

# CONCEPT D'EVACUATION DES EAUX

## 1 Etat actuel

Le réseau d'évacuation des eaux usées est assez récent. Il a été construit en majeure partie durant les 10 dernières années.

La région de Grandsivaz est actuellement assainie en système séparatif. Les eaux usées sont pompées vers la canalisation de transport à la STEP de Cousset.

Mannens possède deux bassins versants distincts, dont l'un est assaini en système unitaire et l'autre en séparatif.

## 2 Objectif

La législation fédérale demande d'infiltrer les eaux non polluées. Si cela n'est pas possible pour des raisons hydrogéologiques, elles peuvent être déversées dans des eaux superficielles. Dans la mesure du possible, des mesures de rétention doivent être prises afin de régulariser les écoulements en cas de fort débit.

Etant donné que les eaux pluviales de ces secteurs peuvent être considérées comme non polluées (pas de surfaces imperméables dont les eaux pluviales risquent d'être polluées par des transbordements de produits dangereux ou par un trafic important), celles-ci doivent être infiltrées ou amenées dans les eaux superficielles. Le système d'assainissement à mettre en œuvre est **donc le système séparatif**.

Les débits d'eaux pluviales restitués dans les cours d'eau sont trop importants ; il s'agit de prendre des **mesures de rétention** pour amortir les débits de pointe. Ceci pourra se faire de manière centralisée (secteur Mannens) ou individuelle (secteur Grandsivaz).

## 3 Secteur Mannens

### 3.1 Généralités

De manière générale, les conditions d'infiltration sont mauvaises.

Une rétention des eaux pluviales doit être exigée. Celle-ci est projetée de manière centralisée pour l'ensemble du secteur. Dans ce but, **un bassin de rétention de**

**1300 m<sup>3</sup> est prévu à côté du Ruisseau des Pelons.** Cependant, les futures constructions de 2 zones non bâties (voir plan du concept) devront prendre des mesures individuelles de rétention, ceci afin d'éviter le changement de certains collecteurs pour des raisons de sous-capacité. **Le coefficient de ruissellement de ces 2 zones ne devra pas excéder 0.1.**

Le bassin de rétention est dimensionné pour une pluie d'un temps de retour  $Z = 2$  ans. Cette condition est suffisante étant donné que ce bassin n'a pas pour objectif de réduire les débits à l'aval lors de crues exceptionnelles. En limitant en moyenne à 1 pour 2 ans le nombre de déversements brutaux, le ruisseau des Pelons retrouvera un régime hydraulique quasi naturel. Le débit de vidange maximal du bassin est fixé à 50 l/s (cf rapport d'état des cours d'eau). Toutefois, nous recommandons de limiter le débit de vidange à environ de 20 l/s jusqu'à un volume de remplissage d'environ 400 m<sup>3</sup>. Cette mesure permet d'améliorer le laminage des déversements lors des événements courants. Le volume du bassin a été dimensionné en intégrant cette mesure.

Dans le cadre de l'aménagement du bassin de rétention, la remise à ciel ouvert du ruisseau des Pelons, en amont du déversoir d'orage, est à recommander.

### **3.2 Bassin versant de l'exutoire 100637R**

Ce bassin versant est actuellement assaini en système séparatif. Pour un temps de retour  $z = 5$  ans, le réseau de collecteurs d'eaux pluviales a une capacité suffisante, pour autant que les mesures individuelles de rétention préconisées soient appliquées.

#### ***Concept***

***Le système séparatif est conservé. Un temps de retour de  $z = 5$  ans est fixé. Du point 100637R, les eaux pluviales seront acheminées par une nouvelle canalisation jusqu'au bassin de rétention.***

*Cette canalisation sera dimensionnée pour un temps de retour  $Z = 5$  ans. Le déversement dans le ruisseau des Pelons au point 100637R est supprimé.*

### **3.3 Bassin versant de l'exutoire 100615R**

Ce bassin versant comprend uniquement une portion de la route communale reliant Mannens à Grandsivaz. Pour un temps de retour  $z = 5$  ans, les collecteurs d'eaux pluviales ont une capacité suffisante.

**Concept**

***Le système séparatif est conservé. Un temps de retour de  $z = 5$  ans est fixé. Les eaux pluviales seront acheminées par une nouvelle canalisation jusqu'au bassin de rétention.***

**3.4 Bassin versant de l'exutoire 100622R**

Ce bassin versant est actuellement assaini en système séparatif. Pour un temps de retour  $z = 5$  ans, le réseau de collecteurs d'eaux pluviales a une capacité suffisante.

**Concept**

***Le système séparatif est conservé. Un temps de retour de  $z = 5$  ans est fixé. Les eaux pluviales seront acheminées jusqu'au bassin de rétention. Ce bassin versant sera étendu vers le nord par le raccordement de nouvelles zones faisant actuellement partie du bassin versant du déversoir d'orage.***

*La modification du raccordement de ces zones permettra de soulager les principaux collecteurs d'eaux pluviales du bassin versant du déversoir d'orage qui, sans cela, seraient d'une capacité insuffisante pour un temps de retour  $Z = 5$  ans. Les canalisations des zones concernées devant de toute façon être remplacées au vu de leur état constructif, la modification du point de raccordement est judicieuse.*

**3.5 Bassin versant du déversoir d'orage de Mannens**

Ce bassin versant est assaini actuellement en système unitaire.

Pour certains tronçons, la capacité actuelle n'est pas suffisante même pour un temps de retour de  $z = 2$  ans.

**Concept**

***Le système séparatif est introduit. Un temps de retour de  $z = 5$  ans est fixé. Les eaux pluviales sont acheminées vers le bassin de rétention. La partie ouest du bassin versant actuel sera raccordée au bassin versant de l'exutoire 100622R (voir point 3.3).***

*A l'exception de celles situées sur la partie nord du bassin versant, les canalisations d'eaux mixtes sont conservées et deviennent des canalisations d'eaux pluviales. Vu leur état constructif et leurs insuffisances de capacité, les canalisations de la partie nord doivent être remplacées. Des collecteurs d'eaux usées doivent être construits sur l'ensemble du bassin versant. Le déversoir d'orage reste en fonction tant que le bassin versant n'est pas intégralement assaini en séparatif.*

### **3.6 Mesure urgente**

Il faut supprimer les défauts de fonctionnement du DO de Mannens (voir point 2.2 du rapport d'état des canalisations). Pour ce faire, il faut physiquement séparer les deux parties de l'ouvrage (partie DO et chambre du Vortex). Ceci peut se faire au moyen d'une plaque métallique boulonnée contre le mur existant. Il faut également augmenter à 700mm le diamètre du premier tronçon de canalisation à la sortie du DO.

## **4 Secteur Grandsivaz**

### **4.1 Généralités**

De manière générale, les conditions d'infiltration sont moyennes.

La rétention et l'infiltration des eaux pluviales doivent être exigées. L'infiltration des eaux pluviales est exigée par la législation lorsque les conditions le permettent, ce qui est le cas à Grandsivaz. La rétention et l'infiltration des eaux pluviales seront réalisées de manière décentralisée. Ces mesures permettront au ruisseau de Grandsivaz de retrouver un régime hydraulique naturel. Au fur et à mesure de la réalisation des installations d'infiltration, les débits d'eaux pluviales vont diminuer dans les collecteurs, ce qui va augmenter la sécurité hydraulique du réseau de canalisations.

### **4.2 Tous les bassins versants, excepté celui de l'exutoire 200678R**

Ces bassins versants sont assainis actuellement en système séparatif. Pour un temps de retour  $z = 5$  ans, le réseau des collecteurs d'eaux pluviales a une capacité suffisante. Lorsque les mesures de rétention et infiltration auront été prises pour les constructions existantes, le temps de retour des débordements sera progressivement allongé.

**Concept**

***Le système séparatif est conservé. Un temps de retour de  $z = 5$  ans au minimum est fixé. La rétention et l'infiltration individuelle des eaux pluviales sont exigées pour les nouvelles constructions et, au fur et à mesure, lors des transformations des constructions existantes.***

**4.3 Bassin versant de l'exutoire 200678R**

Ce bassin versant est assaini actuellement en système séparatif. Pour un temps de retour  $z = 2$  ans, le réseau de collecteurs d'eaux pluviales a une capacité suffisante. La capacité est par contre insuffisante pour un temps de retour de  $z = 5$  ans. Ceci doit être une motivation supplémentaire pour réaliser les mesures de rétention et d'infiltration des eaux pluviales. Lorsque ces mesures auront été prises pour les constructions existantes, le temps de retour des débordements sera progressivement allongé à  $z = 5$  ans voire plus.

**Concept**

***Le système séparatif est conservé. Un temps de retour de  $z = 5$  ans au minimum est fixé. La rétention et l'infiltration individuelle des eaux pluviales sont exigées pour les nouvelles constructions et, au fur et à mesure, lors des transformations des constructions existantes.***

## **ANNEXE 1:**

### **PLANS DU CONCEPT**

# Plan Général d'Evacuation des Eaux (PGEE)

Concept général

## Secteur Mannens

### Légende

#### Collecteurs communaux existants

- eaux mixtes
- eaux usées
- eaux pluviales

#### Collecteurs communaux projetés

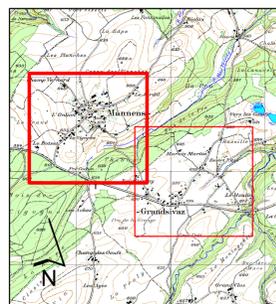
- eaux pluviales
- - - eaux pluviales, remplace un collecteur existant
- - - eaux usées

#### Mode d'assainissement

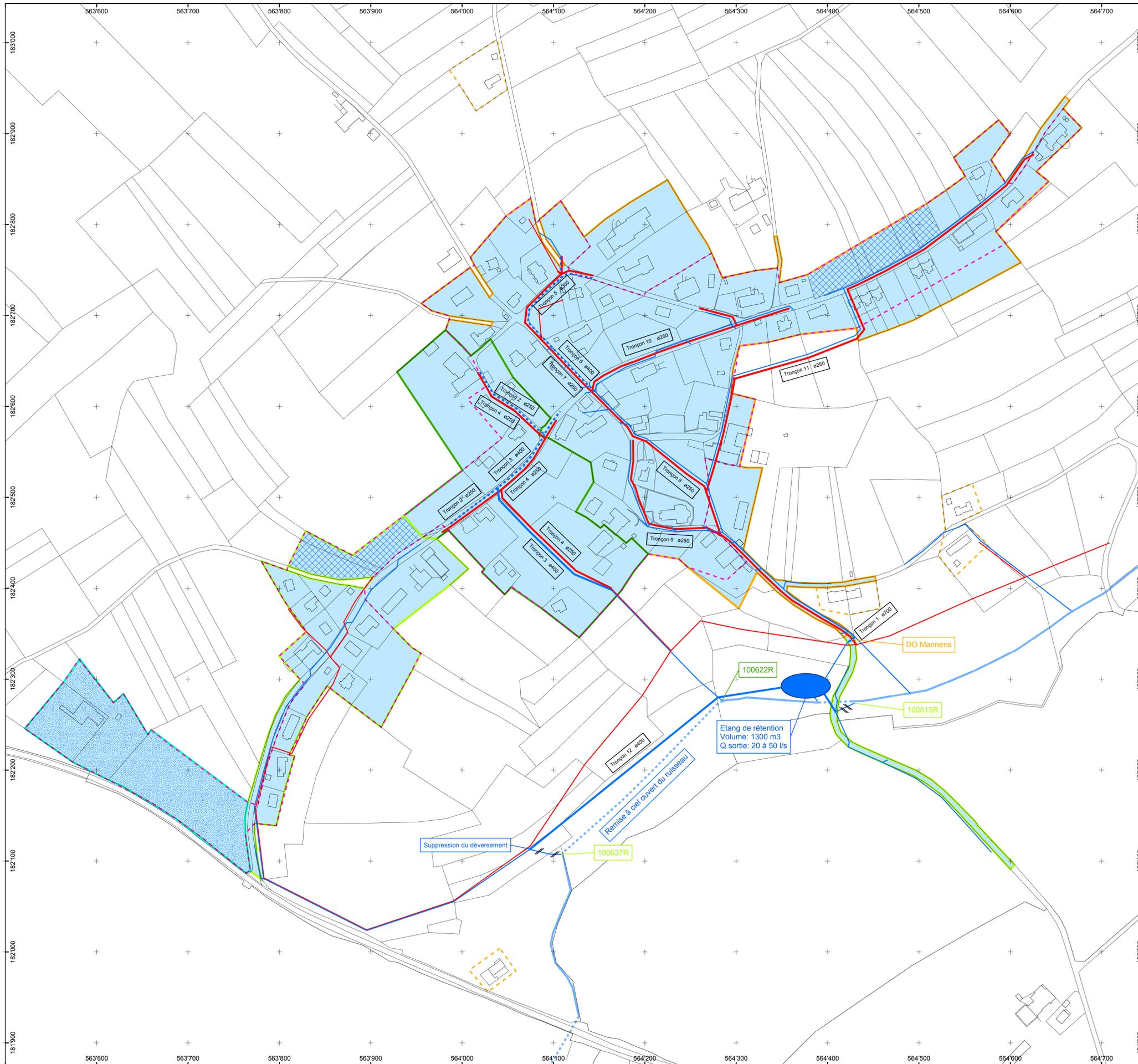
- séparatif, raccordement direct à la canalisation d'eaux pluviales
- séparatif, rétention puis raccordement à la canalisation d'eaux pluviales
- séparatif, rétention et infiltration, pas de raccordement à la canalisation d'eaux pluviales

#### Périmètres

- périmètre constructible
- périmètre des égouts



Echelle 1: 2'000	Visa	Date	
	Dessinateur pd	03.05.2004	
Format 840 x 597 [mm]	Contrôle	Date	Description
	ab	03.05.2004	
N° plan 3	Dessinateur	Contrôle	Date
	pd	ab	30.11.2005
Dossier 101027			



# Plan Général d'Evacuation des Eaux (PGEE)

Concept général

## Secteur Grandsivaz

### Légende

#### Collecteurs communaux existants

- eaux mixtes
- eaux usées
- eaux pluviales

#### Collecteurs communaux projetés

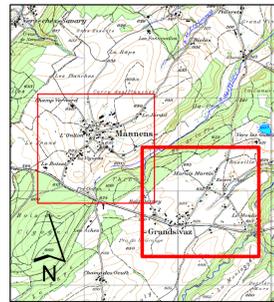
- eaux pluviales
- - - - eaux pluviales, remplace un collecteur existant
- eaux usées

#### Mode d'assainissement

- séparatif, raccordement direct à la canalisation d'eaux pluviales
- séparatif, rétention puis raccordement à la canalisation d'eaux pluviales
- séparatif, rétention et infiltration, pas de raccordement à la canalisation d'eaux pluviales

#### Périmètres

- périmètre constructible
- périmètre des égouts



Echelle 1: 2'000	Visa	Date		
	Dessinateur pd	03.05.2004		
Format 840 x 597 [mm]	Contrôle	Date	Description	
	ab	03.05.2004		
N° plan 4	pd	ab	30.11.2005	A
				B
				C
				D
Dossier 101027				

