméabilisation ( $T_{\text{imp}}$ )	Surface imperméabilisée $S_{\text{imp}} \text{ (m}^2\text{)}$	Volume de stockage (l/m <sup>2</sup> imperméabilisé)	Volume de stockage (m <sup>3</sup> )
$S_{\text{projet}} \leq 0.1 \text{ ha}$	$T_{\text{imp}} < 30\%$	$S_{\text{imp}} < 100 \text{ m}^2$	-	5
		$S_{\text{imp}} \geq 100 \text{ m}^2$	49	-
	$T_{\text{imp}} \geq 30\%$	-	29	-
$0.1 \text{ ha} < S_{\text{Projet}} \leq 0.5 \text{ ha}$	$T_{\text{imp}} < 30\%$	$S_{\text{imp}} < 500 \text{ m}^2$	-	40
		$S_{\text{imp}} \geq 500 \text{ m}^2$	80	-
	$T_{\text{imp}} \geq 30\%$	-	48	-
$0.5 \text{ ha} < S_{\text{Projet}} < 1 \text{ ha}$	$T_{\text{imp}} \leq 10\%$	$S_{\text{imp}} < 500 \text{ m}^2$	-	80
		$S_{\text{imp}} \geq 500 \text{ m}^2$	161	-
	$10\% \leq T_{\text{imp}} < 30\%$	-	97	-
$30\% \leq T_{\text{imp}}$	-	54	-	

Tableau 5-2 : Volume de stockage nécessaire pour  $S_{\text{Projet}} \leq 1 \text{ ha}$

Ce tableau permet d'indiquer de façon immédiate à un aménageur le volume de stockage associé à son projet. Une optimisation hydraulique de ce volume reste toutefois possible en cours d'étude du projet lorsque le taux d'imperméabilisation se situe en limite des tranches définies ci-dessus.

Les rejets à débit limité pourront s'envisager par des **techniques alternatives** :

- Fossés et noues ;
- Tranchées de rétention ;
- Bassin de rétention ;
- Toitures stockantes ;
- Chaussées réservoirs ;
- Citerne (pour les particuliers notamment).

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs de rétention, les règles suivantes seront respectées :

### **Qualité du rejet**

Les ouvrages de rétention destinés à recueillir des eaux de ruissellement issues de **voiries, de parking et de zones d'activités** seront conçus de façon à permettre un abattement de la **pollution chronique** des eaux pluviales et un confinement de toute **pollution accidentelle** avant rejet dans le réseau EP ou dans les eaux superficielles (notamment dans les cours d'eau les plus sensibles comme les ruisseaux du Saint-Don et du Ronchalon, dont la vulnérabilité à l'étiage a été démontrée).

En cohérence avec le SDAGE Loire-Bretagne et les objectifs de bon état du milieu récepteur selon la Direction Cadre Européenne, les concentrations maximales des paramètres physico-chimiques des rejets dans le réseau pluvial devront être les suivantes :

<b>Paramètres</b>	<b>Concentration maximale du rejet</b>
MEST	25 mg/l
DCO	30 mg/l
DBO <sub>5</sub>	6 mg/l

*Tableau 5-3 : Concentrations maximales des rejets EP*

La rétention des eaux pluviales n'a pas d'effet sur les paramètres azote et phosphore.

### **Zone inondable**

Toute construction dans l'emprise d'une zone inondable est à proscrire.

Les bassins de rétention sont autorisés dans l'emprise d'une zone inondable sous réserve de mise en œuvre de mesures permettant d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage en période de crue et de respect des contraintes imposées par le PPRI (ne pas

aggraver la dynamique d'écoulement) et la loi sur l'eau (installation dans l'emprise du lit majeur d'un cours d'eau).

Par ailleurs, les habitations existantes qui souhaiteraient s'équiper de cuves de récupération des eaux de pluie veilleront à ancrer et lester le dispositif afin d'éviter tout soulèvement lors de la montée des eaux.

### **Perméabilité des sols**

Sur l'emprise de sols très perméables (perméabilité supérieure à  $10^{-4}$  m/s), les ouvrages de rétention destinés à recueillir des eaux de ruissellement issues de voiries, de parking et de zones d'activités seront systématiquement étanchés (par du béton, une géomembrane ou des matériaux argileux).

### **Présence d'une nappe**

Pour les opérations d'ensemble, si le fond de l'ouvrage de rétention est susceptible d'être immergée dans une nappe, les ouvrages seront systématiquement étanchés. Des événements seront mis en œuvre afin d'absorber les montées de la nappe et éviter toute destruction de l'étanchéité.

Pour les projets individuels, les cuves de récupération des eaux pluviales enterrées et installées dans un sol susceptible d'être soumis à des montées de nappe, seront lestées et ancrées afin d'éviter tout soulèvement lors de la montée des eaux.

## **5.1.6 Maîtrise de l'imperméabilisation**

L'imperméabilisation des sols induit :

- D'une part, un défaut d'infiltration des eaux pluviales dans le sol et donc une augmentation des volumes de ruissellement ;
- D'autre part, une accélération des écoulements superficiels et une augmentation du débit de pointe de ruissellement.

Les dispositifs de rétention/infiltration et de régulation permettent de tamponner les excédents générés par l'imperméabilisation et de limiter le débit rejeté, mais ne permettent cependant pas de réduire le volume supplémentaire généré par cette imperméabilisation.

Ainsi, même équipé d'un ouvrage de régulation, un projet d'urbanisation se traduit par une augmentation du volume d'eau susceptible d'être géré par les infrastructures de la collectivité.

Dans le cas d'un raccordement sur réseau unitaire, cette augmentation de volume se traduit par l'augmentation du volume d'effluents à traiter par l'unité de traitement (donc dilution de des eaux usées, diminution des rendements épuratoires et augmentation des coûts d'exploitation) ou le cas échéant par l'augmentation du volume d'effluents déversé sans traitement au milieu naturel (via les déversoirs d'orage).

**Il convient donc d'inciter les aménageurs et les particuliers à mettre en œuvre des mesures permettant de limiter l'imperméabilisation et donc de réduire les volumes à traiter par la collectivité en employant notamment des matériaux alternatifs.**

L'objectif de réduction de l'imperméabilisation peut être atteint par la mise en œuvre de **techniques alternatives** :

- Toitures enherbées ;
- Emploi de matériaux poreux (pavés drainants, etc.) ;
- Aménagement de chaussées réservoirs ;
- Création de parkings souterrains recouverts d'un espace vert ;
- Etc...

Sont considérés comme surfaces ou matériaux imperméables :

- Les revêtements bitumineux ;
- Les graves et le concassé ;
- Les couvertures en plastique, bois, fer galvanisé ;
- Les matériaux de construction : béton, ciments, résines, plâtre, bois, pavés, pierre ;
- Les tuiles, les vitres et le verre ;
- Les points d'eau (piscines, mares).

### 5.1.7 Emplacements réservés

Dans le cadre du zonage pluvial, il est proposé de classer plusieurs parcelles comme emplacement réservé :

- Parcelle 300 AI 286 (rue du Colombier Lanore Ouest) ;
- Parcelle 300 BT 147 (rue du Galoubet).

Le classement de ces parcelles en emplacement réservé permet de laisser un espace disponible pour la mise en œuvre du dispositif de gestion des eaux pluviales défini pour résorber les surcharges hydrauliques (rue de l'Argentière et avenue Champ d'Ojardias – cf. § 3.3.2).

## 5.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

### 5.2.1 Zones concernées

#### a) Secteur sauvegardé de Riom

Dans le secteur sauvegardé de Riom, il est établi un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV). Ce PSMV et son règlement définissent les contraintes d'aménagement nécessaires à la réalisation des objectifs de :

- préservation et de mise en valeur du patrimoine architectural et urbain du centre historique ;
- préservation et de développement, dans le cadre ancien conservé, de la vitalité propre à un centre urbain ;
- amélioration des conditions de la vie urbaine.

En matière d'assainissement des eaux pluviales, le règlement du PSMV définit les prescriptions suivantes :

- « le déversement des eaux pluviales pourra s'effectuer dans les cours d'eau et les venelles divisant les îlots ; ces anciennes venelles seront conservées ; leur sol ne pourra recevoir aucune occupation (hormis celles autorisées par le PSMV) ; le libre passage des eaux de ruissellement provenant du fonds dominant y sera préservé, ainsi que les tours d'échelle existants » (article U.S 4) ;
- « Aucun tuyau ou aucune canalisation, autre que les descentes d'eaux pluviales et les dessertes en gaz, ne pourra être posé sur les façades » (article U.S 11).

Sur le secteur sauvegardé, l'imperméabilisation des terrains est déjà presque maximale. Il conviendra de préserver tant que possible les espaces verts résiduels et de réduire l'imperméabilisation lors des projets de réhabilitation, en restant conforme aux prescriptions du règlement du PSMV :

- Emploi de matériaux poreux (pavés drainants, etc.) ;
- Aménagement de chaussées réservoirs.

Par ailleurs, toute requalification de voirie sur le secteur sauvegardé devra s'accompagner d'une recherche de solutions de limitation des rejets d'eaux pluviales vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales conformément aux prescriptions générales (stockage sous chaussée par exemple). La topographie du secteur rendra toutefois difficile la mise en œuvre d'ouvrages de rétention sans surcoût excessif.

Ces prescriptions particulières s'appliqueront également aux secteurs urbains denses accolés ou presque au secteur sauvegardé (Layat, Bade, Libération, Champ d'Ojardias, ...) dans lesquels la faisabilité de dispositifs de rétention à la parcelle n'est pas assurée.

#### b) Zones présentant des insuffisances capacitaires

Les points noirs hydrauliques identifiés lors du diagnostic sont les suivants :

- Rue de Planchepaleuil ;
- Rue de l'Argentière, entre l'avenue de Châtel-Guyon et le Lycée M. Laurencin ;
- Boulevard Desaix ;
- Avenue Champ d'Ojardias.

Des travaux de résorption des insuffisances capacitaires sont programmés sur la période 2015-2025.

Toute nouvelle imperméabilisation sur les bassins versants (eaux pluviales et unitaires) associés à ces points noirs générera des survolumes supplémentaires qui accentueront les dysfonctionnements observés. C'est pourquoi les zones correspondant aux bassins versants des eaux pluviales concernés doivent faire l'objet de prescriptions particulières. Ces zones peuvent recouvrir à la fois des secteurs déjà urbanisés (mais pour lesquels des projets d'extension des habitations sont possibles) et des secteurs à urbaniser (zones AU promises à l'urbanisation).

## 5.2.2 Définition des prescriptions particulières

Les prescriptions particulières sont les suivantes :

- Favoriser l'infiltration des eaux pluviales sur site et mettre en œuvre des dispositifs d'infiltration pour la gestion d'une pluie trentennale ;
- Réduire l'imperméabilisation par la mise en œuvre de différentes structures (toitures enherbées, emploi de matériaux poreux tels que les pavés drainants, aménagement de chaussée réservoirs, etc...) ;
- Prévoir, en complément et au cas où l'infiltration serait insuffisante, la mise en œuvre d'ouvrages de rétention capables de réguler les eaux pluviales jusqu'à la pluie trentennale selon un débit de fuite maximal qui dépendra de l'état d'avancement des travaux de résorption des insuffisances capacitaires engagés par la ville :
  - Tant que les travaux n'auront pas été achevés : le débit de fuite maximal sera égal à :
    - 3 l/s si  $S_{\text{Projet}} < 1$  ha ;
    - 1 l/s/ha si  $S_{\text{Projet}} \geq 1$  ha ;
  - Une fois les travaux achevés : le débit de fuite maximal sera conforme aux valeurs précédemment définies (soit des débits moins restrictifs pour  $S_{\text{Projet}} \geq 1$  ha ).

## 5.3 RESTITUTION CARTOGRAPHIQUE

La cartographie jointe en **annexe C** représente les zones suivantes :

- Zones de prescriptions générales : zones où il convient de respecter les préconisations générales de gestion des eaux pluviales définies ci-avant (maîtrise de l'imperméabilisation, infiltration, récupération des eaux pluviales, rétention) , pour des projets individuels ou des opérations d'ensemble ;
- Zones de prescriptions particulières : zones où il convient de respecter, en complément des prescriptions générales, les préconisations particulières de gestion des eaux pluviales définies ci-avant, pour des projets individuels ou des opérations d'ensemble ;
- Emplacement réservé : emplacement destiné à accueillir un équipement pour la gestion des eaux pluviales.

Le choix des techniques de gestion des eaux pluviales devra également être issue de la lecture croisée des cartographies de l'aléa inondation (défini dans le cadre de la révision du Plan de Prévention du Risque d'Inondation) et du risque de mouvement de terrain, notamment par rapport aux possibilités d'infiltration.



# **ANNEXES :**

**Annexe A : Cartes d'aléa du PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation)**

**Annexe B : Bassins versants et rejets des eaux pluviales**

*Fiches rejets (= annexe D3 du rapport des phases 1 et 2 du schéma directeur assainissement)*

*Carte des bassins versants des eaux pluviales - 1 planche au 1/5000 (= Annexe C du rapport des phases 1 et 2 du schéma directeur assainissement)*

*Carte des bassins de collecte des eaux usées en amont des DO - 1 planche au 1/5000 (= Annexe B2 du rapport des phases 1 et 2 du schéma directeur assainissement)*

**Annexe C : Plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales**

**Annexe D : Guide général des techniques alternatives envisageables**

**Annexe E : Plan de zonage d'assainissement des eaux usées**