

Journée mondiale de l'eau

22 mars 2022

La Ville d'eau et le cycle de l'eau en ville : état de la situation à Bruxelles

EMILIE LAVENDER

BRUXELLES ENVIRONNEMENT - DEPARTEMENT EAU

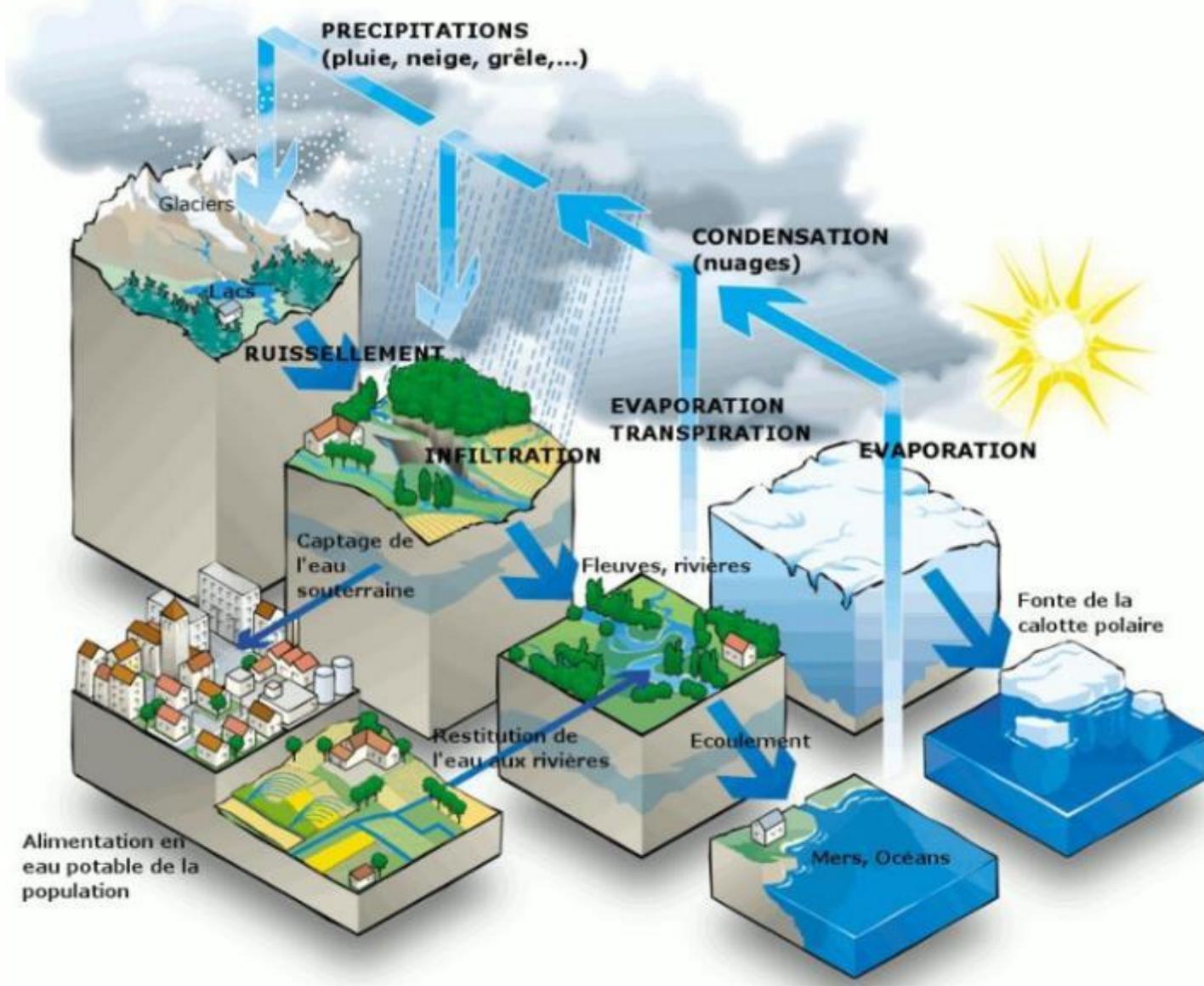
PROBLÉMATIQUE ET ENJEUX EN RBC

DÉMARCHE DURABLE D'UNE GESTION DE L'EAU

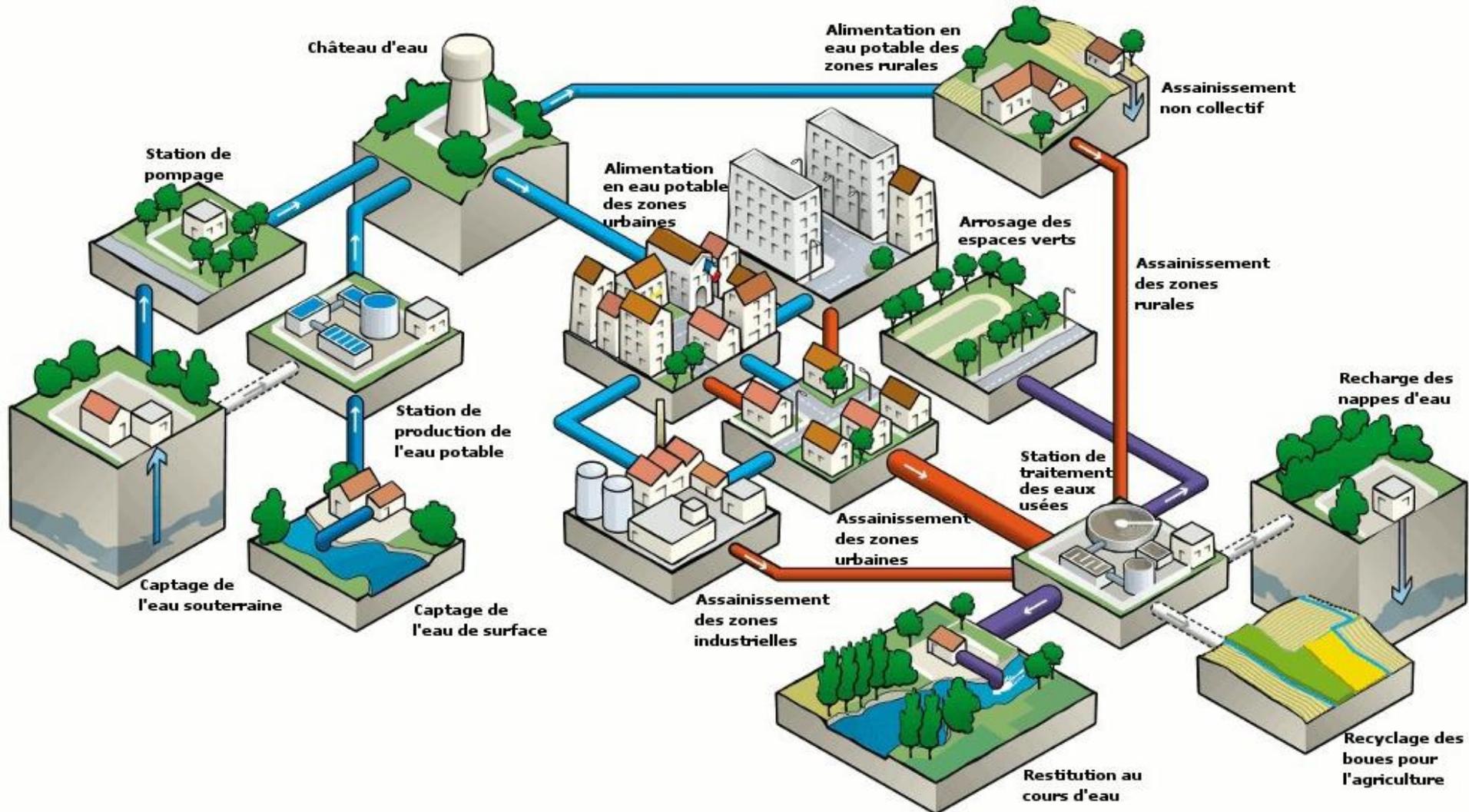
POINT SUR LA RÉGLEMENTATION ET OUTILS



LE GRAND CYCLE DE L'EAU



LE PETIT CYCLE DE L'EAU



Les deux déséquilibres les plus visibles en région bruxelloise sont :

➤ les inondations



Forest-2018



Molenbeek-Saint-Jean 2021

➤ et les sécheresses



giec
GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR l'évolution du climat

Réchauffement planétaire de 1,5 °C

Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté

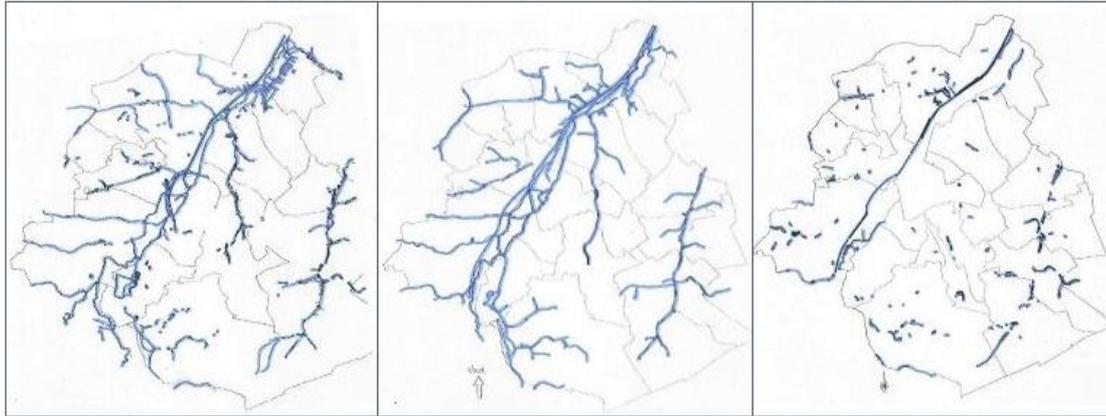
Résumé à l'intention des décideurs

GT I GT II GT III

OMM PNUÉ



DISPARITION DU CYCLE NATUREL À BRUXELLES



1770

1858

Aujourd'hui

Assèchement des étangs,
transformation des rivières en égouts à ciel ouvert,
puis voûtement

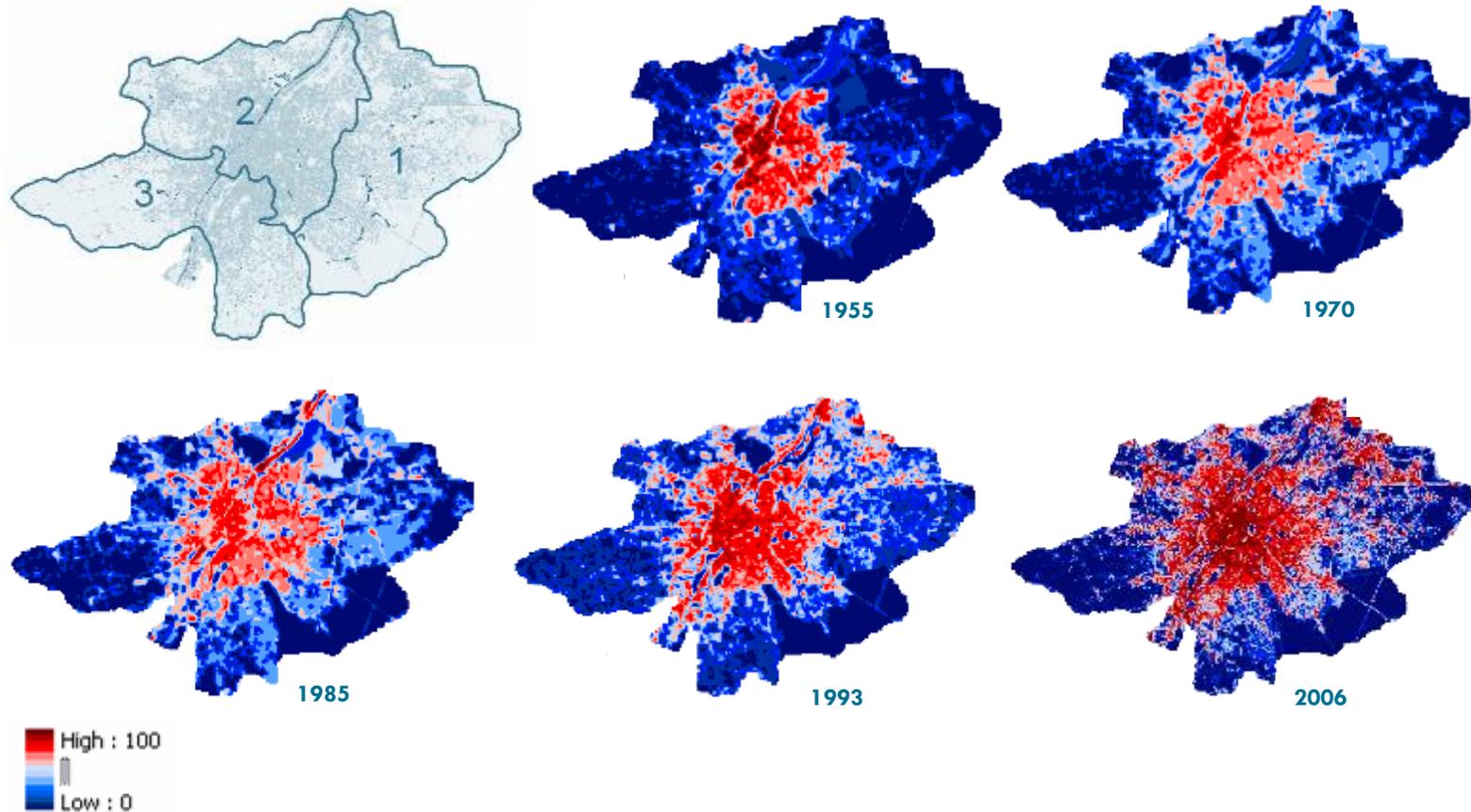


Pertuis de la Senne



7 CONSTATS - IMPERMÉABILISATION

Le taux d'imperméabilisation a doublé en 50 ans

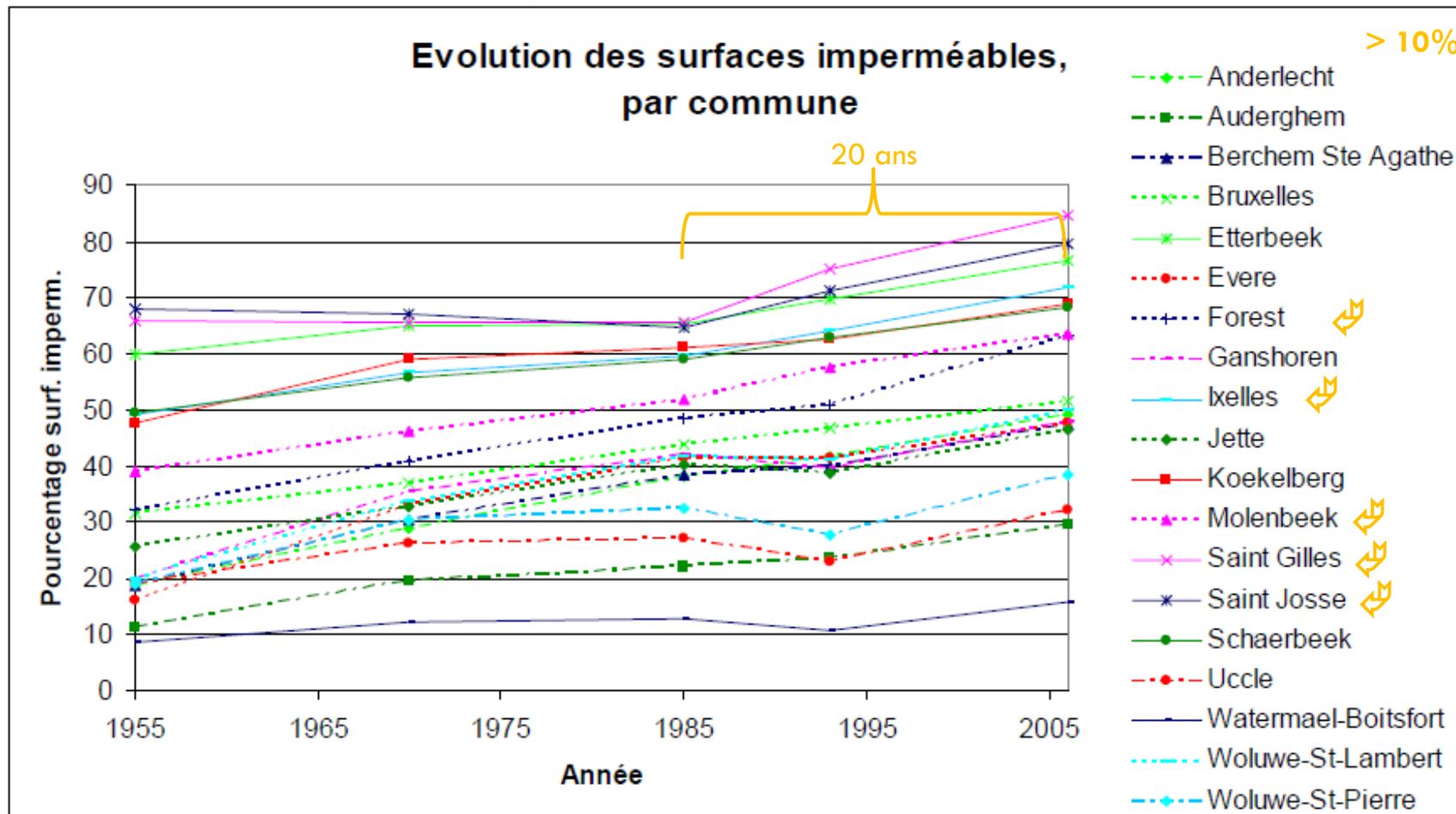


Etude de l'évolution de l'imperméabilisation du sol en RBC
Réalisée par l'ULB-IGEAT (2006)



8 CONSTATS - IMPERMÉABILISATION

Certaines communes sont plus impactées !



Etude de l'évolution de l'imperméabilisation du sol en RBC
Réalisée par l'ULB-IGEAT (2006)

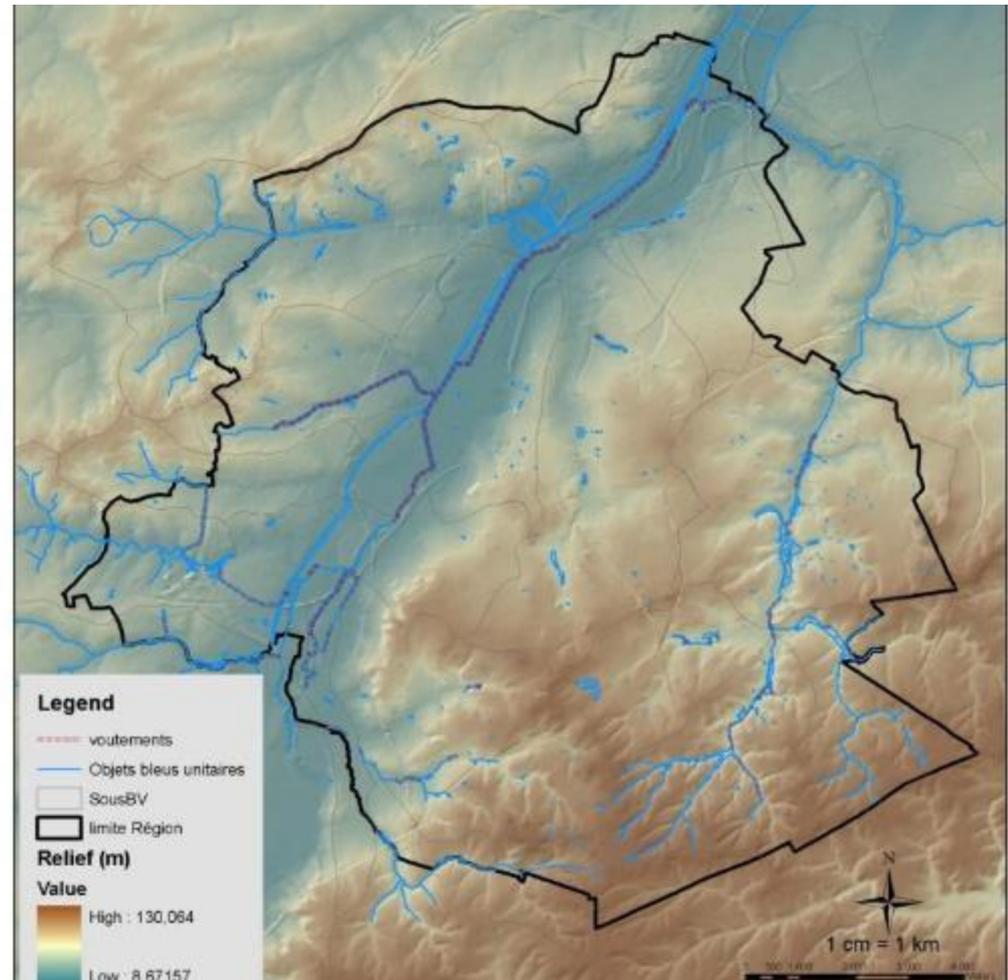


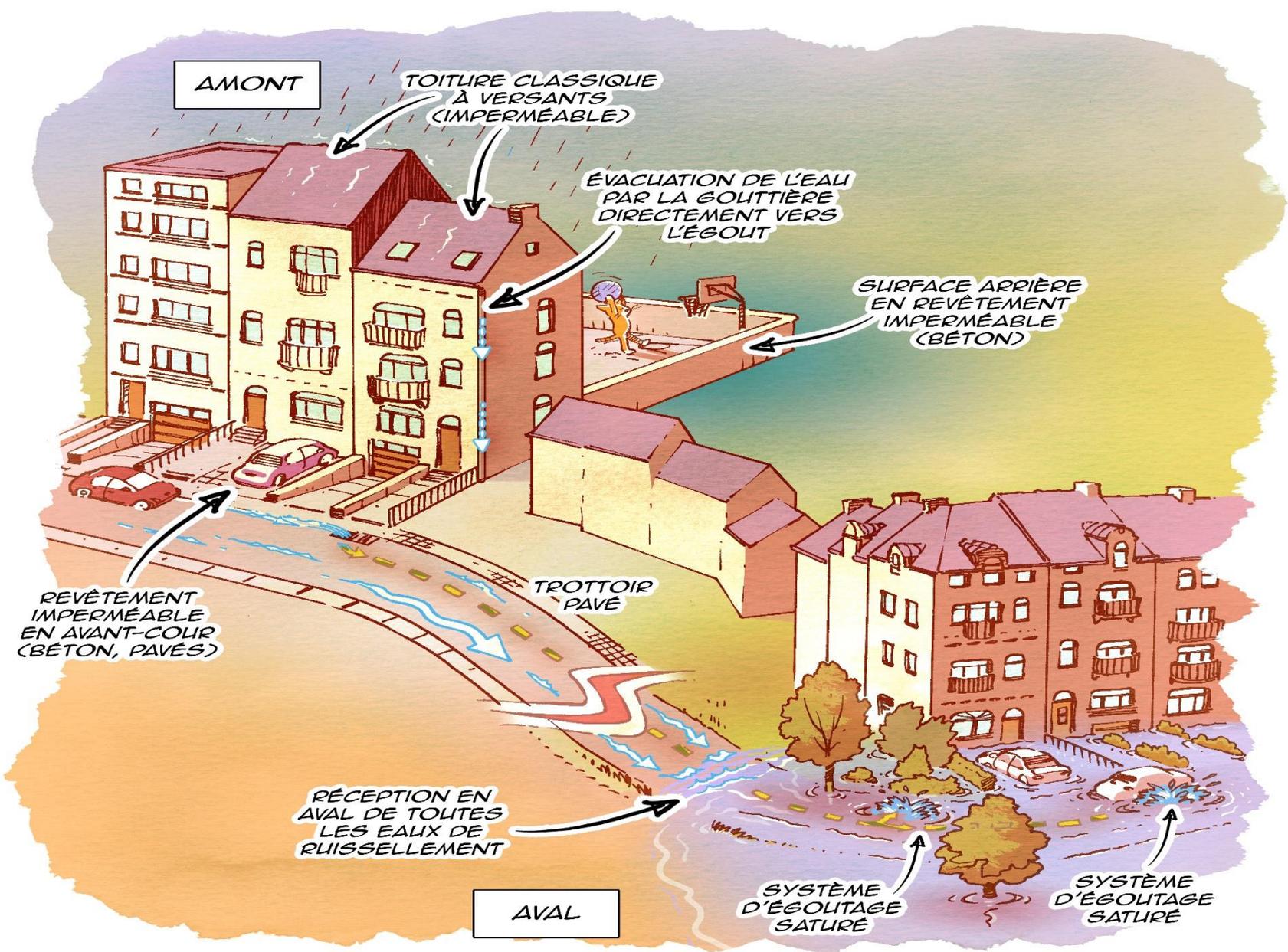
Impact de l'espace public et des voiries dans l'imperméabilisation



RELIEF DE LA RÉGION

- ▶ Allant de 10 à 130 m au dessus du niveau de la mer
- ▶ Rive droite plus haute
- ▶ Vallée de la Senne, de la Woluwe, du Maelbeek, Molenbeek, etc.





AMONT

TOITURE CLASSIQUE
À VERSANTS
(IMPERMÉABLE)

ÉVACUATION DE L'EAU
PAR LA GOUTTIÈRE
DIRECTEMENT VERS
L'ÉGOUT

SURFACE ARRIÈRE
EN REVÊTEMENT
IMPERMÉABLE
(BÉTON)

REVÊTEMENT
IMPERMÉABLE
EN AVANT-COUR
(BÉTON, PAVÉS)

TROTTOIR
PAVÉ

RÉCEPTION EN
AVAL DE TOUTES
LES EAUX DE
RUISSELLEMENT

AVAL

SYSTÈME
D'ÉGOUTAGE
SATURÉ

SYSTÈME
D'ÉGOUTAGE
SATURÉ



CONSTATS - RÉSEAU D'ÉGOUTTAGE UNITAIRE ET VÉTUSTE



« Maillage gris » :
Réseau unitaire (eaux usées mélangées aux eaux pluviales, rivières, eaux de sources, eaux souterraines)





Inondations et sécheresse

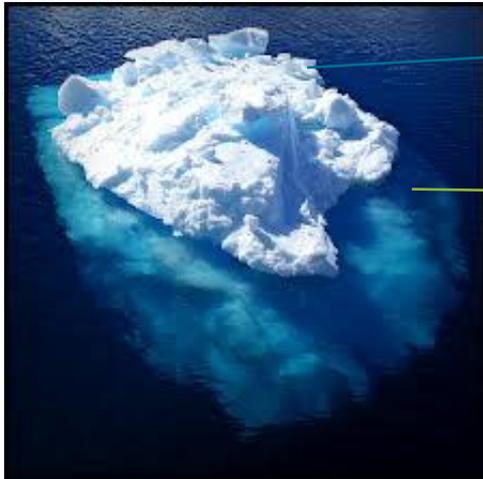


Impact biens et personnes
Pollution des milieux naturels



exemples





Inondations et
sécheresse

Impact biens et personnes
Pollution des milieux naturels

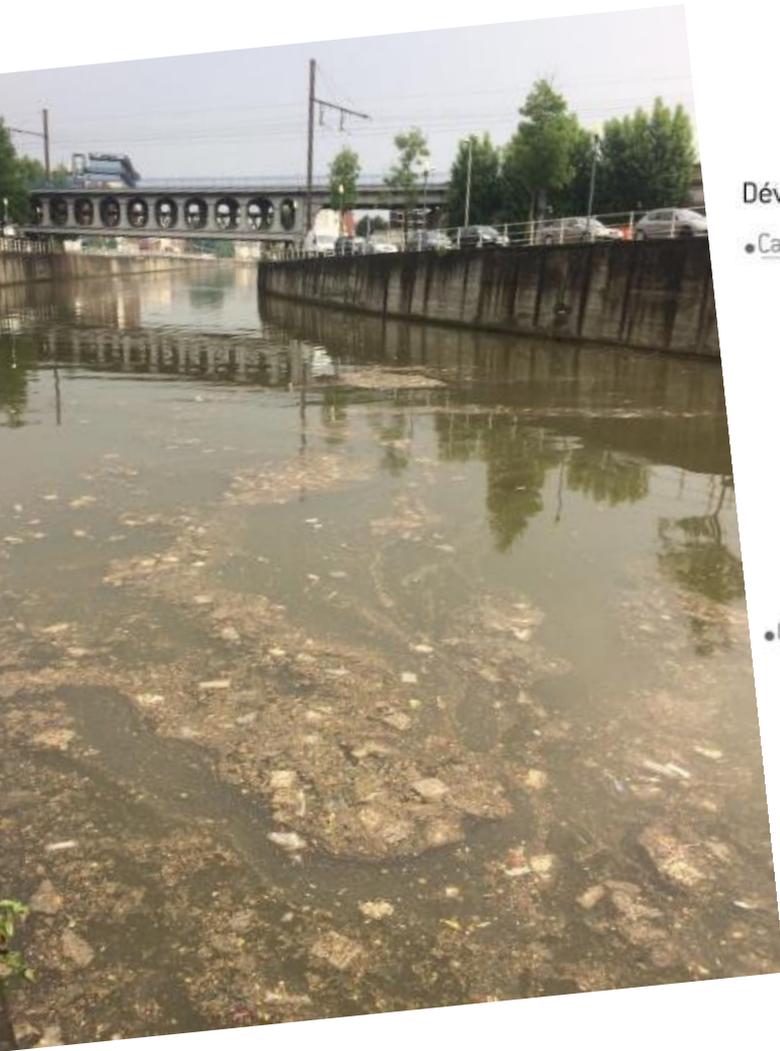
Surcharge du réseau d'égout

↳ **Dégradation** d'infrastructures couteuses

↳ **Déversements**
→ pollution des cours d'eaux récepteurs

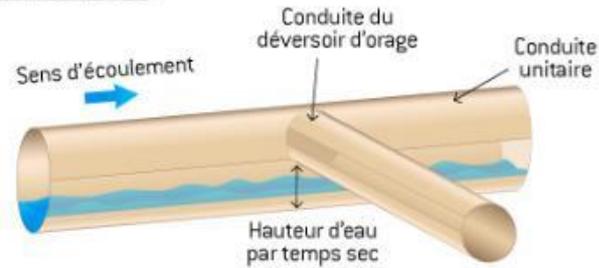


IMPACTS - DÉVERSEMENTS

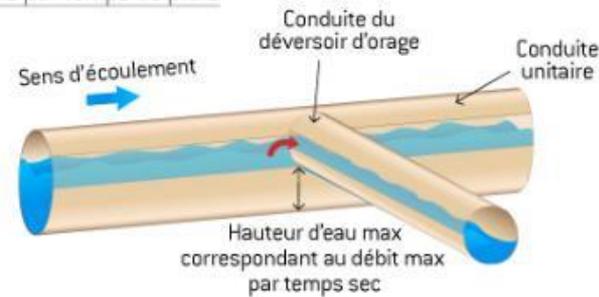


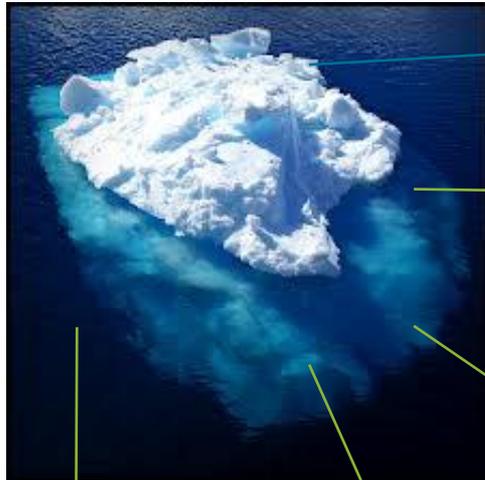
Déversoir d'orage

- Cas par temps sec



- Cas par temps de pluie





Inondations et sécheresse

Impact biens et personnes
Pollution des milieux naturels

Surcharge du réseau d'égout

↳ **Dégradation** d'infrastructures couteuses

↳ **Déversements**
→ pollution des cours d'eaux récepteurs

Mélange eaux usées – eaux claires

↳ **Dilution** des eaux à épurer
→ rendements épuratoires ▼

↳ **Gaspillage** de la ressource « eaux claires »
→ consommation eau potabilisée ↗

Perte de qualité de vie en ville

- ↳ Îlots de chaleur ↗
- ↳ Convivialité ▼
- ↳ Manque d'un élément fondamental équilibrant dans l'environnement urbain

Manque de recharge en eau claire

- ↳ des sols (→ équilibre et qualité des sols en milieux naturels ▼)
- ↳ des nappes (→ conséquences long terme)
- ↳ des cours d'eau naturel ou zones humides (→ biodiversité ▼ en été)



PROBLÉMATIQUE ET ENJEUX EN RBC

DÉMARCHE DURABLE D'UNE GESTION DE L'EAU

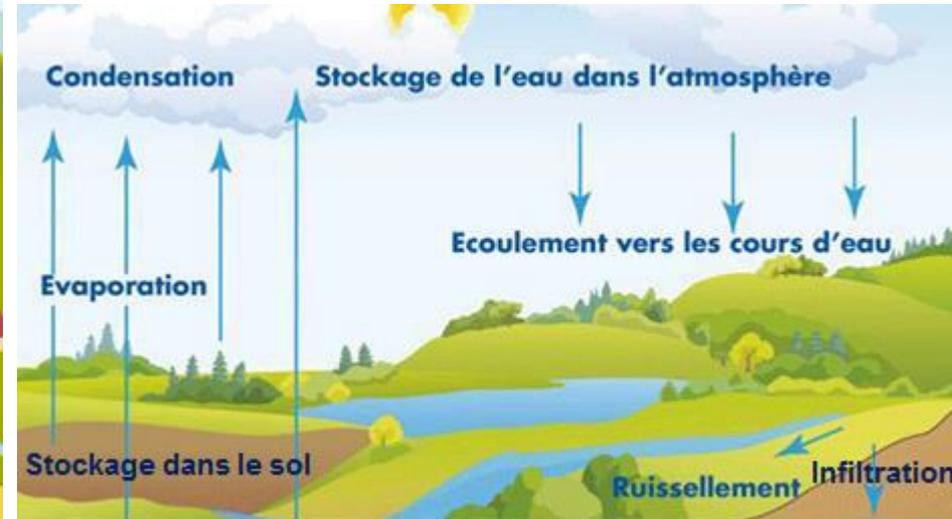
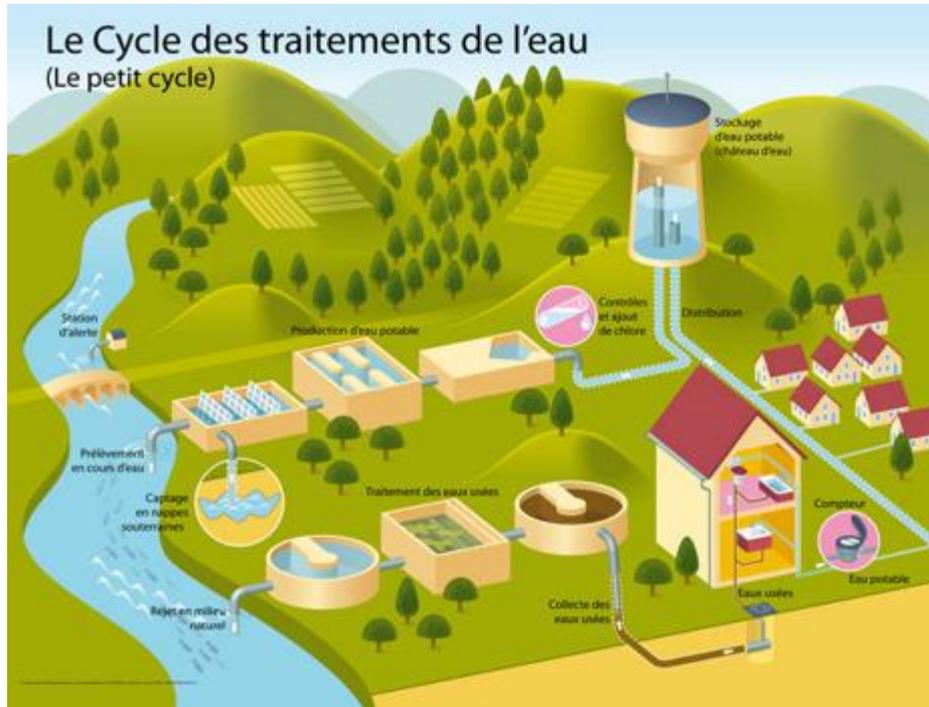
POINT SUR LA RÉGLEMENTATION ET OUTILS



Cycle anthropique

+

Cycle naturel



→ Faire **coexister** et **optimiser** les 2 cycles de manière à :

1. Lutter contre les changements climatiques
2. Limiter les inondations et les phénomènes de sécheresse
3. Améliorer la qualité et la quantité des eaux « naturelles » (rivières, étangs et eaux souterraines)
4. Améliorer le cadre de vie → vers un espace public multi-fonctionnel



A l'échelle de la Région et des acteurs de l'eau

Amélioration du Petit cycle de l'eau

Les réseaux publics

- ▶ Entretien, gestion et amélioration des réseaux de :
 - Collecte des eaux usées, épuration des eaux usées
 - Distribution d'eau potable (fuites, accessibilité pour tous,...)



 HYDRIA

VIVAQUA

Le réseau dans la sphère privée

- ▶ Usage rationnel de l'eau
- ▶ Réduction des pollutions



Amélioration du Grand cycle de l'eau

Le réseau hydrographique naturel (cours d'eau , étangs)

- ▶ Maillage Bleu



La pluie, l'eau dans le paysage ou milieu urbain

- ▶ Maillage Pluie



- dont la Gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP)

Associations,
secteur de la
recherche,
etc.



Sans tri, aujourd'hui



Avec tri des eaux, par chacun



Eaux grises



Recyclage



Protection de la ressource, économies



Eaux noires



HYDRIA
VIVAQUA

ou

~~Eaux noires~~



Eaux de toitures



Réutilisation



Protection de la ressource, économies



Eaux de ruissellement



Filtration par assoc. Sol-plante, infiltration, évapotranspiration



Services écosystémiques, Protection de la ressource, économies



Nombreuses thématiques liées à la gestion des eaux



- ▶ L'imperméabilisation des sols, l'accélération du ruissellement urbain, l'artificialisation, la pollution, etc.

⇒ [Dossier | Gérer les eaux pluviales sur la parcelle](#)

- ▶ Se protéger contre les inondations

⇒ [Dossier | Faire face aux inondations](#)

- ▶ La nécessaire maîtrise des consommations

⇒ [Dossier | Faire un usage rationnel de l'eau](#)

- ▶ L'usage indifférencié de l'eau potable

⇒ [Dossier | Récupérer l'eau de pluie](#)

- ▶ La pollution de l'eau

⇒ [Dossier | Améliorer la gestion des eaux usées sur la parcelle](#)



A l'échelle de la Région et des acteurs de l'eau

Amélioration du Petit cycle de l'eau

Les réseaux publics

- ▶ Collecte des eaux usées, épuration des eaux usées
- ▶ Distribution d'eau potable (fuites, accessibilité pour tous,...)



Le réseau dans la sphère privée

- ▶ Usage rationnel de l'eau
- ▶ Réduction des pollutions



Amélioration du Grand cycle de l'eau

Le réseau hydrographique naturel (cours d'eau , étangs)

- ▶ Maillage Bleu 

La pluie, l'eau dans le paysage ou milieu urbain

- ▶ Maillage Pluie



- dont la Gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP) 



VIVAQUA



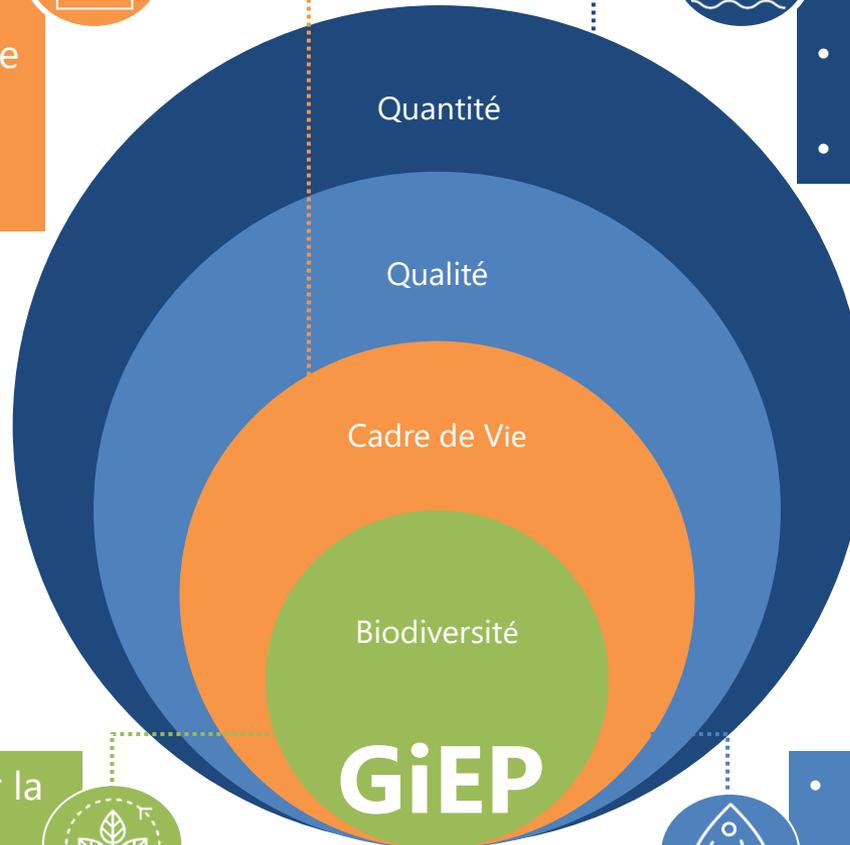


Ce qu'on peut accomplir en gérant la Pluie

- Améliorer la qualité du cadre de vie
- Augmenter la présence de l'eau en ville
- Créer des îlots de fraîcheur



- Réduire les risques d'inondation
- Réduire la pression sur le réseau d'égout
- Recharger les nappes



- Favoriser et améliorer la biodiversité
- Fournir de nombreux services systémiques (séquestration CO², lutte contre les îlots de chaleur urbains,...)



- Réduire les déversements d'orage
- Réduire la dilution des eaux à épurer
- Assurer la qualité des eaux infiltrées





Définition de la GIEP en RBC

La GIEP est constituée des aménagements qui accomplissent

les 4 objectifs liés à la **résilience aux changements climatiques** :



- la **lutte** contre les **inondations** ;



- et l'amélioration de la **qualité** des cours d'eaux ;



- et la **qualité de vie** des habitants : ilots de chaleur, espaces multifonctionnels;



- et la **biodiversité**.

Les moyens nécessaires pour atteindre ces 4 objectifs simultanément, **sont** :

- ✓ Gérer l'eau **IN SITU**, à la parcelle
- ✓ Utiliser le complexe EAU.SOL.PLANTE = **sol-éponge** et le **végétal** ⇒ Nature based solution
 - Stockage + infiltration dans la couche supérieure du sol ➤ sol vivant
 - Filtration + décolmatage + évapotranspiration par les végétaux
- ✓ **S'intégrer aux éléments urbains** qui ont déjà d'autres fonctions
(rues, infrastructures vertes)



Le « tout-à-l'égout », l'eau pluviale va à l'égout, mélangée avec les eaux usées



Le zéro rejet à l'égout, l'eau ne va pas nécessairement rejoindre le sous sol, mise en place de réseaux séparatifs (voir slide suivante)



Le zéro rejet hors de la parcelle. L'eau va rejoindre le sous-sol, qui va faire tampon, réalimenter les nappes d'eau → ville éponge, résiliente = GiEP (gestion intégrée)



GiEP, un élément du Maillage pluie

Maillage Pluie: Toute gestion durable des eaux pluviales



1^{er} choix : rencontre tous les enjeux



GIÉP

- In Situ
 - Infiltration
 - Végétalisation
 - Intégré/Multifonctionnel
- exutoire → Sol éponge + Atmosphère

Noue, tranchée



Jardin de pluie



Toiture verte



Revêtements perméables
Structures réservoirs



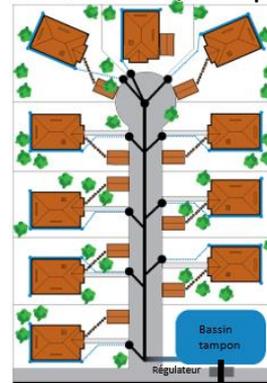
2nd choix : rencontre peu d'enjeux



- Séparatif
- Collecte du ruissellement
- Débit limité, tamponnage

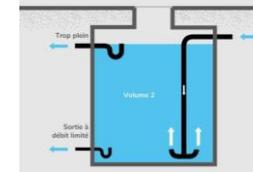
exutoire

un **réseau**
d'eau de surface
d'eau pluviale
d'égout



Eaux de surface :
Canal, cours d'eau, étangs

Bassin d'orage individuel



Chemin d'eau, NRU





Carte des acteurs de l'opérationnel

Gestion du Port et du Canal
port.brussels

Réseau d'assainissement Stations d'épuration
VIVAQUA HYDRIA

OPÉRATEURS DE L'EAU

BE- EAU

Plan de Gestion de l'eau



HABITANTS



COMMUNES



AMÉNAGEURS URBAINS



PLANIFICATEURS URBAINS



Architectes



Secteur du Jardin

Secteur de la construction
CCBC





Acteurs de l'accompagnement et de l'innovation

Les formations

Le monde associatif

L'innovation

La recherche

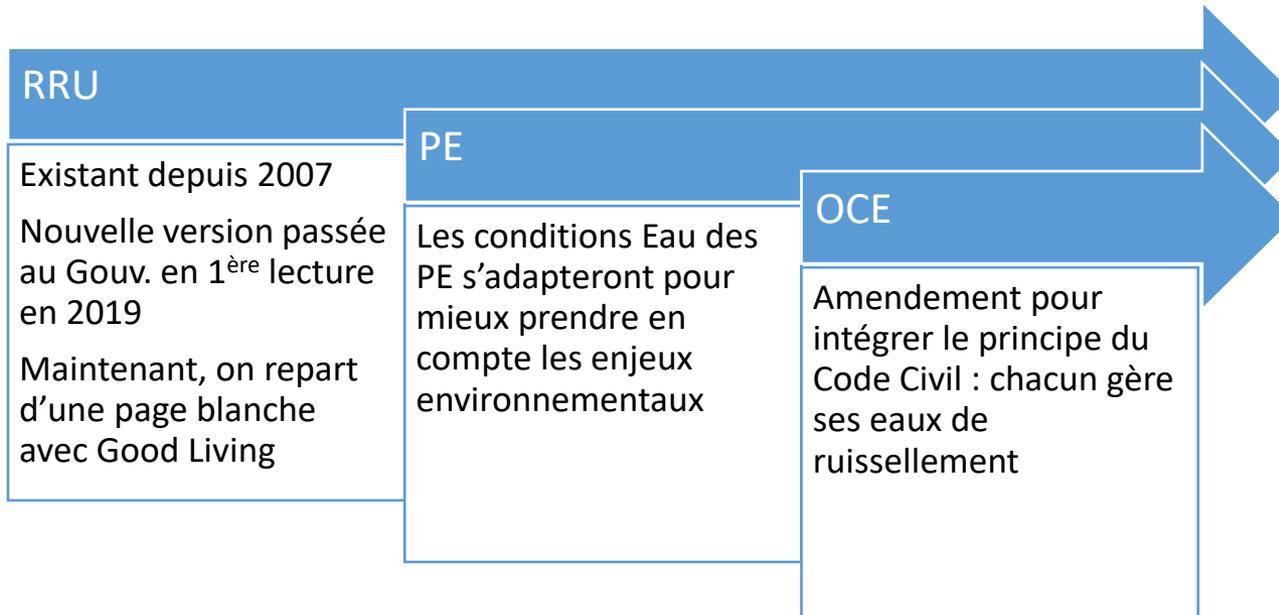


Les acteurs de l'opérationnel



PROBLÉMATIQUE ET ENJEUX EN RBC
DÉMARCHE DURABLE D'UNE GESTION DE L'EAU
POINT SUR LA RÉGLEMENTATION ET OUTILS





QUELLE AMBITION POUR LA RÉGION ?

- **Coexistence de l'ancien et du nouveau**



//



- Pour le bâti nouveau et toute surface nouvellement artificialisée, il est techniquement et financièrement abordable de concevoir le 0 rejet hors de la parcelle.
- **Ambition** : tout acte de construire aménage un espace de pleine terre plantée en proportion utile pour recueillir les eaux de pluie et permettre les services écosystémiques de l'association eau-sol-plantes.





Guide bâtiment durable

www.guidebatimentdurable.brussels

► Thème EAU

[INTRO | Améliorer la gestion de l'eau dans les bâtiments durables et sur la parcelle](#)

[DOSSIER | Gérer les eaux pluviales sur la parcelle](#)

[DOSSIER | Faire un usage rationnel de l'eau](#)

[DOSSIER | Récupérer l'eau de pluie](#)

[DOSSIER | Améliorer la gestion des eaux usées sur la parcelle](#)



Sites internet

► Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) et autre :

www.urbanisme.irisnet.be

www.vivaqua.be

www.belgaqua.be

Sur les pages eau du site de Bruxelles Environnement

► [Catalogue des cas concrets d'aménagements de gestion de l'eau de pluie dans l'espace public](#)

► [La carte maillage pluie](#)

► [FAQ's](#)

► [Midi technique de l'eau](#)





Service FACILITATEUR EAU

- ▶ Missions

- ⇒ **Conseil envers les professionnels**
- ⇒ **Echanges d'expérience, partage de contacts, guider vers les services et outils mis à votre disposition**

- ▶ Concrètement

- ⇒ **Service gratuit**
- ⇒ **Expertise au service de votre projet**
- ⇒ **Tous les types de projets**
- ⇒ **Accompagnement personnalisé**

☎ 0800 85 775

✉ faciliteur@environnement.brussels





Merci de
votre écoute

!



Contact: Emilie Lavender
Département Eau – Bruxelles Environnement
elavender@environnement.brussels
02/ 56 34 170

