

Commune de Présilly

Schéma directeur de gestion des eaux pluviales

Phase 3 : Synthèse de la gestion des eaux pluviales

épode
études - maîtrise d'oeuvre

Siège social : Chambéry
Immeuble Axiome – 44 rue Charles Montreuil – 73000 Chambéry
Tél : 04 79 69 39 51 – mail : info@epode.eu - www.epode.eu
Antenne : Annecy le Vieux
Parc des Glaisins – 3 impasse des Prairies – 74940 Annecy le Vieux
Tél : 04 50 51 48 54

Sommaire

1. Introduction	3
2. Contexte	4
3. Réglementation	6
4. Gestion des eaux pluviales.....	9
5. Prescriptions du PLU sur la gestion des eaux pluviales	14

1. Introduction

Dans le cadre de la réalisation d'un plan local d'urbanisme sur la commune de Présilly (74), se pose la question de la gestion des eaux pluviales. Actuellement la commune ne possède pas d'outil de gestion des eaux pluviales.

La présente étude est réalisée en 3 phases :

- Phase 1 : Diagnostic de l'existant ;
- Phase 2 : Préconisations et scénarios de travaux;
- Phase 3 : Zonage pluvial.

Ce rapport de phase 3 a pour objectif de définir dans le PLU les orientations de la commune en matière de gestion des eaux pluviales.

2. Contexte

2.1. Situation géographique

La commune de Présilly se situe dans le Nord du département de la Haute-Savoie, en région Rhône-Alpes. La commune s'étend sur 683 hectares. Elle se trouve en balcon sur le bassin genevois, au pied du flanc ouest de la montagne du Salève et est adossé au Mont Sion. Son altitude est comprise entre 594m et 1311m. Présilly fait partie de la Communauté de Communes du Genevois (CCG).

2.2. Milieu naturel

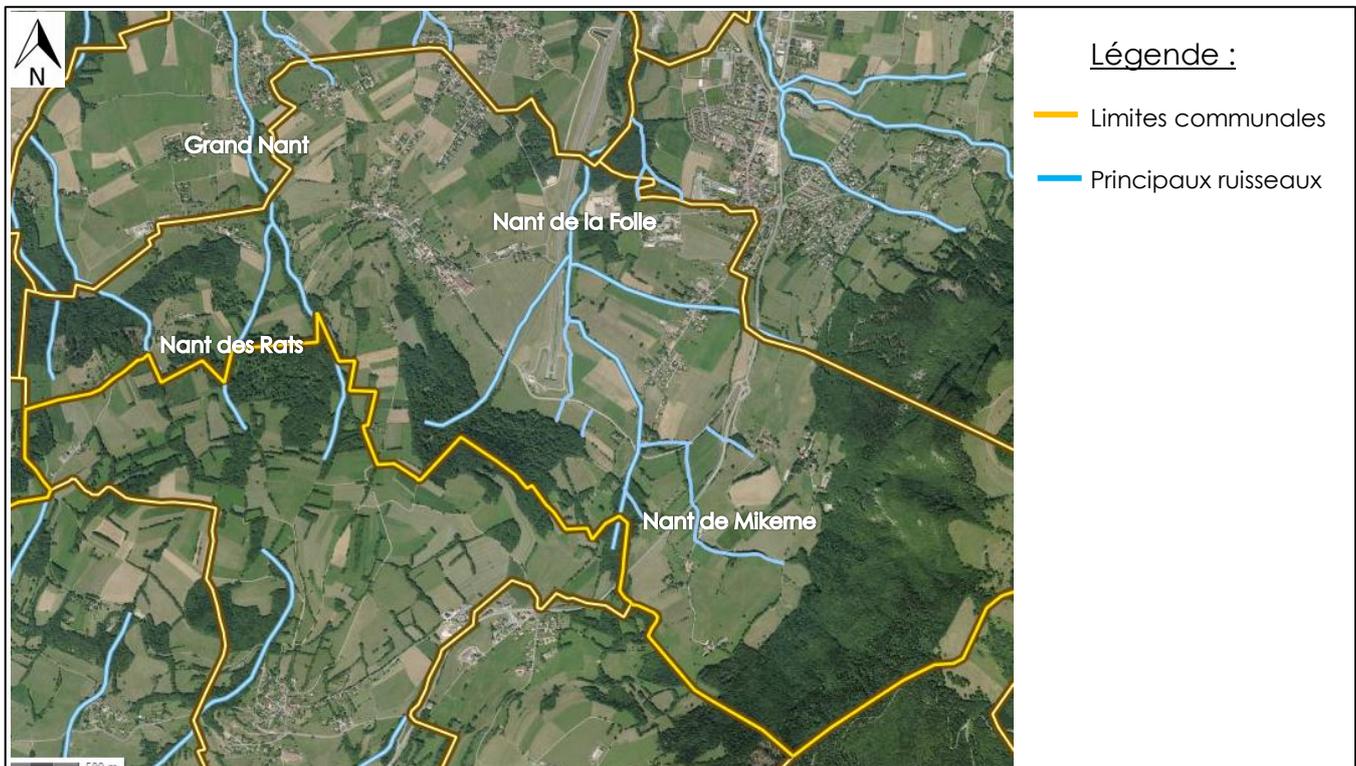
▪ CONTEXTE GEOLOGIQUE/HYDROGEOLOGIQUE

Géologiquement, la commune de Présilly se situe dans les formations de l'avant pays Savoyard, composé de plateaux molassiques et morainiques où émergent des chaînons calcaires correspondant aux premiers plis jurassiens, dont fait partie la montagne du Salève. Les structures superficielles de la commune de Présilly sont composées de couches successives de graviers, sables et argiles.

Deux types de réservoirs d'eau souterraine peuvent exister dans ces formations géologiques: les aquifères karstiques et les aquifères poreux. Les aquifères karstiques sont localisés au niveau des reliefs calcaires du Salève et peuvent donner naissance à des sources temporaires et abondantes au niveau des résurgences. Les aquifères poreux sont développés dans les moraines graveleuses ou sableuses ainsi que dans les alluvions associées aux cours d'eau.

▪ CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique naturel s'articule autour de deux principaux ruisseaux : le Grand Nant et le Nant de la Folle. Ces deux ruisseaux s'écoulent du sud vers le nord et sont les affluents de l'Aire. L'Aire rejoint ensuite l'Arve puis le Rhône à Genève.



Réseau hydrographique de la commune de Présilly (source : Géoportail)

■ CONTEXTE CLIMATIQUE

La commune de Présilly est soumise à un climat subcontinental tempéré par sa proximité avec le lac Léman. D'après les données Météo France, la pluviométrie est de l'ordre 1200 mm/an dans le bassin du Genevois. Le nombre de jours de précipitations est compris entre 110 et 120 par an. Le nombre de jours où les précipitations sont considérées comme fortes est de 17 à 19 par an.

2.3. Contexte urbain

La communauté de communes du Genevois, dont fait partie Présilly, a connu sur la période 1999-2009 un rythme de croissance démographique de 2.5% par an (source : Insee), la moyenne de la Haute Savoie étant de 1.4 % sur la même période.

Plusieurs secteurs de la commune de Présilly sont définis comme des « secteurs préférentiels d'urbanisation » d'après le PLU en cours de réalisation:

- 2,6 hectares au chef-lieu ;
- 5,9 hectares au Châble ;
- 0,2 hectares au Petit Châble.

3. Réglementation

3.1. La propriété des eaux pluviales et les obligations liées à leur écoulement

▪ DROIT DE PROPRIETE SUR LES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales appartiennent en pleine propriété au possesseur du fonds qui les reçoit, qu'il soit public ou privé. Ce propriétaire peut l'utiliser comme il l'entend (art. 641 du Code Civil).

Cependant un certain nombre d'obligations concernant l'écoulement des eaux pluviales diffèrent selon que ces eaux tombent directement sur le sol ou sur le toit des constructions.

- La servitude d'écoulement : un propriétaire peut laisser s'écouler sur son fonds inférieur, c'est-à-dire situé en contrebas, les eaux de pluie qui tombent sur son terrain à condition de ne pas aggraver leur écoulement naturel. Le possesseur du fonds inférieur ne peut s'opposer au ruissellement naturel, sur son terrain, d'eaux pluviales provenant de l'amont (art. 641 du Code Civil).
- La servitude d'égout de toits : tout propriétaire doit établir ses toits de façon à ce que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin (art. 681 du Code Civil). Il n'existe pas, contrairement aux eaux usées domestiques, d'obligation générale de raccordement des constructions existantes ou futures aux réseaux publics si ceux-ci existent.

▪ APPRECIATION DU CARACTERE NATUREL DE L'ECOULEMENT DES EAUX PLUVIALES

Il semble que la jurisprudence entende par aggravation de l'écoulement naturel des eaux pluviales une intervention humaine sur la morphologie du terrain qui a pour conséquence de modifier le sens d'écoulement de ces eaux ou de renforcer ce ruissellement en détournant des flux de leur direction naturelle. Les situations suivantes peuvent ainsi être considérées comme aggravant l'écoulement naturel des eaux de pluie :

- Ecoulement des eaux pluviales sur d'autres fonds que ceux naturellement destinés à les recevoir ;
- Déversement brutal d'eaux pluviales stockées sur un terrain sans que les propriétaires des fonds inférieurs n'aient été prévenus ;
- Installation d'une canalisation servant à la collecte et à l'écoulement des eaux pluviales sur les fonds inférieurs ;
- Ecoulement d'eaux pluviales polluées vers les fonds inférieurs.

▪ RISQUE POUR UN PROPRIETAIRE QUI AGGRAVE L'ECOULEMENT NATUREL DES EAUX PLUVIALES

Le propriétaire du fonds amont doit, s'il aggrave l'écoulement naturel des eaux pluviales, compenser le possesseur du fonds aval soit par une indemnisation, soit par des travaux (art. 641 du Code Civil).

- **RISQUES POUR UN PROPRIETAIRE QUI MODIFIE LES CONDITIONS NATURELLES D'ACCUEIL DES EAUX PLUVIALES**

Si le propriétaire d'un fond aval modifie de sa propre initiative les conditions d'accueil des eaux de pluie il s'expose à devoir assumer seul tous les désordres consécutifs sur le fond amont.

- **DEVERSEMENT DES EAUX PLUVIALES D'UN PARTICULIER SUR LA VOIE PUBLIQUE**

La commune a la possibilité de réglementer les rejets sur la voie publique dans le cadre de ses pouvoirs de police en matière de lutte contre les accidents, les inondations et la pollution (art. L.2212-2 du Code Général des Collectivités Générales). S'il existe un réseau pluvial, les conditions de son utilisation peuvent ainsi être fixées dans le document de zonage pluvial ou le règlement d'assainissement pluvial.

3.2. L'utilisation des eaux pluviales

- **RECUPERATION DES EAUX PLUVIALES POUR LES UTILISER**

Toute personne, publique ou privée, peut utiliser comme elle l'entend les eaux de pluie qui tombent sur son terrain, sous réserve de ne pas causer de dommages à autrui : elle peut les recueillir en les captant au moyen de citernes, s'en servir pour son usage personnel domestique ou professionnel (agricole ou industriel), les vendre ou les laisser simplement s'écouler sur son terrain (art. 641, Code Civil). Cependant certains usages supposent que l'eau soit de bonne qualité. Ces exigences en termes de qualité limitent donc les utilisations possibles des eaux de pluie.

- **REGLEMENTATION SPECIFIQUE REGISSANT L'UTILISATION DES EAUX PLUVIALES**

Il n'existe pas de réglementation spécifique régissant l'utilisation des eaux pluviales. Il faut donc se référer aux règles existantes et notamment aux normes sanitaires établies par le Code de la Santé publique, par le règlement sanitaire départemental ou par les décrets relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles.

- **UTILISATION DES EAUX PLUVIALES POUR L'ARROSAGE DES ESPACES VERTS, LE LAVAGE DES SOLS OU DES VOITURES**

Il est possible d'utiliser les eaux pluviales à des fins d'arrosage d'espaces verts, de lavage de sols ou de voitures. Un traitement minimum, par filtration mécanique par exemple, peut s'avérer nécessaire en fonction de la qualité de l'eau de pluie. Il faut veiller aux conditions de stockage de ces eaux afin d'éviter tout développement de bactéries, d'algues, de mousses ou de champignons.

- **REUTILISATION DES EAUX PLUVIALES POUR L'ALIMENTATION DES WC**

L'alimentation en eau des WC par les eaux pluviales est envisageable moyennant l'installation d'un réseau d'amenée distinct de celui acheminant l'eau potable. Il faut de plus empêcher tout retour d'eaux pluviales dans le réseau d'eau potable, par l'installation,

par exemple, d'un clapet anti-retour. Ce système de disconnecteur est soumis à vérification périodique.

Par ailleurs, ces eaux de pluie ne doivent être ni agressives, ni corrosives pour les équipements et les utilisateurs, et en outre, biologiquement saines. La mise en place d'un tel système est soumise pour chaque opération à l'autorisation de l'Agence Régionale de Santé.

- **REUTILISATION DES EAUX PLUVIALES POUR ALIMENTER LES LAVE-LINGE OU COMME EAU DE DOUCHE**

Les eaux utilisées pour les usages sanitaires (nettoyage corporel, nettoyage du linge) font partie, avec les eaux destinées aux usages alimentaires (boisson, préparation d'aliments), des eaux dites destinées à la consommation humaine. La réglementation est extrêmement stricte sur la qualité de ces eaux. Ainsi l'usage de l'eau de pluie à des fins domestiques n'est actuellement pas autorisé par l'Agence Régionale de Santé.

4. Gestion des eaux pluviales

4.1. Gestion des eaux pluviales à l'échelle intercommunale

La Communauté de Communes du Genevois a retenu pour toute nouvelle construction les contraintes suivantes pour le bassin versant transfrontalier Aire et Drize:

- Limitation de l'imperméabilisation ;
- Infiltration des eaux pluviales si possibilité ;
- Rejet des eaux pluviales avec un débit de fuite de 5l/s/ha avec un débordement admis tous les 10 ans.

Cette réflexion a été menée à l'échelle du bassin versant français mais également suisse, afin d'avoir une cohérence globale au niveau de la gestion des eaux pluviales. Ainsi le concept est transfrontalier sur le BV Aire/Drize.

Il est entendu par la Communauté de Communes du Genevois que chaque projet devra en priorité rechercher la limitation de l'imperméabilisation des terrains, notamment par la mise en place de techniques alternatives.

Les avantages de l'infiltration dans les sols sont :

- Limitation importante des volumes écoulés dans le réseau artificiel ;
- Volume de rétention à mettre en place limité car appliqué à une zone relativement peu importante ;
- Autoépuration des pluviales par les sols.

▪ ZONES OU L'INFILTRATION DANS LE SOL EST IMPOSSIBLE

Dans les secteurs où la perméabilité du sol est nulle ou très faible, l'infiltration des eaux pluviales est à proscrire. Il est donc nécessaire de réaliser pour tous nouveaux projets un ouvrage de rétention des eaux qui permette de limiter le débit de fuite au réseau à 5l/s/ha avec un débordement admis tous les 10 ans.

Les techniques à mettre en œuvre sont alors :

- Bassin de rétention à ciel ouvert ou enterré ;
- Toits stockants ;
- Toiture végétalisée ;
- Cuves individuelles ;
- Chaussée structure réservoir ;
- Rétention souterraine avec limiteur de débit
- Noue à redents sans infiltration avec exutoire dans le réseau.

▪ ZONES OU L'INFILTRATION DANS LE SOL EST POSSIBLE

Dans les secteurs où la perméabilité du sol est bonne, l'infiltration est prioritaire. Tous les projets devront faire l'objet d'une étude de sol spécifique afin de définir la capacité d'infiltration du sol et le volume de rétention associé avant infiltration si nécessaire. Le débit de fuite maximal reste limité à 5l/s/ha avec un débordement admis tous les 10 ans.

Les techniques d'infiltration à mettre en œuvre sont alors :

- Noue d'infiltration ;
- Puits d'infiltration ;
- Infiltration par épandage ;
- Chaussée à structure réservoir avec infiltration.

4.2. Gestion des eaux pluviales à l'échelle communale

■ PRECONISATIONS A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT

A partir du diagnostic réalisé en phase 1 de la présente étude, des préconisations ont été proposées pour chaque dysfonctionnement observé. Le détail des préconisations de travaux se trouve dans la phase 2.

Un ordre de priorité est affecté à chaque préconisation de travaux :

- Priorité 1 : échéance de 0 à 5 ans ;
- Priorité 2 : échéance de 5 à 10 ans ;
- Priorité 3 : échéance supérieure à 10 ans.

Le tableau suivant résume les préconisations établies pour la gestion des eaux pluviales sur la commune de Présilly.

Problèmes	Préconisations	Scénarios	Priorité
1 : Chef-Lieu - BV 11	1 : Inspection télévisée		1
	2 : Solution alternative pour la gestion des EP	1 : Etat correct	
		2 : Manchettes de réparation	
	3 : Dévoisement des EP		
2 : Chef-Lieu - BV 3	Dévoisement des EP	1 : Canalisation Ø500	1
		2 : Canalisation Ø600	
3 : Chef-Lieu - BV 12	1 : Entretien du fossé		2
	2 : Solution alternative pour la gestion des EP	1 : Bassin de rétention	
		2 : Canalisation Ø500	
4 : Hotellier - BV 2	Dévoisement des EP		2
5 : Hotellier - BV 4	Solution alternative pour la gestion des EP	1 : Canalisation Ø300	3
		2 : Bassin de rétention	
6 : Chemin de Feigères - BV 7	Entretien du fossé et réfection des buses		2
7 : Bel-Air	Création d'un fossé et boisement		3
8 : Le Châble - BV 15	Création d'un bassin de rétention		
9 : Le Châble - BV 17	Création d'un réseau et d'un bassin de rétention		
10 : Le Petit Châble - BV18	Solution alternative pour la gestion des EP	1 : Dévoisement des EP en amont	3
		2 : Canalisation Ø400	
11 : Le Petit Châble - BV33	Dévoisement des EP		3
12 : Le Petit Châble - BV35	Dévoisement des eaux amont		2
Gestion communale de l'eau pluviale	Création d'un plan de récolement		1
Entretien des réseaux	1 : Inspection télévisée des canalisations		1 à 3
	2 : Entretien et curage des canalisations		
	3 : Entretien et curage des fossés		

▪ PRECONISATIONS A L'ECHELLE PARCELLAIRE

Le rejet en eaux pluviales des nouvelles constructions est limité à un débit de fuite de 5L/s/ha sur la commune de Présilly. Un débordement est admis tous les 10 ans.

Ainsi tous les nouveaux projets de construction doivent permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de retour 10 ans en limitant le rejet au réseau communal à 5L/s/ha. Le surplus d'eau pluviale doit être retenu ou infiltré sur la parcelle.

Infiltration

L'infiltration doit être privilégiée. Une étude de sol doit être réalisée pour connaître la perméabilité du sol et conclure sur la faisabilité de l'infiltration au droit du futur projet.

Dans la mesure du possible, le sondage doit être réalisé jusqu'à une profondeur de 3 mètres afin de connaître la nature des terrains jusqu'à cette profondeur et d'augmenter la possibilité de rencontrer des couches de sol perméables.

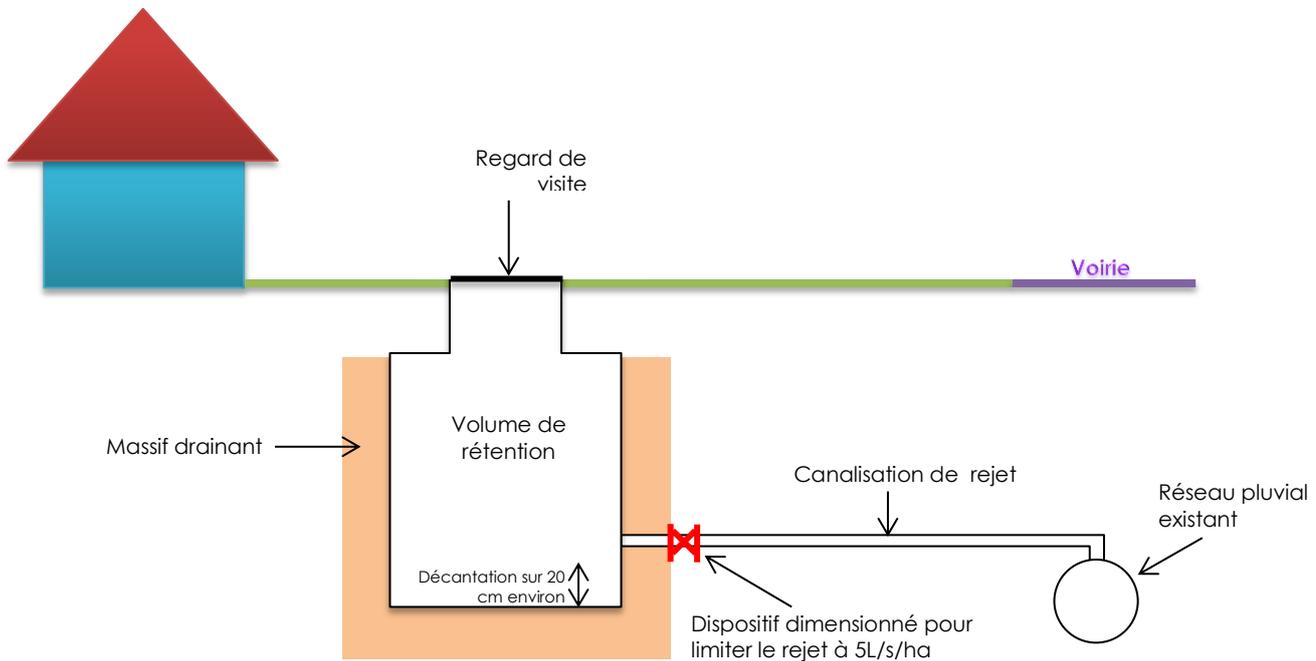
Si la perméabilité est nulle ou très faible, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales assurera uniquement la fonction de rétention.

Dimensionnement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales

Le dimensionnement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales doit prendre en compte :

- Les différentes surfaces du projet et leur coefficient d'imperméabilisation associé ;
- Un débit de fuite de rejet au réseau pluvial égal à 5L/s/ha ;
- La capacité d'infiltration du terrain au droit du projet.

Principe de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales :



Calcul de dimensionnement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales :

- Un coefficient d'imperméabilisation doit être affecté à chaque type de surface :

Type de surface	Coefficient d'imperméabilisation
Surface imperméabilisée (voirie, toiture ...)	95%
Surface végétalisée (haie, herbe ...)	20%
Surface en graviers	40%
Toiture végétalisée	40%

- Il est considéré que la surface d'infiltration de l'ouvrage est égale à la surface de la partie inférieure du bassin de rétention. La surface des bords de l'ouvrage n'est pas prise en compte.
- Le volume à retenir par l'ouvrage se calcule de la manière suivante :

$$\text{Volume de rétention} = \text{Volume de ruissellement sur le futur projet} - \text{Volume d'eau évacué par la canalisation de rejet} - \text{Volume d'eau évacué par infiltration}$$

- Le volume définitif de l'ouvrage sera pris égal au volume maximum de rétention majoré de 20%.

Solutions techniques :

Dispositifs de limitation du débit de rejet :

- Vanne vortex
- Diaphragme/ Réduction de diamètre de la canalisation

Ouvrages de rétention/infiltration :

- Bassin aérien/ noue
- Cuve enterrée
- Puits d'infiltration
- Tranchée d'infiltration

5. Prescriptions du PLU sur la gestion des eaux pluviales

5.1. Prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales

Le PLU intègre dans son règlement les éléments du zonage pluvial (art. 4 de la Loi SRU n° 2000-1208 du 13 décembre 2000) dès lors qu'il existe.

Plusieurs articles du règlement peuvent inclure au niveau de la parcelle des prescriptions de gestion des eaux pluviales :

- Article 4 : Réseaux ;
- Article 9 : emprise au sol des constructions et surfaces imperméabilisées ;
- Article 11 : Qualité architecturale ;
- Article 13 : Aménagements paysagers.

Les documents graphiques peuvent mentionner les secteurs qui ont vocation à participer à la politique de la ville en matière de gestion des eaux pluviales : espaces verts boisés, emplacements réservés, etc.

Un cahier de recommandations architecturales et paysagères, comprenant des dispositions sur la gestion des eaux pluviales, peut être annexé au PLU.

Par conséquent, le PLU peut édicter différentes mesures concernant la gestion des eaux selon les enjeux mis en évidence :

- Mesures incitatives (exemple : mise en place de techniques alternatives) ;
- Mesures impératives (exemples : obligation de limiter l'imperméabilisation ou les rejets d'eaux pluviales).

Dans le cas où il s'avérerait que ces mesures ne peuvent être mises en place, des dispositions particulières seront prises.

▪ ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Les communes ou leurs groupements doivent délimiter sur leur territoire :

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

Ce zonage est soumis à enquête publique, (art. L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales).

▪ REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Objectifs du règlement d'assainissement pluvial

Le règlement d'assainissement pluvial fixe les conditions et les modalités auxquelles sont soumis les branchements et les déversements d'eaux pluviales dans les ouvrages de la

collectivité responsable du réseau public (art. L.131-2 du Code des Communes et art. L.2 du Code de la Santé Publique). Il fixe généralement les règles de raccordement, les modalités de branchements, les caractéristiques des conduites et des dispositifs de rétention et de dépollution. En ce sens il peut compléter le zonage d'assainissement pluvial ou y être intégré. Ce document peut être communal ou intercommunal.

Obligation du règlement d'assainissement pluvial

Ce document n'est pas obligatoire mais il constitue un chaînon supplémentaire dans la maîtrise des débits et des volumes ; de plus, il est opposable à l'usager.

5.2. Règlement appliqué à l'ensemble de la commune

Pour toute nouvelle construction les contraintes suivantes doivent être appliquées:

- Limitation de l'imperméabilisation
- Infiltration des eaux pluviales si possibilité
- Rejet des eaux pluviales avec un débit de fuite de 5L/s/ha avec un débordement admis tous les 10 ans

Ces préconisations s'appliquent à l'ensemble de la commune, une carte de zonage n'est donc pas nécessaire.

5.3. Procédures opérationnelles

▪ **GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LES PROCEDURES OPERATIONNELLES**

Le permis de construire ne peut être accordé que si les constructions sont conformes aux dispositions légales et réglementaires (art. L.421-3 du Code de l'Urbanisme). La réalisation d'une opération (ex : zone d'aménagement concerté ZAC, PAE, PUP, ... lotissement ou immeuble) est donc soumise aux règles d'urbanisme en vigueur définies par le PLU. Par conséquent, si ces documents énoncent des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales, celles-ci devront être prises en compte dans les procédures opérationnelles.

Compte tenu du fait que la gestion des eaux pluviales doit être intégrée dans les projets d'urbanisme, et que celle-ci peut être déterminante dans la structuration du projet, il est vivement recommandé, aujourd'hui, de prendre en considération les prescriptions de la collectivité définies dans le PLU dès le tout début du projet et ce, bien avant de déposer la demande d'autorisation opérationnelle.

▪ **INTERVENTION DE LA COMMUNE DANS LA REALISATION DES TRAVAUX DE LUTTE CONTRE LE RUISSELLEMENT OU DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES**

La commune peut imposer :

- Des prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation ou leurs dimensions, sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique (art. R.111-2 du Code l'Urbanisme).
- La réalisation des équipements collectifs qu'elle juge nécessaire pour les lotissements (art. R.315-29 du Code de l'Urbanisme). Ces dispositions doivent se

limiter à l'opération et doivent être proportionnelles à ses besoins. Leur réalisation est à la charge du pétitionnaire.

- **MOYENS PERMETTANT DE GARANTIR L'ENTRETIEN DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES A LONG TERME**

Les cahiers des charges des zones d'aménagement (ZAC, PAE, PUP, ...) ou des lotissements (acte de cession du lot) peuvent intégrer des obligations en matière d'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Les dispositions d'entretien peuvent par ailleurs être intégrés au niveau du règlement de lotissement ou de copropriété (immeuble) qui est accepté et signé par l'ensemble des copropriétaires.

Cependant, le meilleur moyen pour les communes de garantir le bon entretien des ouvrages de collecte et des stockages est de l'assurer elles-mêmes. C'est pourquoi la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (« deuxième loi sur l'eau », 30 décembre 2006), codifiée sous les articles L.2333-97 et suivants du CGCT, a autorisé les communes ou groupements de communes à instaurer une taxe due « par les propriétaires des immeubles raccordés au réseau public de collecte des eaux pluviales ». En vertu de l'article L.2333-99 du CGCT, le produit de la taxe devrait exclusivement être affectée à la création, à l'exploitation, au renouvellement, à l'extension des installations de collecte, de transport, de stockage et de traitement des eaux pluviales et à l'entretien de ces ouvrages ainsi qu'au contrôle des dispositifs évitant ou limitant le déversement de ces eaux dans les ouvrages publics.