







SAINT-ETIENNE METROPOLE

SCHEMA DIRECTEUR EAUX PLUVIALES

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DU ZONAGE PLUVIAL

<i>MANDATAIRE</i>	<i>CO-TRAITANT 1</i>	<i>CO-TRAITANT 2</i>	<i>CO-TRAITANT 3</i>
 <p>Cabinet MERLIN Groupe MERLIN</p> <p>6, Rue Grolée 69289 LYON Cédex 02</p> <p>Téléphone : 04-72-32-56-00 Télécopie : 04-78-38-37-85</p>	 <p>PROLOG INGENIERIE</p> <p>11, Rue Auguste Lacroix 69003 LYON</p> <p>Téléphone : 04-72-44-67-60 Télécopie : 04-72-65-64-39</p>	 <p>Réalités Environnement</p> <p>165, Allée du Bief 01 600 TREVOUX</p> <p>Téléphone : 04-78-28-46-02 Télécopie : 04-74-00-36-97</p>	 <p>PreMesHyd Prestations de Mesures Hydrauliques</p> <p>59, Rue de Bressolles 01 120 DAGNEUX</p> <p>Tél/Fax : 04-78-53-63-45</p>

Réf doc : Note de présentation non technique

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
0.2	Laurianne Bellet	Guy Tueta	13/02/2017	Mise à jour
0.1	Laurianne Bellet	Guy Tueta	19/01/2017	Modification du titre
0	Laurianne Bellet	Guy Tueta	09/03/2016	Etablissement

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	4
1.1	COORDONNEES DU MAITRE D'OUVRAGE	4
1.2	OBJET DE L'ENQUETE PUBLIQUE.....	4
1.3	TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE	4
1.4	INSERTION DE L'ENQUETE PUBLIQUE DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE	5
2	ZONAGE PLUVIAL.....	6
2.1	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU	6
2.2	SECTEUR D'ETUDE	6
2.3	REGLEMENT DU ZONAGE.....	8
2.3.1	<i>REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....</i>	<i>8</i>
2.3.2	<i>CHOIX DES MESURES COMPENSATOIRES A METTRE EN ŒUVRE.....</i>	<i>8</i>
2.3.3	<i>REGLES DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES.....</i>	<i>10</i>

Liste des figures

FIGURE 1 : LOCALISATION DES DIFFERENTES COMMUNES DE LA ZONE D'ETUDE.....7

1 INTRODUCTION

1.1 COORDONNEES DU MAITRE D'OUVRAGE

Saint-Etienne-Métropole
2 avenue Grüner – CS 80257
42 006 Saint-Etienne Cedex 1

1.2 OBJET DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Le présent dossier a pour objet l'information du public sur les règles techniques en matière de gestion des eaux pluviales proposées sur le territoire de l'agglomération et sur la délimitation des zones en elles-mêmes.

Au cours de l'enquête, le public peut également émettre des observations sur les propositions effectuées.

Ce dossier fait suite à l'étude de zonage et de prescriptions pour les eaux pluviales établie en 2016 par la Société PROLOG INGENIERIE.

Le zonage des eaux pluviales, une fois soumis à l'enquête publique et approuvé par délibération du Conseil communautaire, pourra être imposé aux aménageurs par le service instructeur en vertu de l'article L.421-6 du code de l'urbanisme.

A ce titre, il bénéficiera des conditions de modification et de révision afférentes à ce document d'urbanisme.

1.3 TEXTES RÉGISSANT L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Le code général des collectivités territoriales impose la délimitation de zones affectées par les écoulements en temps pluie via son article L224-10, rédigé en ces termes :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

[...]

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. »

Afin que la délimitation de ces zones soit approuvée, la réalisation d'une enquête publique est rendue obligatoire par l'article susmentionné.

Le type d'enquête à réaliser est précisé dans l'article R2224-8 du code général des collectivités territoriales, renvoyant aux articles R123-6 à R123-23 du code de l'environnement pour les modalités de réalisation de l'enquête et ainsi rédigé :

« L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1°, 2°, 3° et 4° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération

intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement. »

1.4 INSERTION DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE

Le projet de zonage des eaux pluviales est soumis à enquête publique dans le cadre d'une enquête publique environnementale unique. Cette enquête publique, durant laquelle des permanences de la commission d'enquête et la mise à disposition du dossier au public sont assurées, permettra à chacun de consulter le dossier et d'émettre des avis. De plus, l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 réforme l'enquête publique en lui imposant, à partir du 1^{er} janvier 2017, l'utilisation d'Internet dans le cadre de projets ayant une incidence sur l'environnement. La procédure papier reste obligatoire mais celle-ci est complétée par l'adjonction d'Internet comme un lieu de consultation complémentaire où le public peut déposer ses observations et lire les avis des autres concitoyens. La mise à disposition d'un poste informatique dans un lieu ouvert au public devient également obligatoire.

Dans le délai d'un mois qui suit la clôture de l'enquête, la commission d'enquête examine les observations consignées ou annexées au registre d'enquête publique, établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et rédige des conclusions motivées en précisant si elles sont favorables ou défavorables.

Le zonage des eaux pluviales est ensuite approuvé par le conseil communautaire qui analysera les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête pour prendre sa décision et apporter d'éventuels ajustements au dossier.

Cette délibération suivie des mesures de publicité met un terme à la procédure du zonage des eaux pluviales.

2 ZONAGE PLUVIAL

2.1 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

Le territoire de Saint-Etienne-Métropole subit régulièrement des épisodes de crues qui peuvent être importants et entraîner des dysfonctionnements des réseaux d'assainissement ainsi que des inondations, comme ce fut le cas des crues de décembre 2003 et novembre 2008 et plus récemment en novembre 2014. Ces épisodes de crues concernent aussi bien le Gier que le Furan ou l'Ondaine, excepté l'événement de novembre 2014 qui ne concernait que le Gier.

L'enjeu lié au risque inondation est d'autant plus fort que la majorité des zones urbaines denses se situent en fond de vallée, le long des cours d'eau du Gier, du Furan ou de l'Ondaine.

Le zonage participe d'une démarche de gestion des eaux pluviales coordonnée à l'échelle de la communauté d'agglomération stéphanoise dans l'optique :

- d'éviter les désordres pour les personnes et les biens en réduisant les apports d'eaux pluviales au réseau d'assainissement déjà saturé ;
- de reconquérir la qualité du milieu naturel en maîtrisant l'impact des rejets en temps de pluie ;
- d'assurer une solidarité entre les communes situées à l'amont du bassin versant et celles situées à l'aval.

Le zonage permet d'intervenir sur le tissu urbain déjà construit ainsi que sur les zones d'urbanisation futures en délimitant les zones pour lesquelles une maîtrise du ruissellement est nécessaire et en édictant les dispositions applicables pour ces zones.

2.2 SECTEUR D'ETUDE

Le territoire de Saint-Etienne-Métropole, sur lequel s'appliquera le présent zonage, comprend 45 communes du département de la Loire (42) : Andrézieux-Bouthéon, Çaloire, Cellieu, Chagnon, Le Chambon-Feugerolles, Châteauneuf, Dargoire, Doizieux, L'Étrat, Farnay, Firminy, Fontanès, La Fouillouse, Fraisses, Génilac, La Grand-Croix, L'Horme, Lorette, Marcenod, Pavezin, La Ricamarie, Saint-Joseph, Rive-de-Gier, Roche-la-Molière, Saint-Chamond, Saint-Christo-en-Jarez, Sainte-Croix-en-Jarez, Saint-Etienne, Saint-Genest-Lerpt, Saint-Héand, Saint-Jean-Bonnefonds, Saint-Martin-la-Plaine, Saint-Paul-en-Cornillon, Saint-Paul-en-Jarez, Saint-Priest-en-Jarez, Saint-Romain-en-Jarez, Sorbiers, La Talaudière, Tartaras, La-Terrasse-sur-Dorlay, La-Tour-en-Jarez, Unieux, Valfleury, la-Valla-en-Gier et Villars.

Ces différentes communes sont réparties sur les trois bassins du Gier, de l'Ondaine et du Furan, comme l'illustre la carte page suivant.

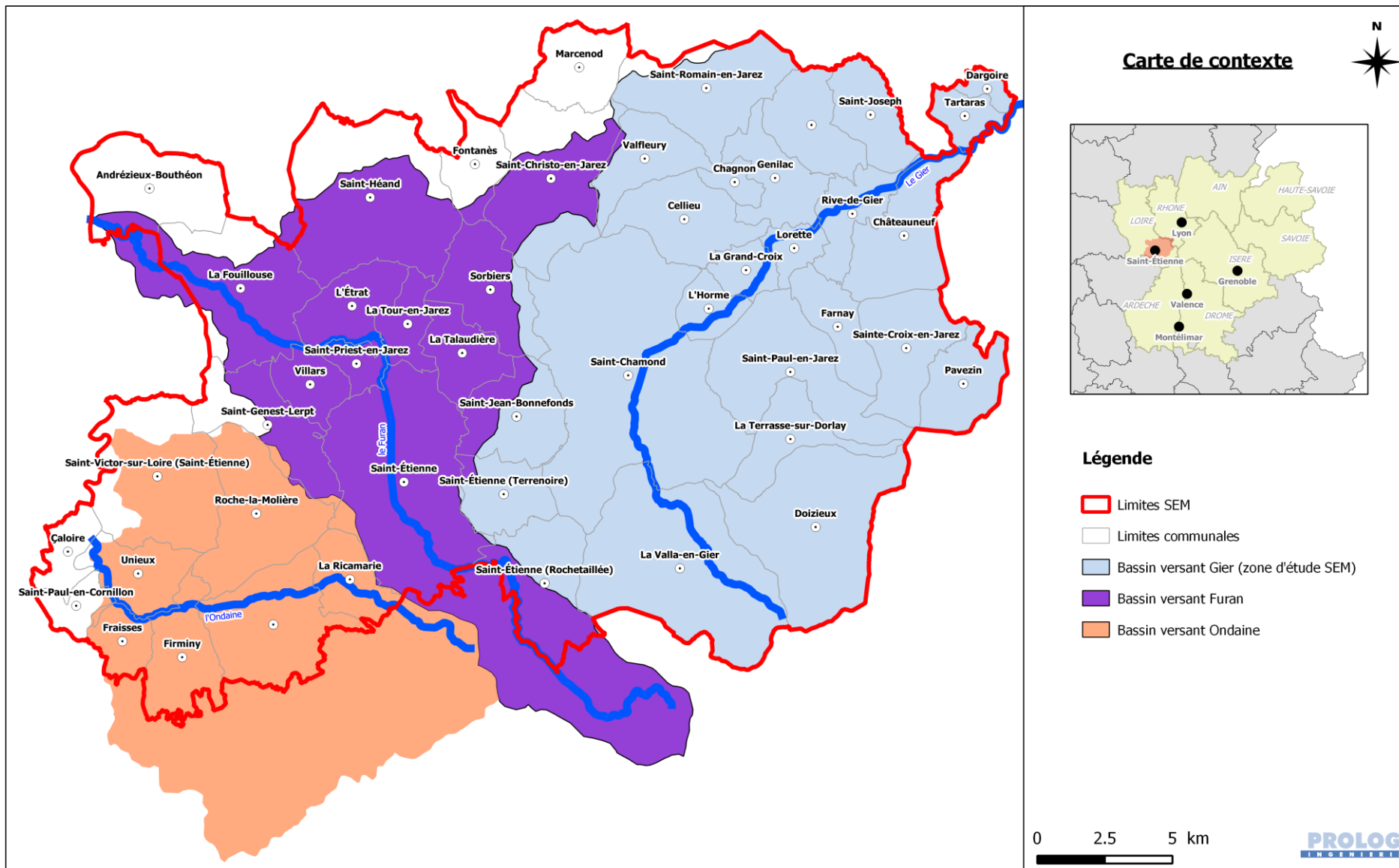


FIGURE 1 : LOCALISATION DES DIFFÉRENTES COMMUNES DE LA ZONE D'ÉTUDE

2.3 REGLEMENT DU ZONAGE

L'agglomération fait l'objet d'une zone unique sur tout son territoire, au sein de laquelle une maîtrise du ruissellement est nécessaire compte tenu de l'insuffisance général des exutoires principaux (Gier, Furan, Ondaine, ...).

Les cartes de zonage communales sont reportées en annexe.

2.3.1 REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

La stratégie retenue en termes de gestion des eaux pluviales est la suivante :

- **pour les nouveaux aménagements :**
 - pour les projets dont la surface de parcelle est supérieure à 1000 m² ou pour lesquels la surface imperméable finale sera supérieure à 400 m² :
 - **un débit de fuite de 5 L/s/ha** qui tient compte de la capacité du milieu récepteur à l'aval (valeur à comparer à la capacité du réseau reprenant les apports de l'aménagement considéré, la valeur la plus contraignante des 2 sera retenue) ;
 - **un niveau de protection trentennal ;**
 - **des coefficients de ruissellement** allant de 0,2 à 1 ;
 - pour les projets en-dessous de ce seuil, un forfait sera appliqué (2 L/s et 5 m³).
- **pour les projets de modification** de l'existant (réhabilitation ou extension) :
 - **un débit de fuite de 10 L/s/ha** (valeur à comparer à la capacité du réseau reprenant les apports de l'aménagement considéré, la valeur la plus contraignante des 2 sera retenue) ;
 - **un niveau de protection trentennal ;**
 - **des coefficients de ruissellement** allant de 0,2 à 1 ;
 - seuils d'application :
 - pour une extension, projets pour lesquels la surface imperméable initiale est supérieure à 400 m² et pour lesquels l'extension envisagée représente plus de 20% de la surface initiale (soit une surface finale de 480 m²) ;
 - pour une réhabilitation, les projets dont la surface imperméable est supérieure à 480 m².
- **pour les projets visant à résorber les désordres existants :**
 - mise en place, si c'est possible, de solutions locales de réduction de la vulnérabilité ;
 - sinon, mise en place de volumes de rétention :
 - dimensionnés avec les règles suivantes :
 - **débit de fuite de 10 L/s/ha ;**
 - volume calculé pour un **événement trentennal ;**
 - **coefficient de ruissellement global** de l'ordre de 0,8, issu de l'analyse des événements de décembre 2003 et novembre 2008.
 - si les coûts de travaux engendrés sont trop importants (de l'ordre de 500 000 € ou plus) ou si le volume dimensionné avec les règles précédentes n'est pas faisable, réalisation d'une étude détaillée au préalable, dont l'objectif premier est la résorption du désordre.

2.3.2 CHOIX DES MESURES COMPENSATOIRES A METTRE EN ŒUVRE

2.3.2.1 Gestion intégrée des eaux pluviales

Des mesures compensatoires doivent être utilisées afin de rétablir les conditions d'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement en aval du terrain sur lequel les aménagements sont réalisés.

Saint-Etienne-Métropole souhaite utiliser au maximum, et dans la mesure du possible, des techniques alternatives de gestion intégrée des eaux pluviales, beaucoup moins coûteuses que les techniques principalement utilisées actuellement et permettant une gestion des eaux à la source et ainsi de limiter la pollution apportée par le ruissellement des eaux pluviales.

Un livret présentant les dispositifs compensatoires pouvant être mis en œuvre selon la taille du projet (bâtiment, parcelle, lotissement, zone d'aménagement...) a été rédigé. Il est annexé au dossier d'enquête publique.

L'objectif de ce recueil de fiches est de présenter les différentes techniques, et notamment les techniques de gestion alternatives, existantes pour la gestion des eaux pluviales.

Les différentes techniques faisant l'objet d'une fiche sont listées ci-après (liste non exhaustive) :

N° de la fiche	Ouvrage	Brève description
1	Les noues	Techniques de surfaces peu profondes permettant la gestion des eaux de manière linéaire Végétalisées ou minérales
1	Les fossés	Techniques de surfaces plus profondes que les noues, souvent de faible largeur et à pente de berge élevée
2	Les tranchées	Alimentées par ruissellement direct ou par injection d'avaloirs, permettent la récupération des eaux et leur stockage dans des ouvrages linéaires en profondeur
3	Les chaussées à structure réservoir	Le stockage de l'eau est réalisé dans les couches structurantes de la chaussée d'un parking ou d'une voirie. L'introduction de l'eau est réalisée soit par l'intermédiaire d'un revêtement drainant qui laisse directement passer l'eau, soit par l'intermédiaire d'avaloirs qui injectent l'eau dans la structure stockante
4	Les toitures stockantes	Basée sur le principe de la toiture terrasse, les toitures stockantes permettent la rétention temporaire des eaux pluviales sur la toiture sur des hauteurs relativement faibles
5	Les toitures végétalisées	La toiture végétalisée permet d'améliorer la toiture stockante classique en apportant une zone verte sur les bâtiments et une meilleure isolation
6	Les bassins secs	Le stockage de l'eau s'effectue directement à ciel ouvert dans un ouvrage terrassé en place, généralement très technique, de profondeur importante et alimenté par des canalisations
7	Les bassins en eau	Le stockage de l'eau s'effectue par un marnage d'un niveau d'eau permanent dans l'ouvrage
8	Les bassins enterrés	Le stockage de l'eau est réalisé dans un ouvrage génie civil enterré, dans un collecteur de grande dimension ou dans une structure poreuse adéquate (cailloux, module stockant...)
9	Les espaces inondables	Afin de favoriser l'intégration des espaces de gestion des eaux pluviales dans l'urbanisme, il est de plus en plus courant de créer des espaces urbains inondables

Chacune des fiches rédigées présente une technique particulière, en détaillant son principe de fonctionnement, les conditions et le domaine d'utilisation, des éléments de conception et de dimensionnement, les impératifs d'entretien, un ordre de grandeur des coûts ainsi qu'une synthèse des avantages et inconvénients. Le recueil de fiches est présenté en annexe.

Dans tous les cas, la mise en place d'un dispositif compensatoire devra être réalisée conformément à l'état de l'art et devra tenir compte des règles constructives édictées par le service instructeur.

2.3.2.2 Infiltration non recommandée

Vu le contexte géologique et hydrogéologique du secteur, l'infiltration ne sera pas conseillée pour la gestion des eaux pluviales et les dispositions suivantes devront être respectées :

- ne pas tenir compte de l'infiltration dans le calcul du volume de rétention et isoler les ouvrages du sol et du sous-sol à l'aide d'une géomembrane ;
- un dispositif de régulation sera prévu pour ces ouvrages, c'est-à-dire que le volume d'eau stocké sera évacué à débit régulé vers le réseau ou un cours d'eau.

Dans le contexte du secteur d'étude, les ouvrages tels que les puisards d'infiltration ne sont donc pas recommandés.

Le cas particulier d'évacuation des eaux pluviales par infiltration pourra être retenu sur la base d'essais d'infiltration adaptés. Ces essais devront notamment justifier que l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle concernée pourra s'effectuer sans risques, pour la parcelle concernée ou pour les usagers à l'aval.

L'infiltration est à proscrire en fond de vallée à cause des anciennes mines et des problèmes importants de sols pollués.

2.3.3 REGLES DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

2.3.3.1 Cas général

La conception des dispositifs compensatoires selon les règles précédemment énoncées est du ressort du pétitionnaire qui sera tenu à une obligation de résultats et sera responsable du fonctionnement des ouvrages.

Pour les projets importants (à l'échelle d'une commune par exemple) drainant un bassin versant supérieur à quelques dizaines d'hectares (seuil que nous fixons arbitrairement à 50 ha) il sera nécessaire de faire une modélisation hydraulique locale et détaillée afin de tenir compte des différents amortissements possibles et ainsi déterminer l'hydrogramme d'apport le plus juste possible.

Pour des projets d'urbanisation à petite échelle (à l'échelle du particulier ou d'un ensemble pavillonnaire par exemple), il est possible, sans modélisation détaillée, d'estimer le volume de rétention à mettre en place à l'aide de la méthode des pluies. Un outil de calcul permettant de calculer le débit de fuite et le volume de rétention d'un projet d'aménagement a alors été construit dans le but d'aider les aménageurs à mettre en application les prescriptions liées à la gestion des eaux pluviales.

2.3.3.2 Réutilisation des eaux pluviales

Le volume susmentionné est un volume utile de stockage par temps de pluie. Ainsi, les dispositifs compensatoires ayant pour rôle de stocker les eaux de pluie et les restituer à débit limité doivent pouvoir accueillir la pluie et ne peuvent donc servir de réserve d'eau pour une éventuelle réutilisation. Le volume d'une réserve d'eau pour réutilisation est à dimensionner par ailleurs.

Une installation de récupération d'eau de pluie n'a pas vocation à réguler les apports d'eaux pluviales sur la parcelle : les volumes installés sur une parcelle dans le cadre d'une récupération d'eau de pluie ne seront pas comptabilisés dans le calcul du volume de rétention à mettre en place dans le cadre de la gestion des eaux pluviales.

2.3.3.3 PPRI

En complément du respect des règles de dimensionnement précédemment édictées, tout projet situé dans les zones identifiées par les Plan de Prévention des Risques d'Inondation du Gier, du Furan ou de l'Ondaine doivent respecter les dispositions contenues dans ces plans.

Les PPRI du Gier, du Furan et de l'Ondaine ne prévoient pas dans leur règlement de règles de gestion des eaux pluviales à appliquer sur le territoire de Saint-Etienne-Métropole.