

LE PLAN GENERAL D'EVACUATION DES EAUX (PGEE)

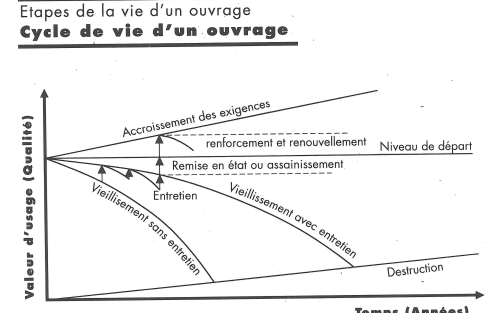
Qu'est ce qu'un PGEE ?

1. Un instrument de gestion des eaux urbaines pour la Commune, la région et l'environnement en général.
2. Une réponse à une exigence légale.

Extrait de la Loi fédérale sur la protection des eaux (LEau), art. 7 :

1. Les eaux polluées doivent être traitées. Leurs déversements dans un cours d'eau ou leurs infiltrations sont soumis à une autorisation cantonale.
2. Les eaux non polluées doivent être évacuées par infiltration conformément aux règlements cantonaux. Si les conditions locales ne permettent pas l'infiltration, ces eaux peuvent être déversées dans des eaux superficielles; dans la mesure du possible, des mesures de rétention seront prises afin de régulariser les écoulements en cas de fort débit.
3. Les déversements qui ne sont pas indiqués dans une planification communale de l'évacuation des eaux approuvée par le canton sont soumis à une autorisation cantonale.

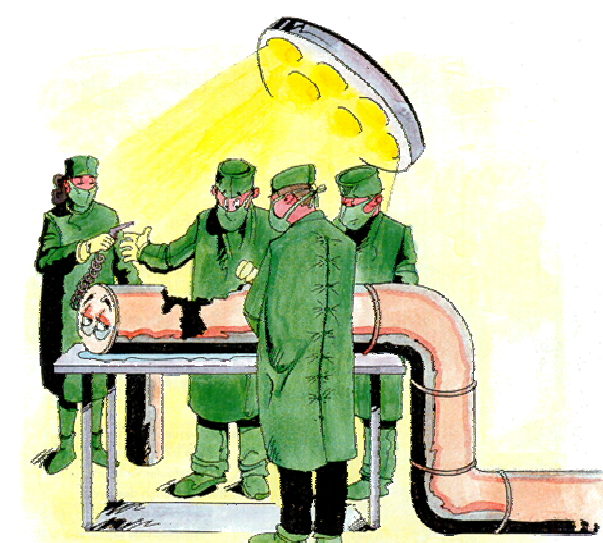
3. Un instrument pour la maîtrise des coûts afin d'éviter des dépenses inappropriées et d'assurer la valeur des installations.



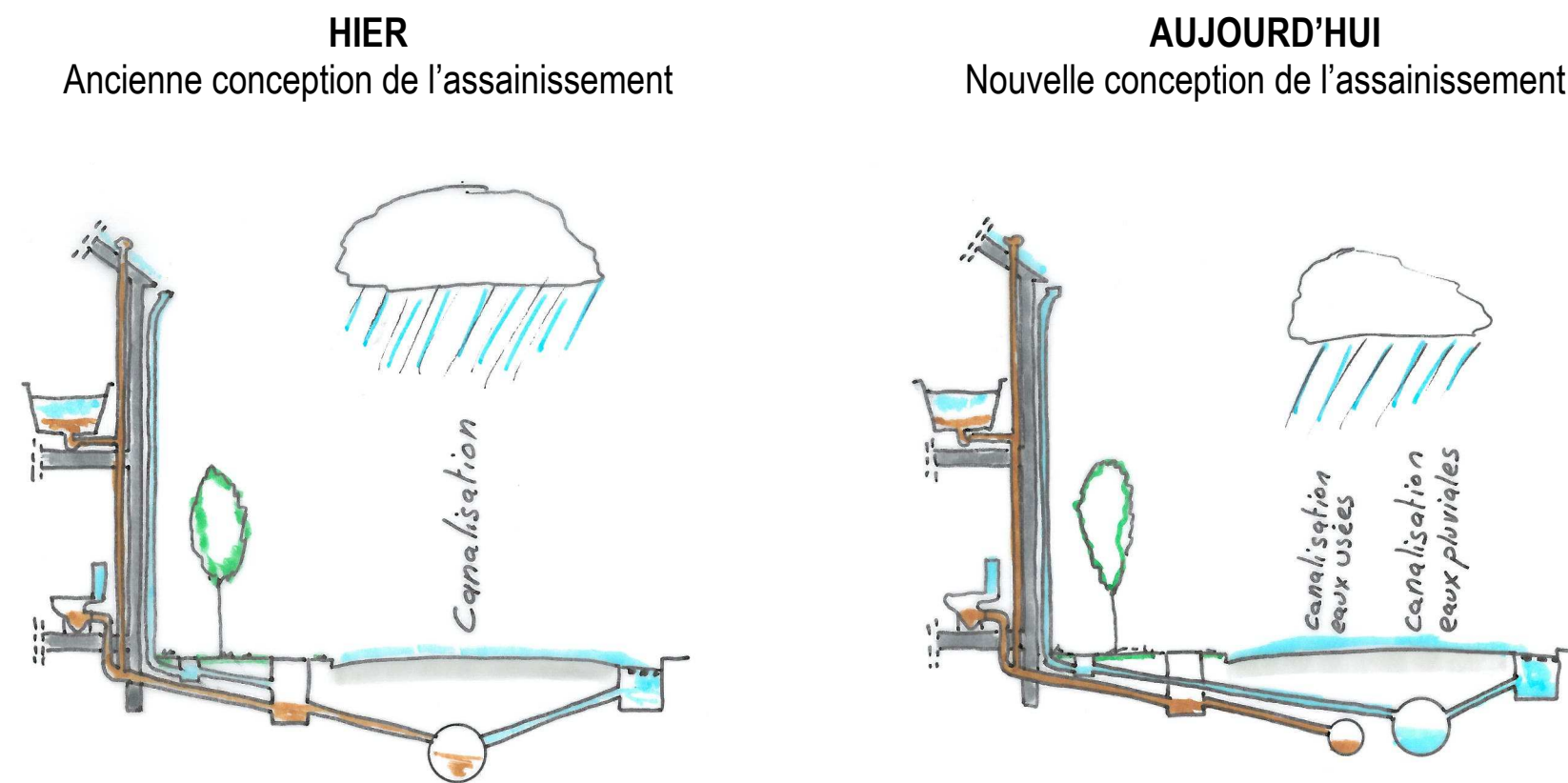
Il doit ainsi permettre de maintenir des eaux et un environnement aussi préservés que possible pour notre santé et pour les générations futures.



Où plus simplement, le PGEE se met au chevet des canalisations de la ville.



LA PHILOSOPHIE DE L'ASSAINISSEMENT



Système unitaire
Système d'assainissement formé d'un réseau unique. Les eaux de pluie et les eaux usées sont mélangées.

Avantages:

- Simple
- Economique
- Facile à réaliser

Inconvénients:

- Surdimensionnement du réseau
- Possible surcharge des collecteurs en temps de pluie
- Possibles surverses dans le milieu naturel en temps de pluie (déversoir d'orages)
- Perturbation du fonctionnement de la STEP en raison des variations de débits
- Des eaux de pluie dites «propres» sont traitées à la STEP

Système séparatif
Un réseau est affecté spécifiquement aux eaux usées, alors que l'évacuation des toutes les eaux pluviales est assurée par un autre réseau.

Avantages:

- Respect du cycle naturel car les eaux de pluie sont infiltrées ou évacuées dans un cours d'eau
- Seuls les eaux usées sont traitées à la STEP, ce qui améliore l'efficacité de l'épuration.

Inconvénients:

- Coûts de réalisation élevés

La mise en œuvre du PGEE permettra à terme de traiter correctement les divers types d'eau produits en milieu urbain en respect avec le cycle naturel de l'eau.

LES DIFFÉRENTES PHASES DE L'ÉTUDE DU PGEE

L'élaboration d'un PGEE est complexe. L'ensemble de l'étude est donc subdivisé en 3 phases bien distinctes.

PHASE I : RAPPORT D'ETAT

2005—2008

Etablir le diagnostic de l'état général du réseau d'assainissement de la ville. Cela implique notamment:

- De connaître, vérifier et compléter toutes les données nécessaires à l'élaboration du PGEE
- De dresser l'inventaire des projets d'équipement et futurs

PHASE II : CONCEPT D'ÉVACUATION DES EAU

2008—2010

Définir une conception optimale du réseau d'assainissement permettant d'atteindre les objectifs fixés à moindre coût. Cela est obtenu par :

- La réalisation de plusieurs scénarios ou variantes conceptuelles
- Une modélisation puis une simulation hydraulique des différents scénarios.

PHASE III : AVANT-PROJETS

2010—2011

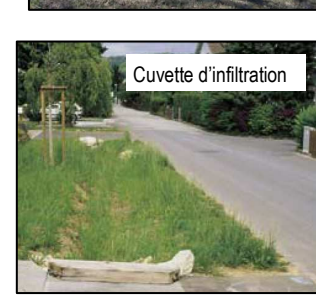
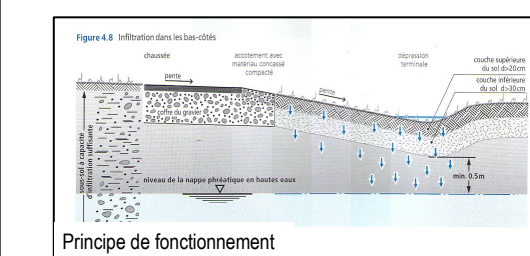
Les différents aspects ressortant du concept d'évacuation sont élaborés de manière à servir de base solide et fiable aux futurs projets d'exécution ainsi qu'à l'exploitation et au contrôle des installations d'évacuation.

LE TRAITEMENT CONTEMPORAIN DES EAUX PLUVIALES

L'INFILTRATION

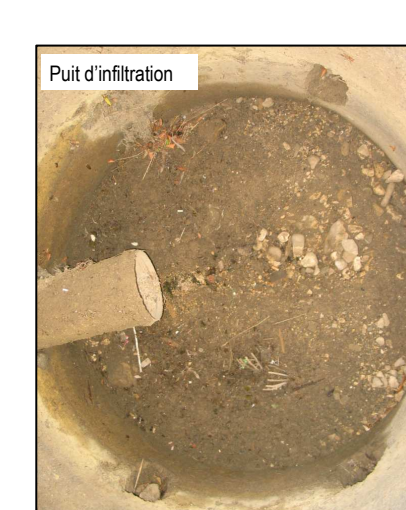
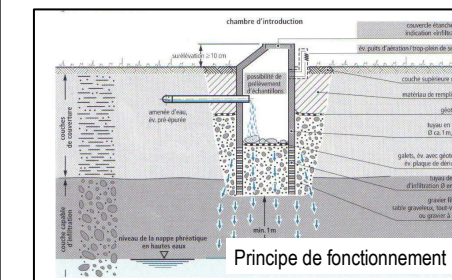
Installation d'infiltration avec passage à travers une couche biologiquement active

Les eaux de pluie sont infiltrées à travers une couche vivante de sol où l'eau est épurée. Ces substances nocives (Zinc, Cuivre, Chrome, Nickel, Plomb, ...) sont retenues dans le sol et les eaux souterraines s'en retrouvent préservées. L'écoulement puis l'infiltration des eaux pluviales s'approche de l'état naturel.



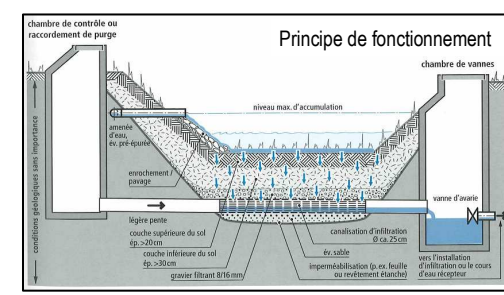
Installation d'infiltration sans passage à travers une couche biologiquement active

Ces installations sont souterraines, sans passage au travers une couche d'humus. La couche vivante et son effet filtrant et purificateur est supprimé. Des substances nocives peuvent donc arriver dans les formations aquifères.



LA RÉTENTION

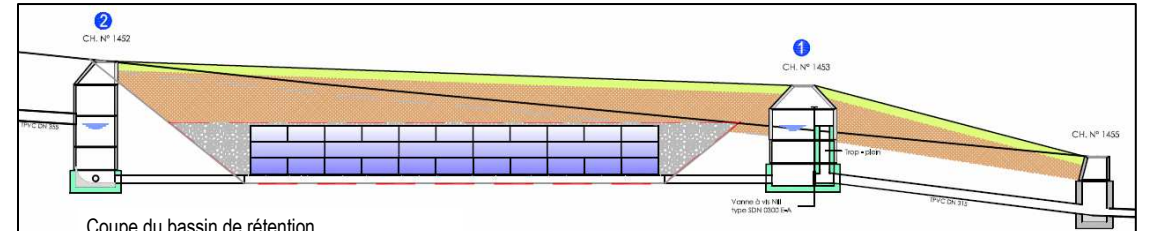
La réalisation d'une installation de rétention des eaux pluviales permet de diminuer le débit de pointe dans le milieu naturel (ex. cours d'eau) durant un orage. Cette mesure permet notamment de limiter les crues des canalisations (diminution du risque d'inondations) et de limiter les problèmes d'érosion dans les cours d'eau au droit des rejets.



Exemple du bassin de rétention du lotissement du Mexique à Delémont



La réserve de capacité est limitée dans le collecteur existant des eaux pluviales entre le lotissement du Mexique et la Somme. Cette limitation a nécessité la réalisation d'un bassin de rétention enterré d'une capacité de 300 m³.



PHASE I : RAPPORTS D'ÉTAT

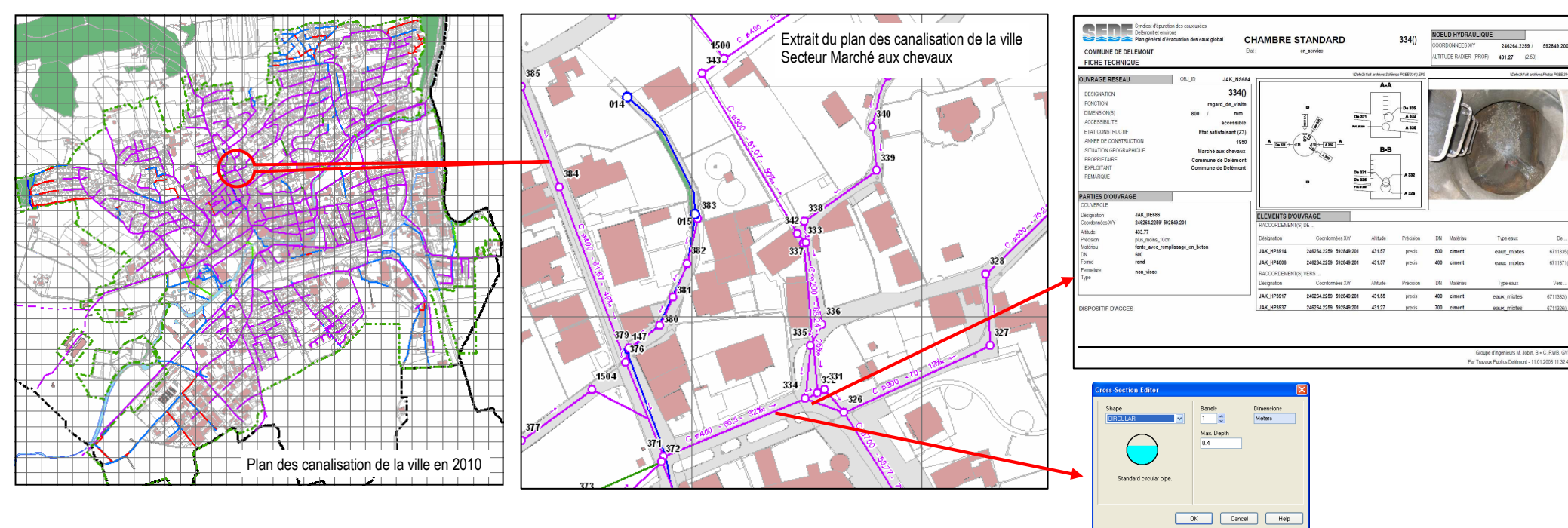
DONNÉES DE BASE

Les informations de base nécessaires à l'étude sont obtenues par :

- Des consultations des autorités cantonales et communales
- Des plans historiques des canalisations
- Des permis de construire
- Des visites de terrain
- Des questionnaires à la population



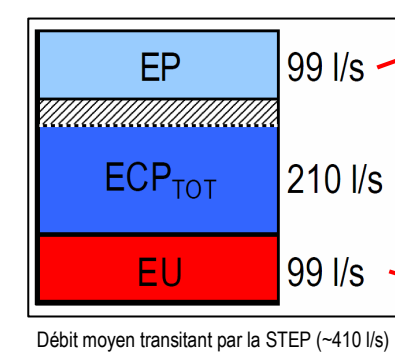
INFORMATISATION DU CADASTRE DES CANALISATIONS



Le réseau actuel des canalisations de la ville est constitué de :

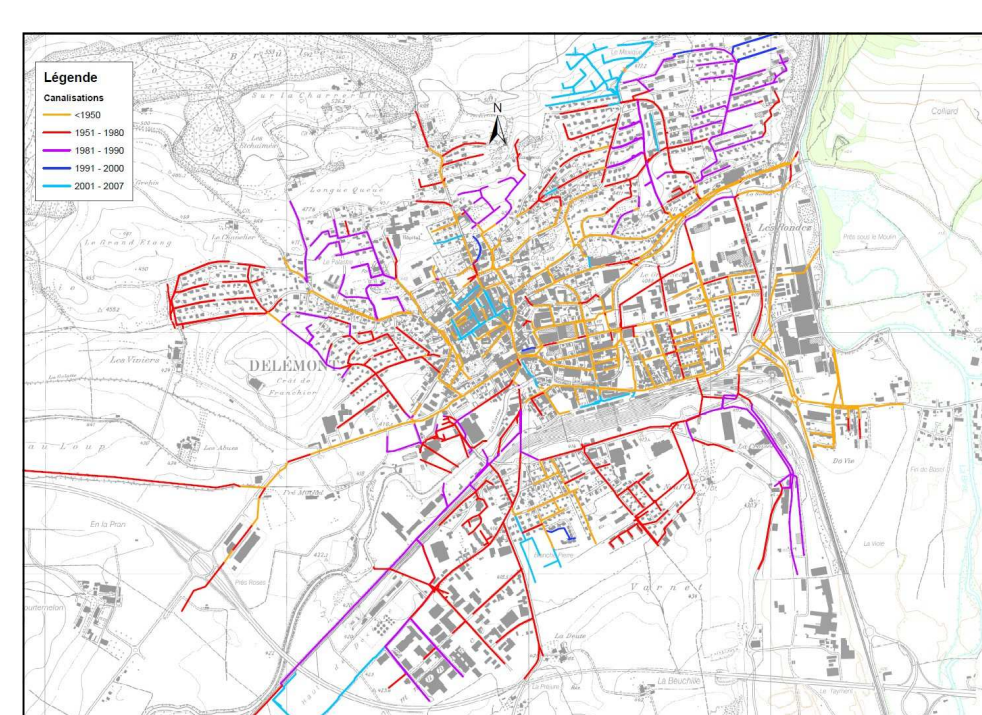
- 73 km de collecteurs
- 1170 chambres de contrôle
- 17 déversoirs d'orages
- 5 installations d'infiltration
- 1 station de pompage
- 1 bassin de rétention des eaux pluviales

TYPES D'EAU ET RÉPARTITION DES DÉBITS À LA STEP

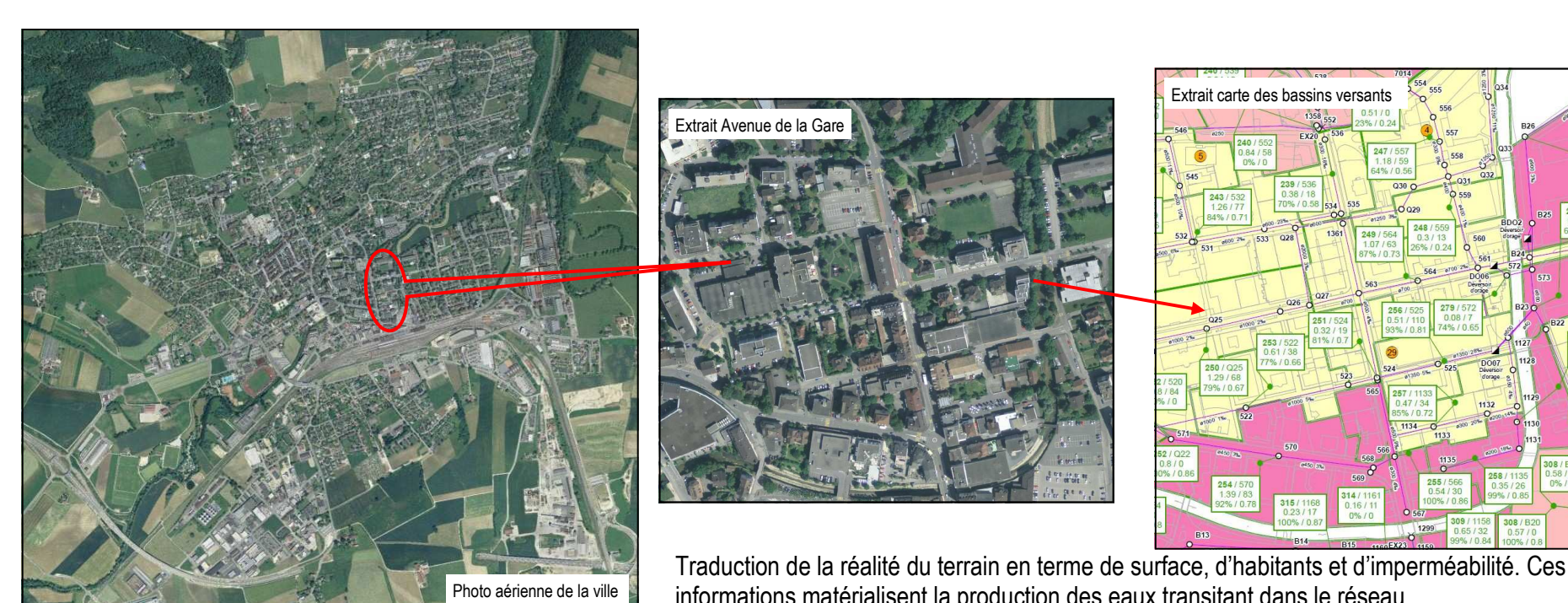


- Eaux pluviales (~25%) : eaux des précipitations. Elles atteignent le réseau des canalisations par temps de pluie en ruisselant sur les bassins versants (routes, places, toitures, ...).
- Eaux claires parasites (~50%) : eaux de drainages, de fontaines, de source, se trouvant en toutes saisons dans les canalisations. Elles sont considérées comme non polluées.
- Eaux usées ou ménagères (~25%) : eaux transformées par leur utilisation et qui doivent être traitées à la STEP.

ÂGE DES COLLECTEURS



DÉTERMINATION DES BASSINS VERSANTS

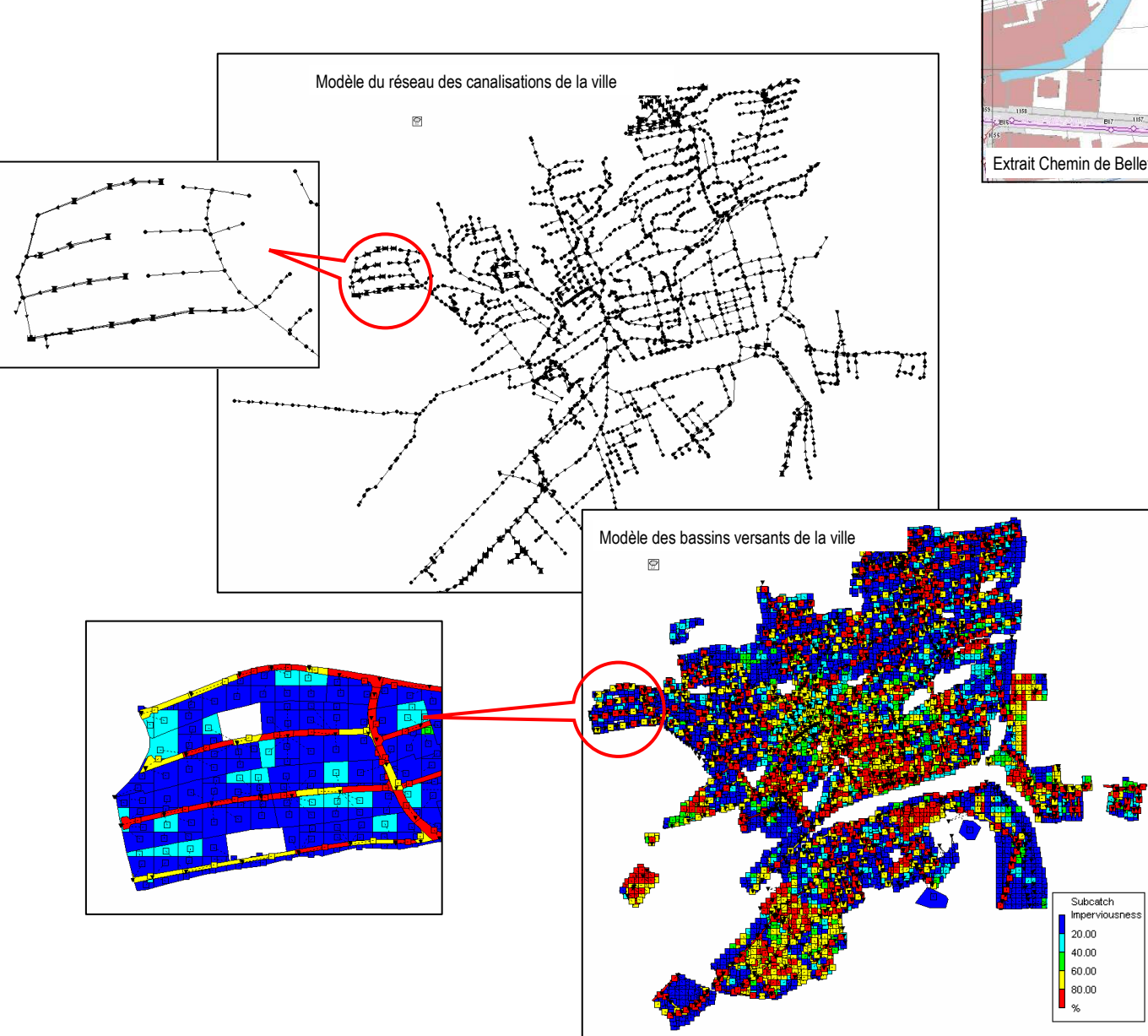


OBJECTIFS

Les objectifs qui doivent être atteints par le PGEE sont :

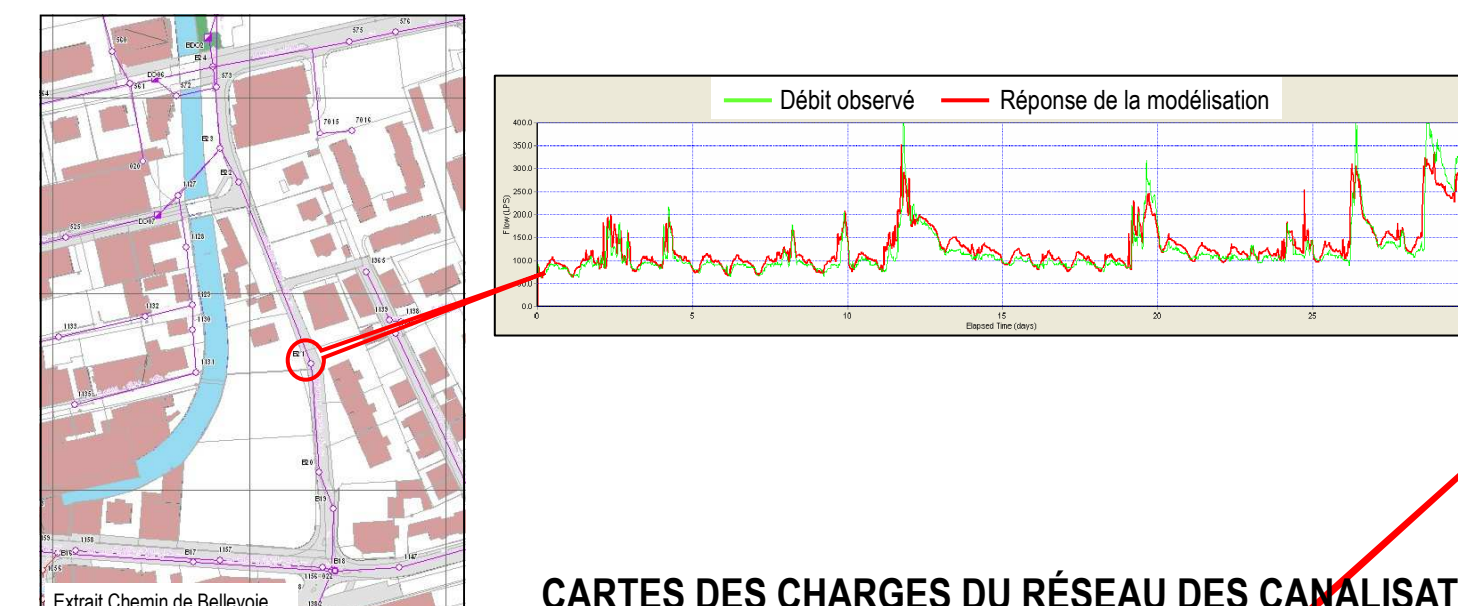
- La réduction des eaux claires parasites
- La réduction des eaux pluviales
- La diminution des impacts négatifs sur le milieu naturel

DÉVELOPPEMENT D'UN MODÈLE DE CALCUL

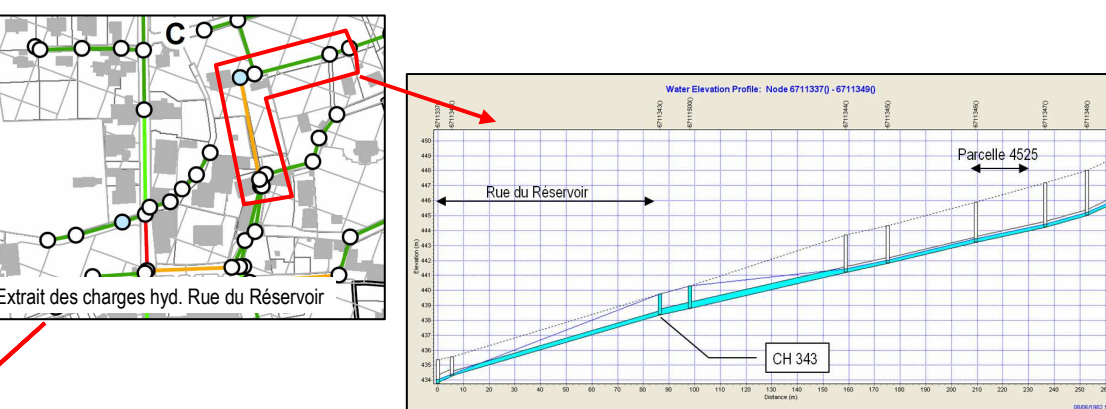


PHASE II : CONCEPT D'ÉVACUATION DES EAUX

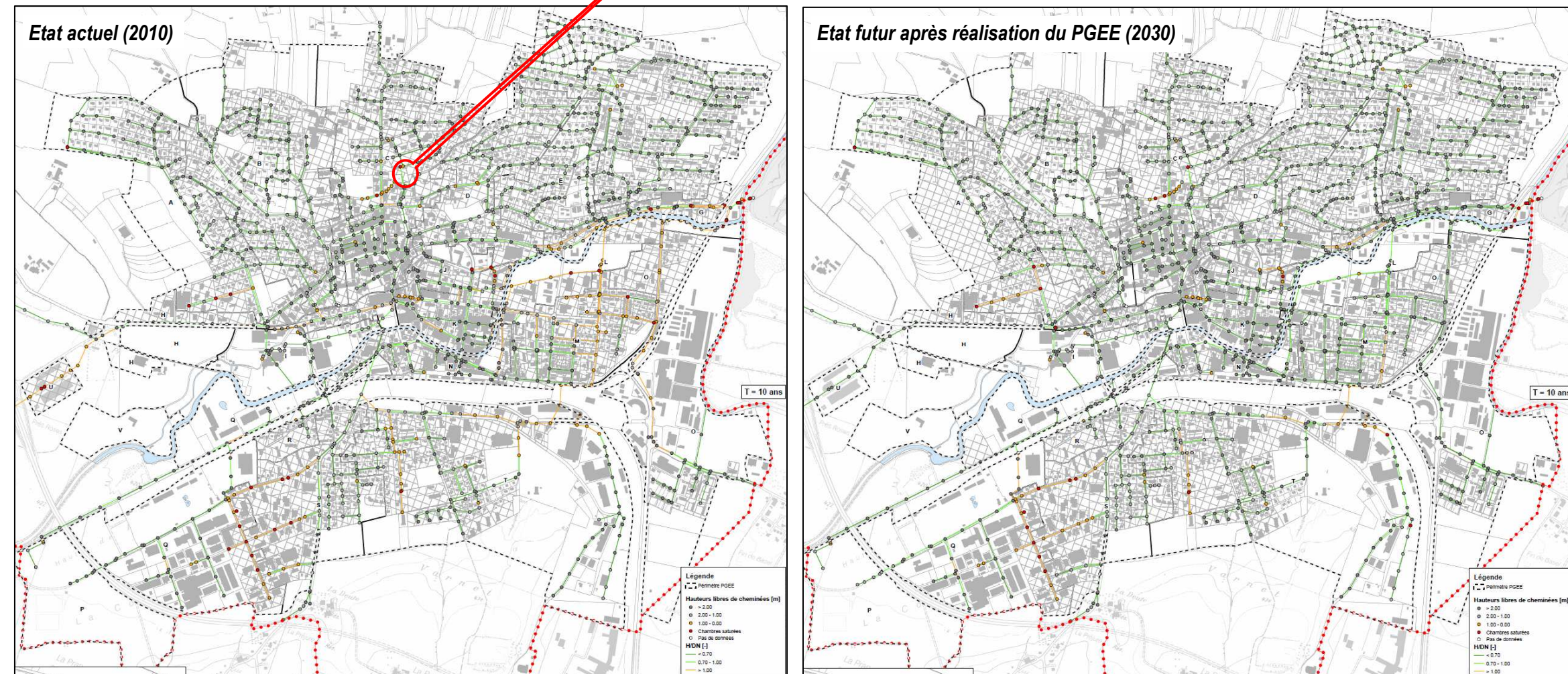
CALAGE DE LA MODÉLISATION (Exemple dans la chambre B21 au chemin de Belleville)



EXEMPLE DE SURCHARGE D'UN COLLECTEUR



CARTES DES CHARGES DU RÉSEAU DES CANALISATIONS DE LA VILLE

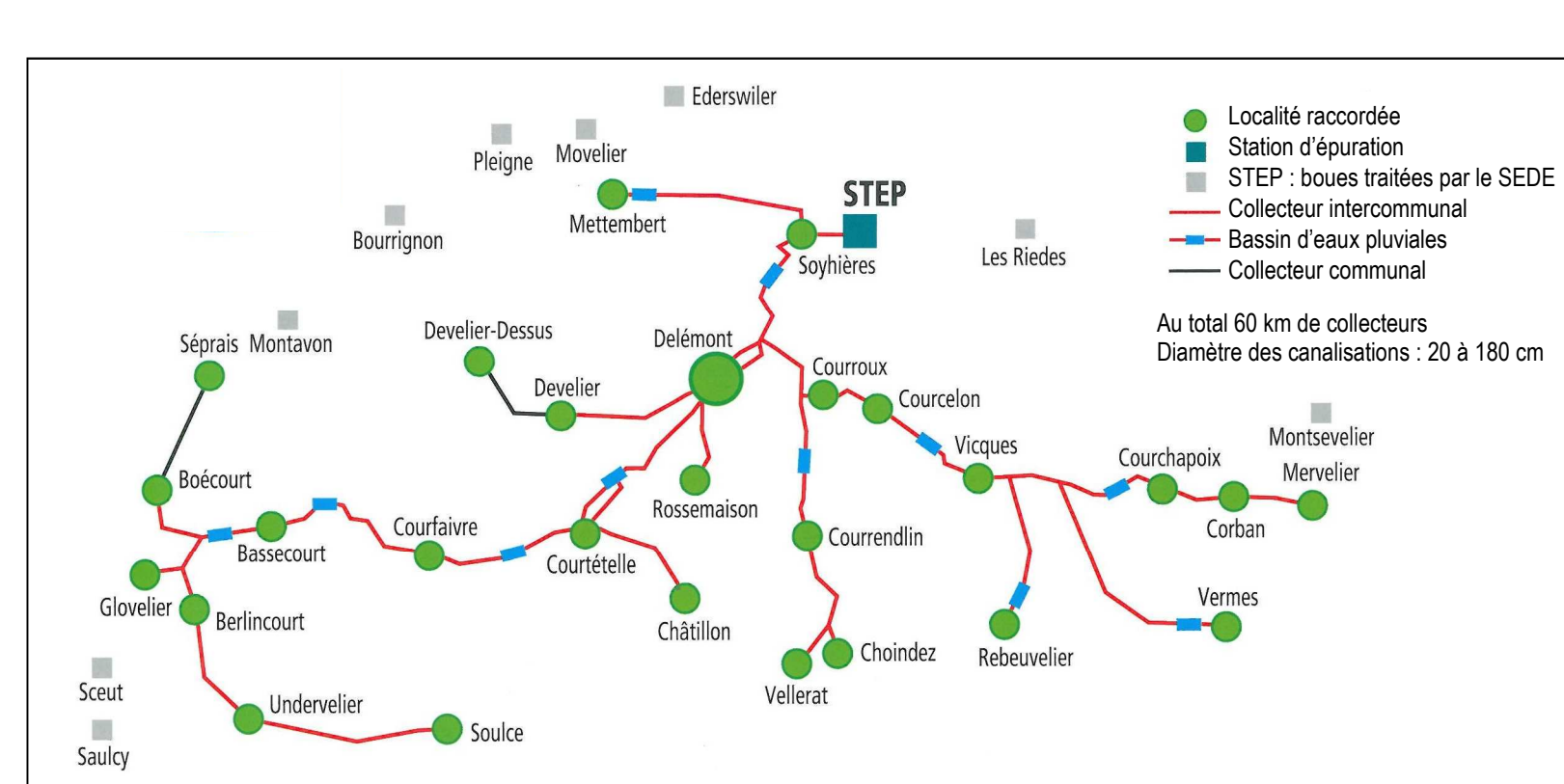


LE SYNDICAT D'ÉPURATION DES EAUX USÉES DE DELÉMONT ET ENVIRONS

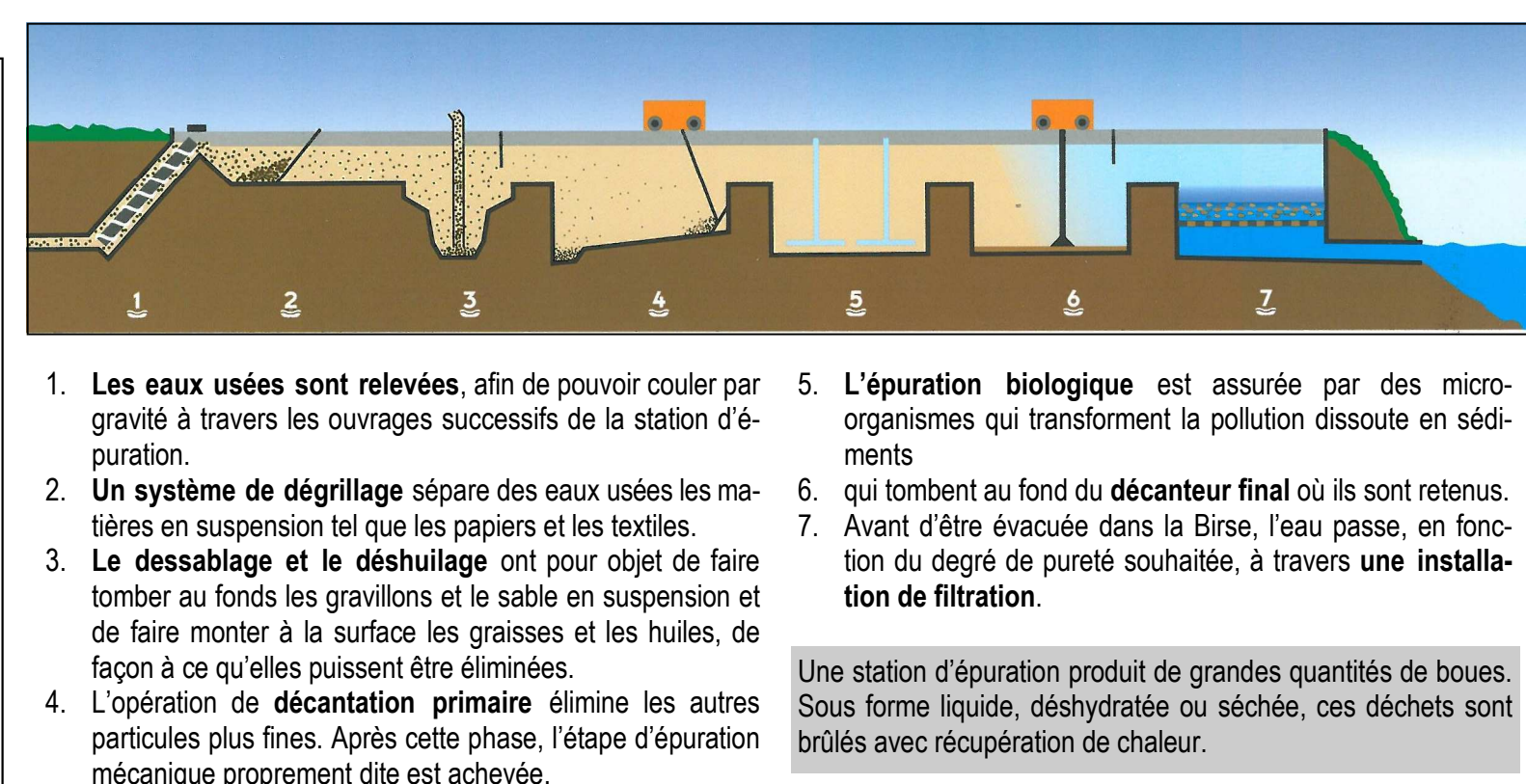


Depuis 1987, le réseau intercommunal des canalisations du SEDE assure la collecte puis le traitement à la station d'épuration (STEP) de Soyhières des eaux usées produits par 22 communes de la vallée de Delémont. La STEP a une capacité de traitement de 50 000 équivalent-habitants (EH). Un débit moyen de 400 l/s transite à travers la STEP. Le temps de passage au travers de la STEP par temps sec est de 9 heures, alors qu'il faut 6 heures aux eaux usées pour la rejoindre depuis Soudce.

LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT DU SEDE



LE TRAITEMENT DES EAUX USÉES À LA STEP DE SOYHIÈRES



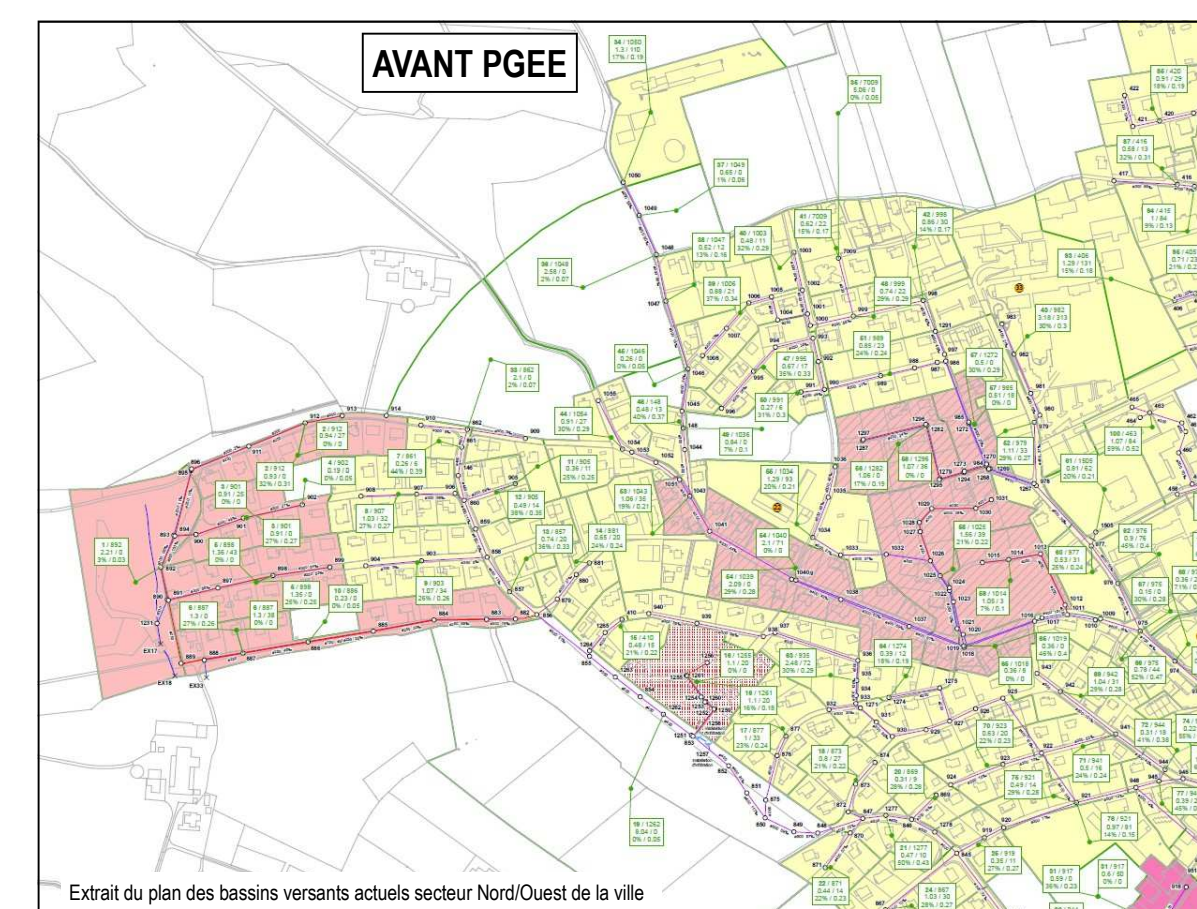
OBJECTIFS

Cette phase du PGEE vise à concrétiser les mesures proposées par le concept, soit la réalisation :

- D'un plan PGEE (représentation graphique du réseau futur)
- D'un plan d'entretien du réseau
- D'un plan de financement
- D'un plan d'action et de renouvellement du réseau

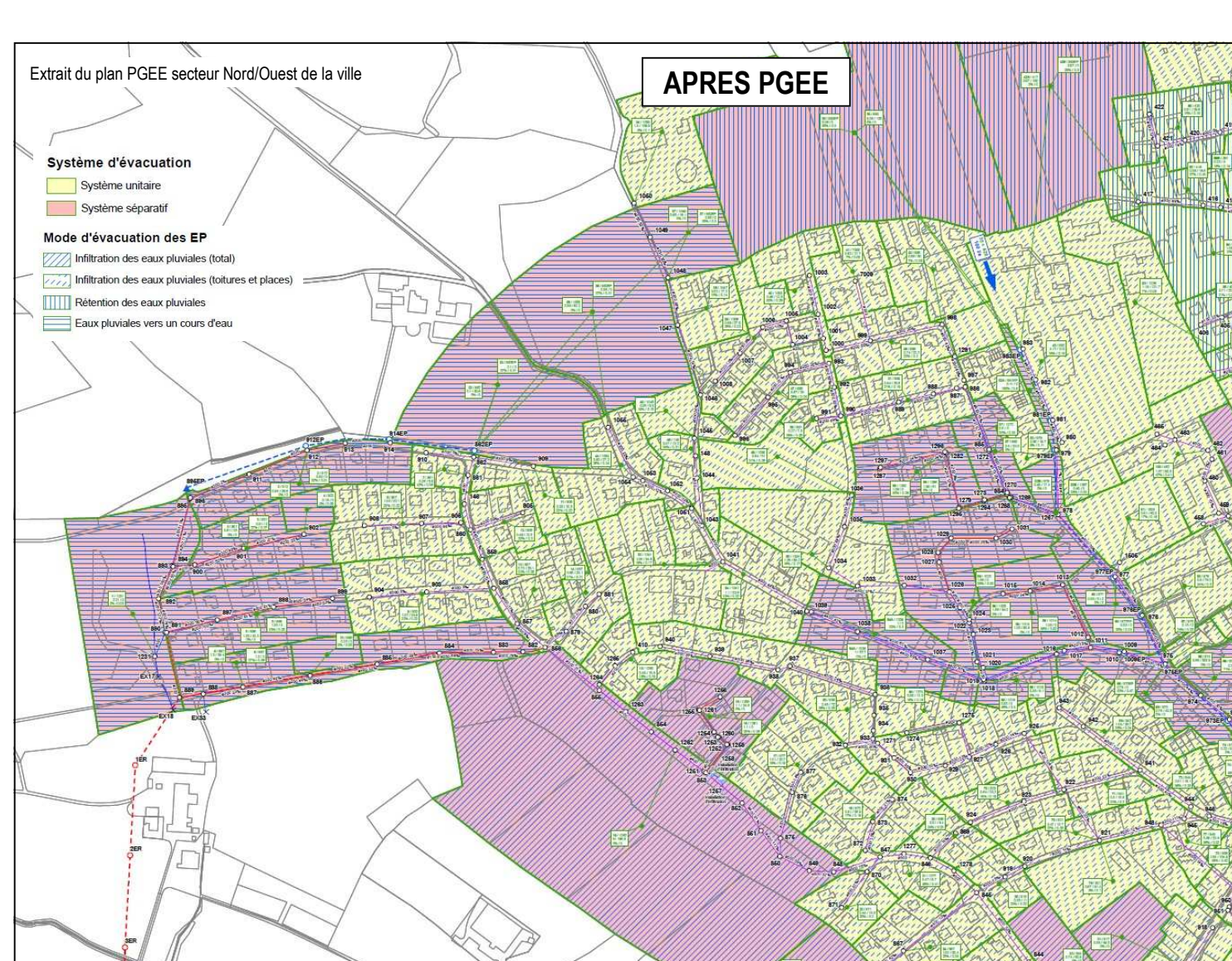
Si l'on devait entièrement reconstruire le réseau des canalisations de la ville aujourd'hui, il faudrait consentir un investissement de :

~80'000'000.- CHF



PHASE III : AVANT-PROJETS

PLAN PGEE



PLAN D'ACTION

