

Water in Brussels



Pauline Place

MAY 2022

DIVISION AUTORISATIONS ET PARTENARIATS - DEPARTEMENT EAU

belini



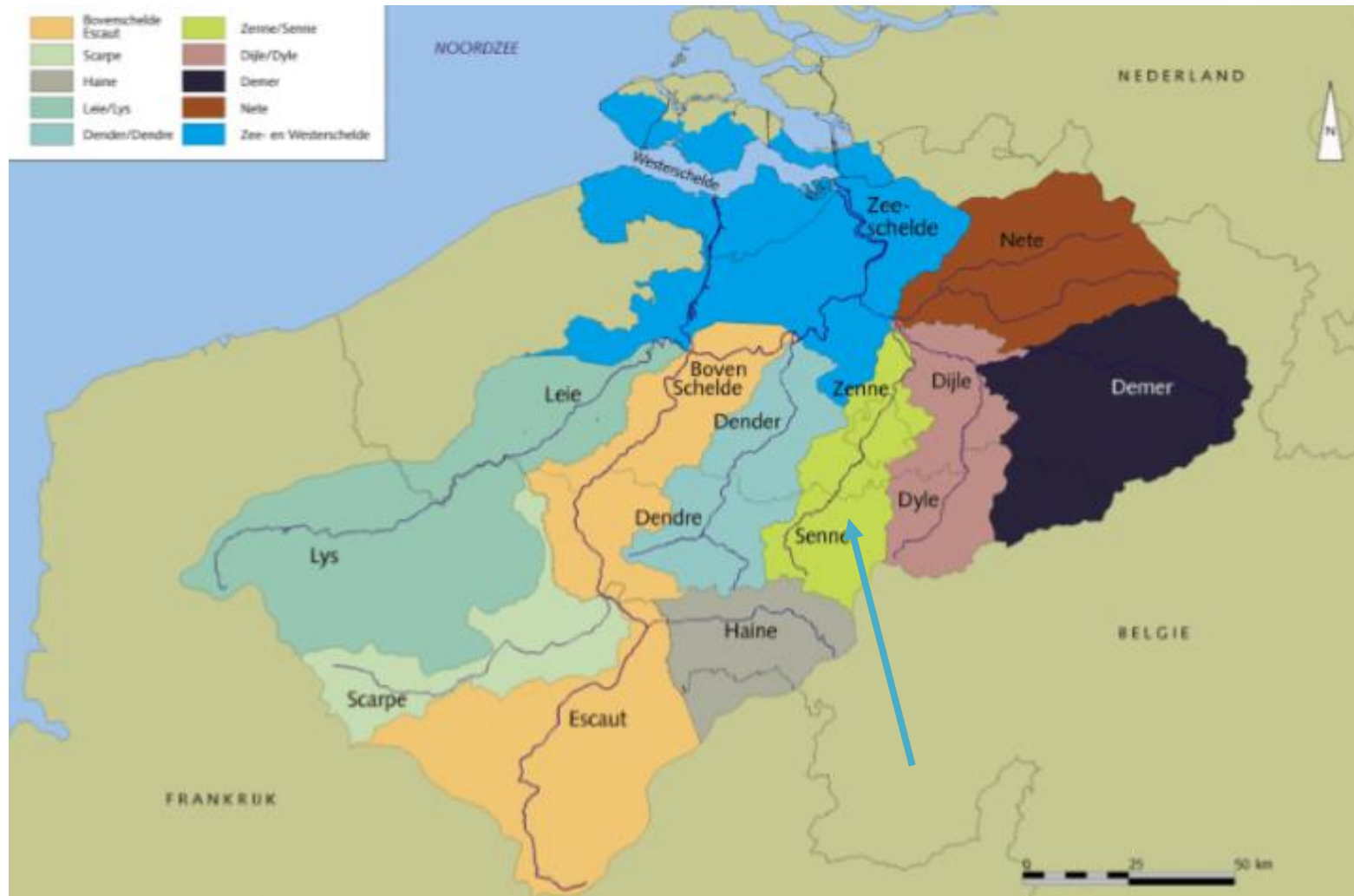
Context & Challenges



International Scheldt river basin district



Our river basin – The Senne

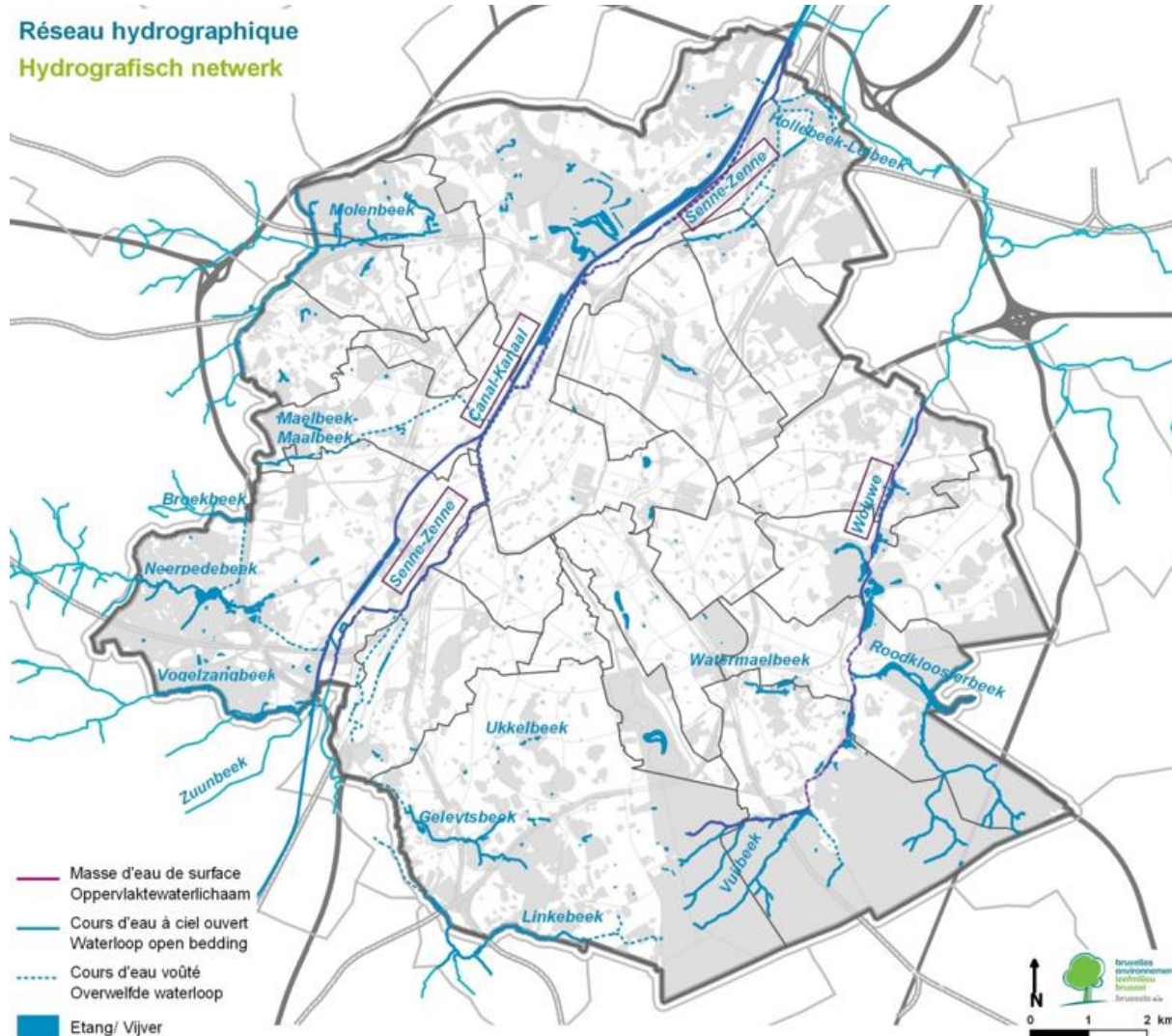


Bassin de la Senne

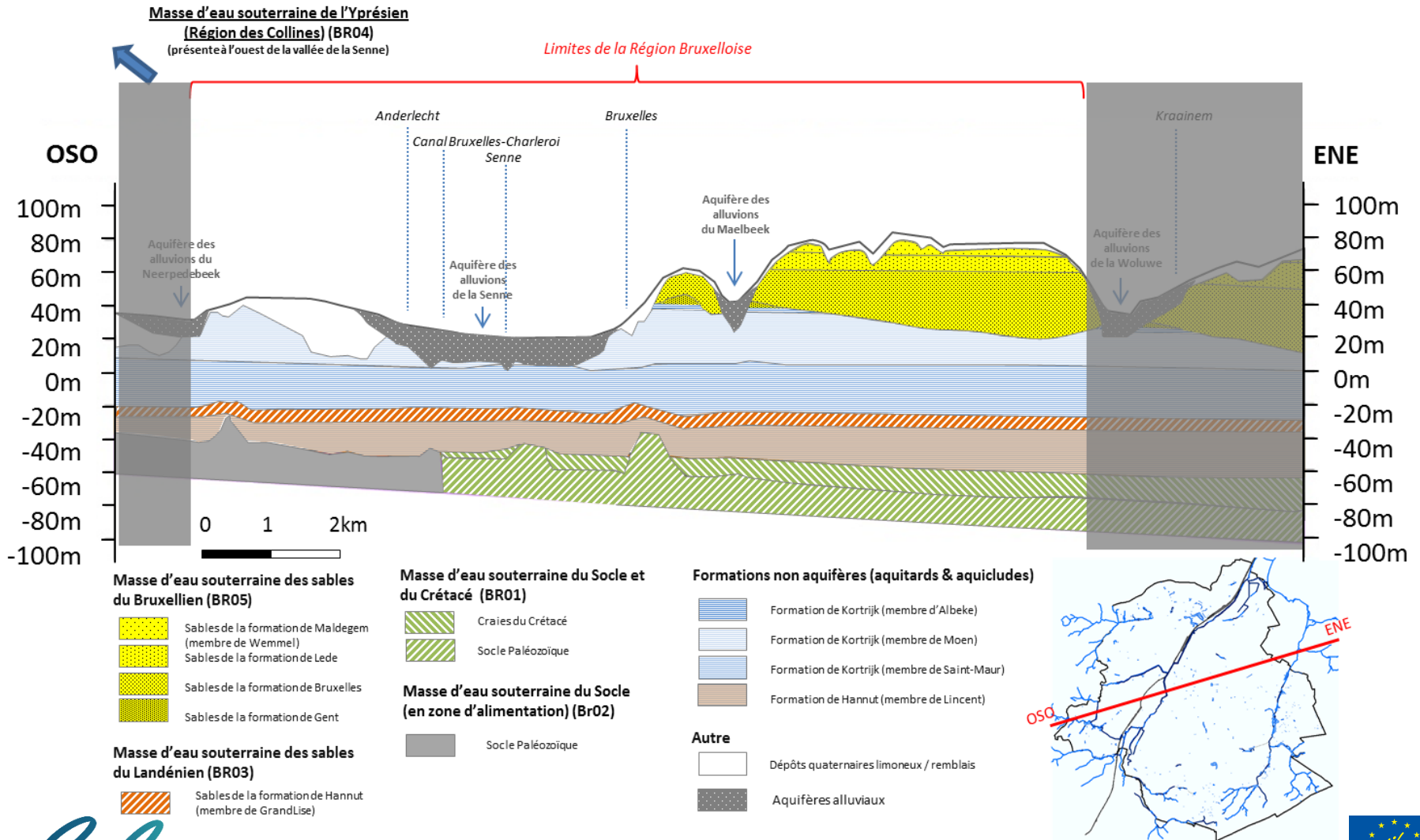
Zennebekken



3 main surface water bodies



5 groundwater bodies

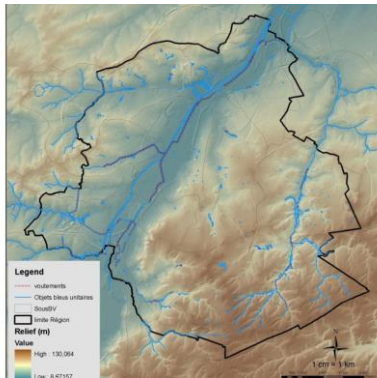
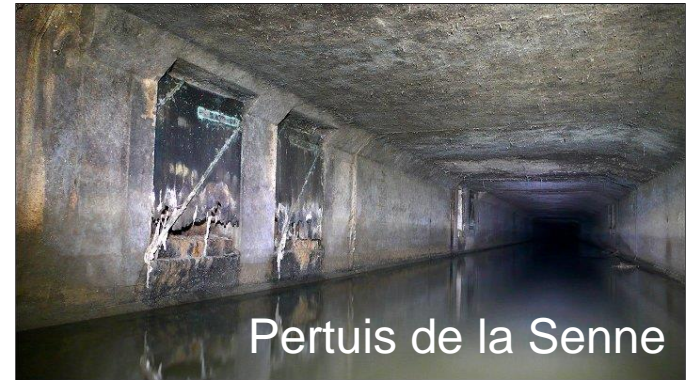


ISSUES SPECIFIC TO THE BRUSSELS REGION

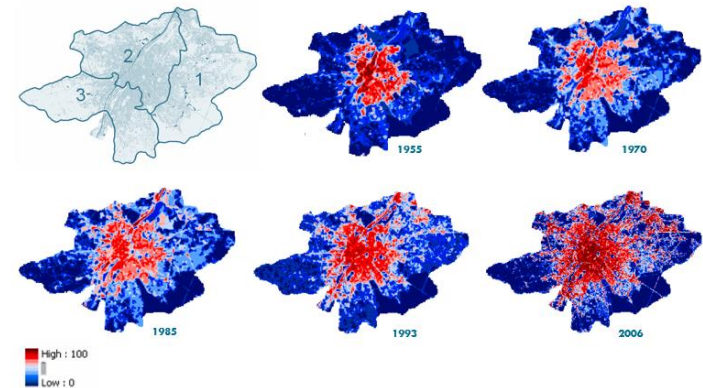
- **Multiple general pressures on water system:**
 - **Region-city // High population density**
 - **Heavily urbanized**
 - **Transport infrastructure**
 - **Road traffic (> 50% employees are commuters)**

ISSUES SPECIFIC TO THE BRUSSELS REGION

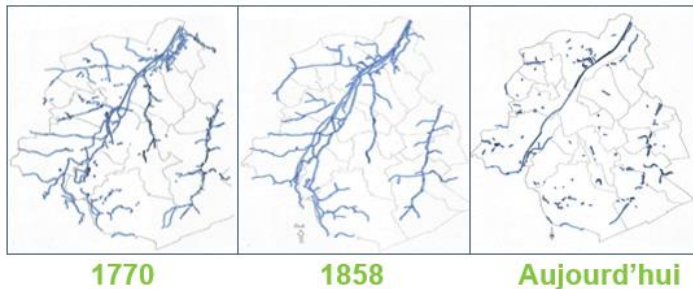
- 1) Disappearance of the natural water cycle
- 2) Disappearance of the hydrographic network
- 3) Increase in the rate of impermeability
- 4) The natural landform
- 5) Uniform and outdated sewage system



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)



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





Val des Seigneurs WSP
2018



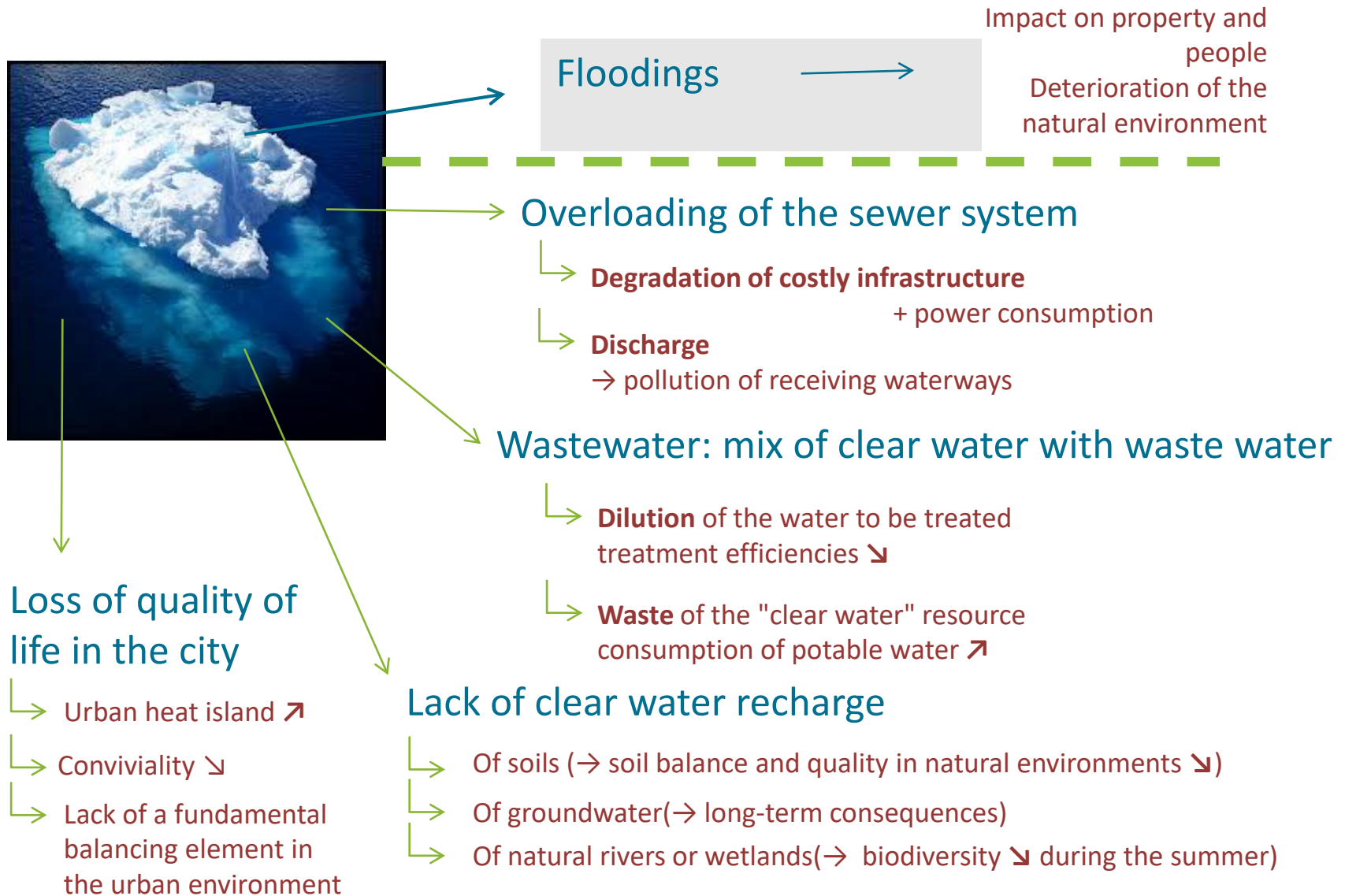
Anderlecht 2018

Impacts



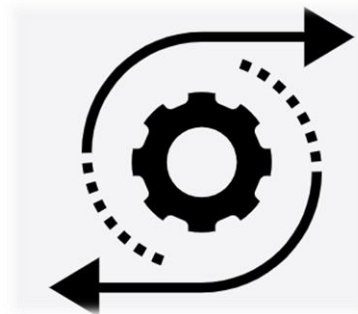
IMPACTS

Without nature based solutions



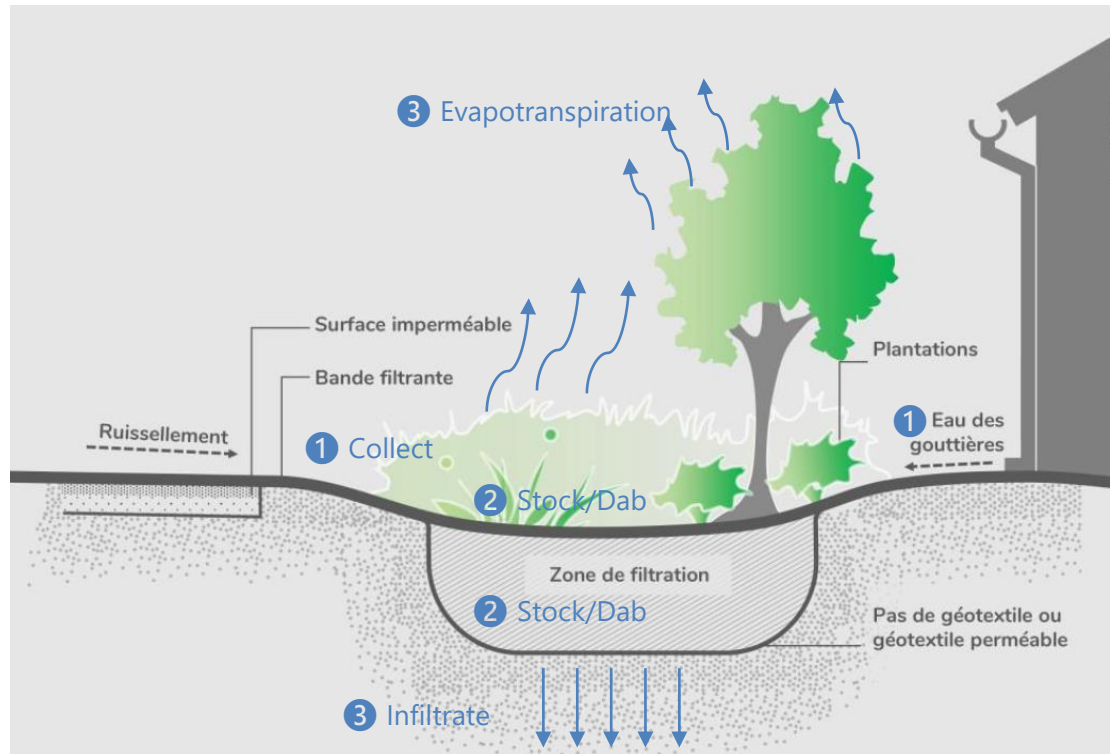
A paradigm change Everyone's responsibility

IRWM





Design the city as a sponge



Atmosphere

Plant

Living soil

INTEGRATED RAINWATER MANAGEMENT, AN ELEMENT OF THE RAIN NETWORK.

Rain Network: Any sustainable rainwater management

1st choice : meets all challenges



INTEGRATED RAINWATER MANAGEMENT

- In Situ
- Infiltration
- Greening
- Integrated/Multifonctional

outflow

Sponge soil
+
Atmosphere

Swale



Raingarden



Green Roof



Permeable floorings



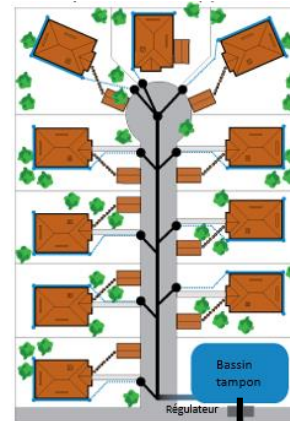
2nd choice : meets few challenges



- Separate
- Collection of runoff
- Limited flow, buffering

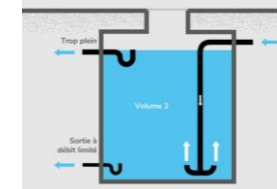
outflow

a **network**
of rivers
of rainwater
of sewage



Rivers, lake, ...

Individual storm water tank



Waterway





« Everything in the sewers »



Zero rejection to the sewers



Zero rejection outside the plot

IRWM, an integrated & multifunctional solution

IRWM aims at using urban spaces and built elements developed for a primary function and to give them an **additional function** : managing rainwater where it falls.



UNDERGROUND STRUCTURES

11. The reservoir pavement structure
12. The infiltration trench
13. The infiltration pit
14. The underground basin

NATURE BASED SOLUTIONS

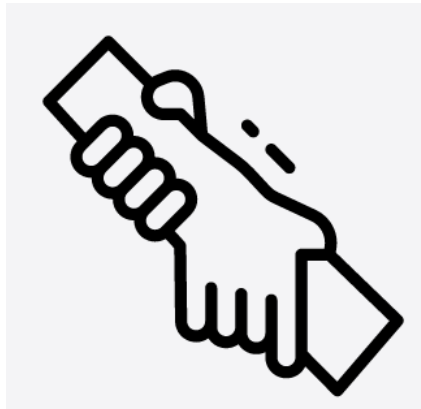
1. Sustainable drainage system (SuDS)
2. Urban parks and green spaces
3. Raingarden
4. SuDS
5. Green roof
6. Green wall



PERMEABLE FLOORINGS

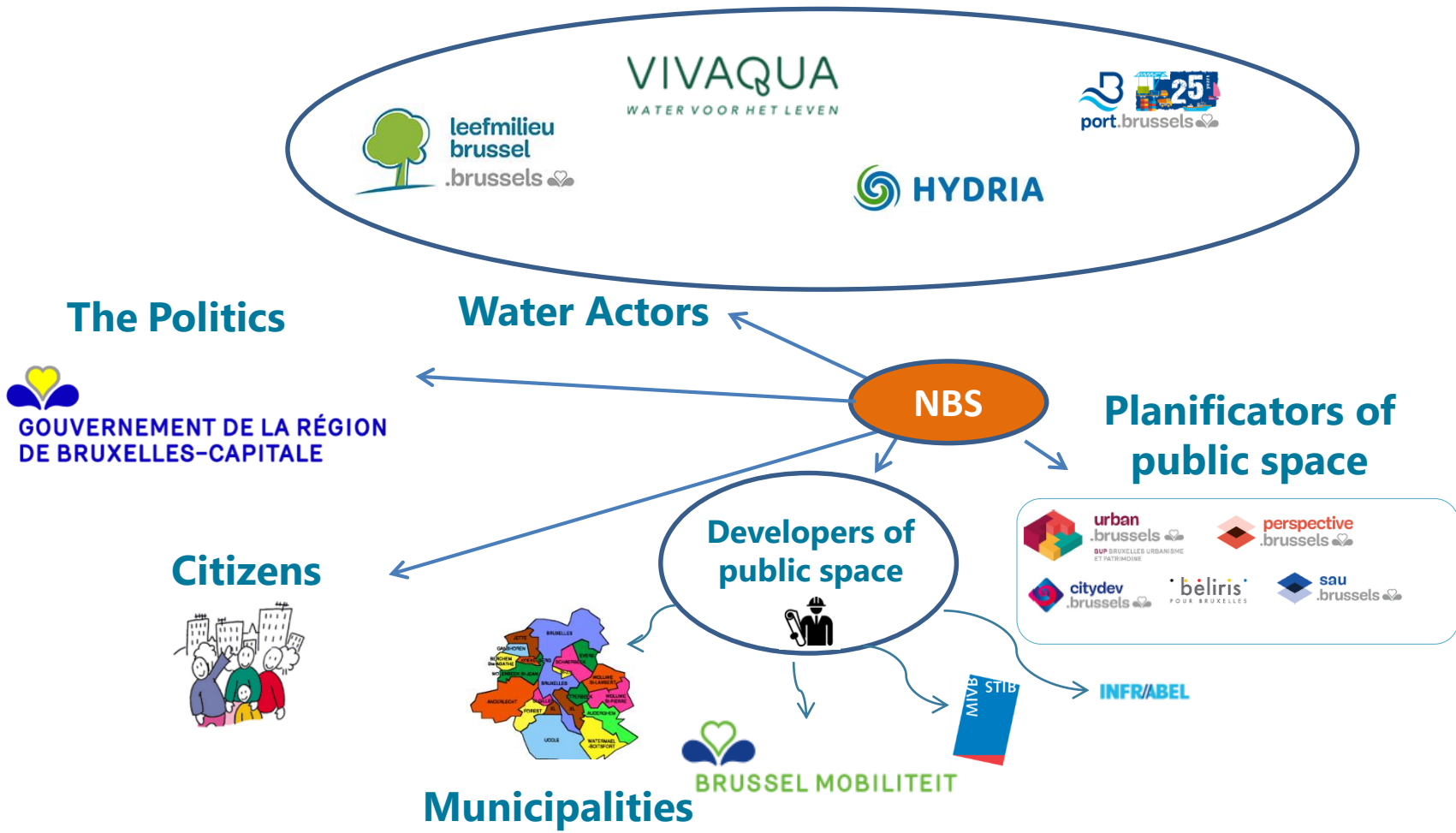
7. Grassed or paved slabs...
8. The soil-stone mix
9. Granular materials (porous paving stones, porous cement).
10. Porous asphalt

Stakeholders & Action Plan



NATURE BASED SOLUTIONS, IMPLEMENTATION OF THE WATER MANAGEMENT PLAN

AND TRANSVERSALITY IN ALL LEVELS





- Definition of the role of the actors
- Legislation
- Professional guidance
- Financial mechanisms, subsidies,...

Guidance for the implementation

- Integration of NBS into the acts of building, renovating and maintaining
 - Private and public spaces
 - Existing and new buildings

Operational implementation



Innovation

- Follow-up on quality issues
- Impacts & opportunities
- Capitalisation of experiences, virtuous circle

Sustainability

- Inventory of equipment and facilities
- Functional check
- Maintenance
- Indicators

Examples and Inspirations





Success stories





Success stories





Success stories



Eau Water

Ceci est un jardin de pluie
Respectons et protégeons cet espace vert qui favorise l'infiltration des eaux de pluie, la biodiversité et embellit votre rue !

Les plantations qui sont mises en place vont mettre un peu de temps avant de s'installer. Encore un peu de patience, les arbres et plantes sont en croissance. En attendant... Adaptons ensemble les bons gestes et ne jetons rien dans les espaces verts et les avoies!

Les jardins de pluie recueillent les eaux des trottoirs, de la rue et de certains avoies. Les eaux de pluie s'infiltrent dans les sols et nourrissent les eaux souterraines. Les avoies connectés seront bientôt signalés par le symbole suivant.

Tous les déchets jetés ici et dans la rue peuvent donc polluer les sols et les eaux souterraines.

Dit is een regentuin
Laten we deze groene ruimte respecteren en beschermen. Ze bevordert immers de infiltratie van regenwater en de biodiversiteit, en verfraait de straat !

De aanplantingen werden recent aangebracht. Wees geduldig: de bomen en planten zijn in volle groei. In de komende tijd... Laten we ons allen correct gedragen en niets in de groene ruimten achterlaten of in de afvalbak gooien!

Regentuinen vangen het water op van trottoirs, straten en bepaalde afvoerkolken. Regenwater dringt in de bodem en vult de grondwaterlag aan.
De aangeplante afvoerkolken worden binnenskort gemarkeerd met het volgende symbool.

Al het afval dat hier en op straat wordt achtergelaten, kan dus de bodem en het grondwater verontreinigen.



© Infra Services – Châteaubriant (44)



© Infra Services – Le Havre (76)

Some examples of water supply





EXEMPLE CRÉPY-EN-VALOIS



Rue du Général Leclerc avant et après réfection



Clos des Charmes



Parking de l'Europe

▶ Voir fiche de cas ADOPTA
n°12

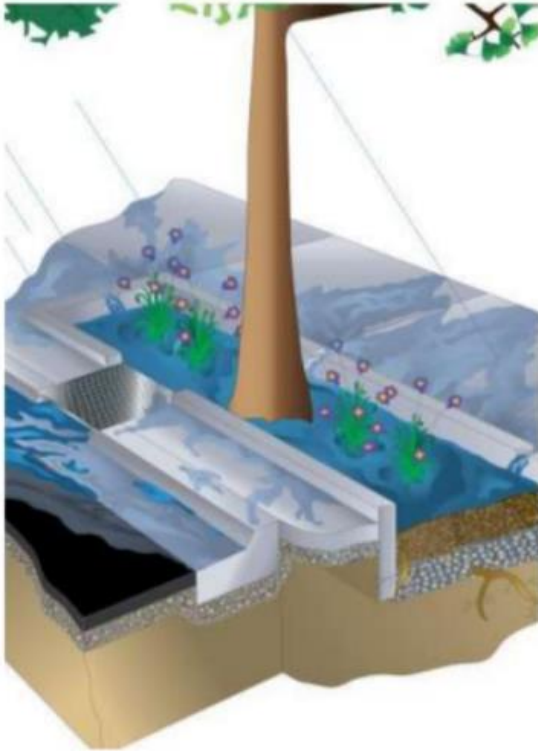
Jardin en creux permettant la rétention temporaire des eaux de gouttières ou de ruissellement, mais aussi leur infiltration et leur évaporation. Temps de séjour court et forme relativement libre



BREAL SOUS MONFORT (35)



L'arbre de pluie dispose d'une fosse de plantation adaptée pour recevoir et traiter les eaux de ruissellement (volume de sol plus grand, irrigation continue et système de drainage favorisant sa croissance)



Pour plus d'info : https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/geq08_arbrespluie.pdf

Source: EPA, Stormwater to street tree

Espace multifonctionnel, inondable selon les conditions météorologiques



Lotissement Sainte-Anne - STRASBOURG (67)

© AERM



Frais-Marais - DOUAI (59)

© ADOPTA



Foyer des Jeunes Travailleurs - BRUAY-la-BUISSIÈRE (62)

© AEAP



Rives de la Haute-Deûle - LILLE (59)

© ADOPTA

Les dalles-gazon et dalles-pavés



Les dalles alvéolaires avec gravillons



Le béton drainant



Les pavés drainants béton



Le béton de résine drainante



L'enrobé poreux

