

Het water in Brussel

L'eau à Bruxelles

Division Autorisations et Partenariat
Afdeling vergunningen en
partnerschappen
Département Stratégie Eau
Departement Strategie Water

Renaud Bocquet (Chef de Service)
Renaud Bocquet (Diensthoofd)



BRUXELLES ENVIRONNEMENT

IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Het water in Brussel

Opdrachten en belangrijkste operatoren

- Het water in Brussel
- Algemene gevolgen van de kaferordonnatie
- Specifieke gevolgen voor Leefmilieu Brussel-BIM

Kaderordonnantie

« Beheer van het water in het BHG »

- KRW en kaderordonnantie: beheerplan water, maatregelenprogramma
- Bijkomende elementen ingevoerd door de kaderordonnantie

Regenplan

- Huidige situatie
- Doelstellingen
- Grote orientaties

Allantie Werkgelegenheid-Leefmilieu



L'eau à Bruxelles

Missions et acteurs-clés

- L'eau dans Bruxelles
- Implications générales de l'ordonnance-cadre
- Implications spécifiques pour Bruxelles Environnement-IBGE

L'ordonnance-cadre

« Gestion des eaux en RBC »

- DCE et ordonnance-cadre: PGE, Programme de mesures
- Éléments supplémentaires introduits par l'ordonnance-cadre

Le Plan Pluie

- Situation actuelle
- Objectifs
- Grandes orientations

Alliance Emploi Environnement Eau

Het water in Brussel

L'eau à Bruxelles

**Opdrachten en voornaamste
operatoren**

Het water in Brussel

**Algemene implicaties van de
Kaderordonnatie**

**Specifieke implicaties voor Leefmilieu
Brussel-BIM**

Missions et acteurs clés

L'eau à Bruxelles

**Implications générales de
l'ordonnance-cadre**

**Implications spécifiques pour Bruxelles
Environnement-IBGE**



Het water in Brussel: Wat?

L'eau à Bruxelles: Quoi?

« Water »	Infrastructuur	« Eaux »	Infrastructures
Kraantjeswater	<ul style="list-style-type: none"> • Reservoirs • Verdelingsnet 	L'eau du robinet	<ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs • Réseau de distribution
Afvalwater	<ul style="list-style-type: none"> • Riolen en collectoren • Zuiveringsstation 	Les eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> • Egouts et collecteurs • Stations d'épuration
Oppervlaktewater: bronnen, beken, rivieren, vijvers	<ul style="list-style-type: none"> • Oevers, monniken, overstorten, bruggen, ...kokers (=overwelving) 	Les eaux de surface: sources, ruisseaux, rivières, étangs	<ul style="list-style-type: none"> • Berges, moines, déversoirs, ponts, ..., pertuis (= cours voûtés)
Het Kanaal	<ul style="list-style-type: none"> • Kannal, havenstroomgebied, bruggen, ... 	Le Canal	<ul style="list-style-type: none"> • Canal, bassins portuaires, ponts, ...
Ondergronds water	<ul style="list-style-type: none"> • Waterwinningen 	Les eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> • Captages, ...



Het water in Brussel: Wie?

Kaderordonnantie “Water”:

Nieuwe verdeling van de bevoegdheden
“Water”

Tussen **Leefmilieu Brussel-BIM, VIVAQUA, BIWD**
en **BMWB – Brusselse maatschappij voor
waterbeheer**

- **VIVAQUA** wint het water, maakt het drinkbaar en brengt het naar Brussel, beheert het afvalwater in de riolering
- **HYDROBRU** (intercommunale) bezorgt het aan de gebruikers
- **HAVEN VAN BRUSSEL**: beheert het Kanaal

L'eau à Bruxelles: Qui?

Ordonnance-cadre « Eau »:

Nouvelle répartition des compétences
« Eau »:

Entre **Bruxelles Environnement-IBGE, VIVAQUA,**
**IBDE et SBGE – Société Bruxelloise de
Gestion de l'Eau**

- **VIVAQUA**: capte l'eau, la rend potable et l'amène à Bruxelles et gère les eaux usées dans les égouts
- **HYDROBRU** (intercommunale) livre l'eau potable aux consommateurs
- **PORT DE BRUXELLES**: gestion du canal



Het water in Brussel: Wie?

- Leefmilieu - Brussel

- ✓ De waterlopen en de vijvers
- ✓ Grontwateren
- ✓ Het toezicht op de hoogte en de kwaliteit van de grontwatertafel, evenals de waterwinnings-vergunningen

- **BMWB** beheer van de collectoren en de waterzuiverings stations

Momenteel vinden de meeste waterbeheerders zich terug in één vereniging:

AQUABRU

Maar er is geen echt coördinatieorgaan

L'eau à Bruxelles: Qui?

- Bruxelles - Environnement

- ✓ Les cours d'eau et les étangs
- ✓ Les nappes d'eaux souterraines
- ✓ La surveillance des hauteurs et de la qualité des nappes, ainsi que les autorisations de captages.

- **SBGE** : Gestion des collecteurs et des STEPS

Actuellement, la plupart des gestionnaires de l'eau se retrouvent dans une association:

AQUABRU

Mais il n'y a pas de véritable organe de coordination



Het water in Brussel

Opdrachten en voornaamste operatoren

- Het water in Brussel
- Agemene implicaties van de kaderordonnantie
- Specifieke implicaties voor Leefmilieu Brussel-BIM

Kaderordonnantie

« **Beheer van het water in het BHG** »

- KRW en kaderordonnantie: beheerplan water, maatregelenprogramma
- Bijkomende elementen ingevoerd door de kaderordonnantie

Regenplan

- Huidige situatie
- Doelstellingen
- Grote orientaties

Allantie Werkgelegenheid-Leefmilieu

L'eau à Bruxelles

Missions et acteurs-clés

- L'eau dans Bruxelles
- Implications générales pour Bruxelles
- Implications spécifiques pour Bruxelles Environnement –IBGE

L'ordonnance-cadre

« **Gestion des eaux en RBC** »

- DCE et ordonnance-cadre: PGE, Programme de mesures
- Éléments supplémentaire introduits par l'ordonnance-cadre

Le plan Pluie

- Situation actuelle
- Objectifs
- Grandes orientations

Alliance Emploi Environnement Eau



Het water in Brussel

L'eau à Bruxelles

Kaderordonnantie

« Beheer van het water in het BHG »

KRW en kaderordonnantie: beheerplan
water, maatregelenprogramma

Bijkomende elementen ingevoerd door
de kaderordonnantie

L'ordonnance-cadre

« Gestion des eaux en RBC »

DCE en ordonnance-cadre: PGE,
Programme de mesure

Éléments supplémentaires introduits
par l'ordonnance-cadre



De grote objectieven van de KRW

Kaderrichtlijn « Water » (2000/60/CE) (KRW)

- Beheer per stroomgebied
- Aanduiding van een bevoegde overheid
- Bepalen en in rekening brengen van de reële kostprijs van het water
- Opstellen van een Beheerplan en een Maatregelenprogramma
- « Grote vragen »
- Organisatie van openbare raadplegingen

Les grands objectifs de la DCE

Directive-cadre « Eau » (2000/60/CE) (DCE)

- Gestion par bassin
- Désignation d'une autorité compétente
- Calcul et prise en compte du coût-vérité de la gestion de l'eau
- Etablissement d'un Plan de gestion et d'un Programme de mesures
- « Grandes questions »
- Organisation de consultations publiques



De opdrachten « Water » gebonden aan de KRW

Les missions « Eau » liées à la DCE

KRW

Kader-ordonnantie (20.10.2006)

- *Beheer per stroomgebied -Scheldedistrict
- *Bevoegde overheid -Regering
- *Reële kostprijs -Reële kostprijs (afschappen belasting)
- *Beheerplan -Beheerplan « Water in BHG »
- *Maatregelenprogramma -Maatregelenprogramma
- *Grote vragen -Grote oriëntaties
- *Openbare raadplegingen -Enquetes en openbare debatten
- *Openbare Raadplegingen -MER
-Inter-gewestelijke coördinatie ISC

De Brusselse « aanvullingen »

- *Herorganisatie van het waterbeleid (operatoren en opdrachten)
- *Regenplan
- *Hydrothermie

DCE

Ordonnance-cadre (20.10.2006)

- *Gestion par bassin -District de l'Escaut
- *Autorité compétente -Le Gouvernement
- *Coût-vérité -Coût-vérité (abrog.tax)
- *Plan de gestion -Plan de gestion « Eau en RBC »
- *Programme de mesures -Programme de mesures
- *Grandes questions -Grandes orientations
- *Consultations publiques -Enquêtes et débats publics
- *Consultations publiques - Rapport d'incidences environnementales
- Coordination interrégionale CIE

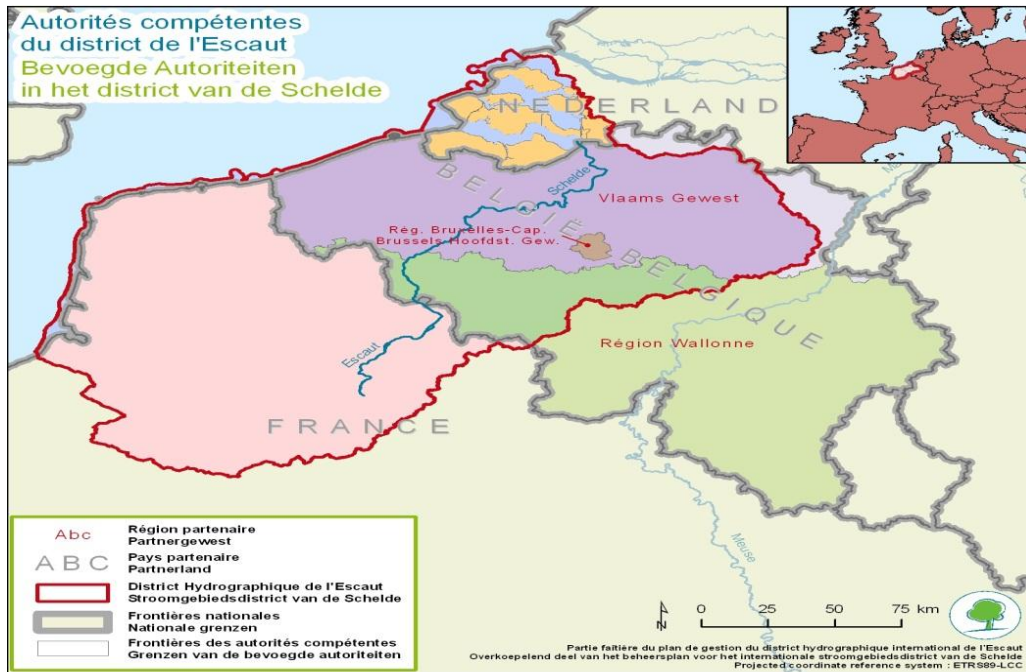
Les «spécificités» Bruxelloises

- *Réorganisation de la politique de l'eau (opérateurs et missions)
- *Plan Pluie
- *Hydrothermie



Commission International de l'Escaut – CIE Internationale Scheldecommissie - ISC

- Nouvel accord sur l'Escaut (03/12/2002)
intégrant le cadre imposé par la DCE
Nieuwe Schelde-akkord (03/12/2002)
met integratie van de KRW
- Coordination internationale pour la mise en œuvre de la DCE assurée par la CIE
Internationale coordinatie voor de realisatie van de KRW, verzekerd door ISC
- Développement des bases (méthodologies, réseaux, etc.) pour une gestion intégrée de l'eau dans le DHI de l'Escaut
Ontwikkeling van methodologien, netwerken etc. voor een geïntegreerd waterbeleid in het IHD van de Schelde



Precieze doelstellingen van de Ordonnantie

- Bescherming van de aquatische en terrestrische (mbt waterbehoeften) ecosystemen
- Duurzaam gebruik van water
- Bescherming van het aquatisch milieu
- Afzwakking van de risico's en gevolgen van overstromingen/droogteperiodes
- Organisatie van het beheer van het regen- en oppervlaktewater
- Levering van kwaliteitswater aan redelijke voorwaarden
- Productie en gebruik van hernieuwbare hydroelectrische energie en gebruik van grondwater voor geothermie
- Bescherming, herstel en versterking van water in de stad
- Bevorderen van het overleg tussen de besturen (ook op intergewestelijk vlak)

Les objectifs précis de l'ordonnance

- Protection des écosystèmes aquatiques et terrestres (besoin en eau)
- Utilisation durable de l'eau
- Protection de l'environnement aquatique
- Atténuation des risques et effets des inondations/sécheresses
- Organisation de la gestion des eaux pluviales et de surface
- Accès à des conditions raisonnables à une eau de qualité
- Production et utilisation d'énergie hydroélectrique renouvelable et utilisation géothermique des eaux souterraines
- Protection, rétablissement et renforcement de la présence de l'eau dans la ville
- Promotion de la concertation entre administrations (y compris au niveau suprarégional)



Maillage Bleu

- **Inscrit au PRD:** sites prioritaires de mise en œuvre + 14 actions-clés
- **Partenariats:** IBGE / Communes RFI
- **Etudes sur cours d'eau et plans d'eau:**
 - > BD + guides pour aménagements et restauration Geleytsbeek, Molenbeek, dimensionnement réservoirs d'orage pour différents étangs,...
- **Chantiers achevés / en cours:** Woluwe, Geleytsbeek, Neerpedebeek, Molenbeek
- **Gestion par éco-cantonniers**



Blauw Netwerk

- **Ingeschreven in GewOP:** prioritaire sites + 14 sleutelacties
- **Partnerschappen:** BIM / Gemeenten / VIG
- **Studies waterlopen en watervlakken:**
-> Databases + tools voor inrichting en herstel Geleytsbeek, Molenbeek, dimensionering overstortreservoirs voor vijvers, ...
- **Voltooide / lopende projecten:** Woluwe, Geleytsbeek, Neerpedebeek, Molenbeek

- **Beheer door eco-kantonniers**



... certaines eaux de surface, ...



... d'autres eaux de surface, ...

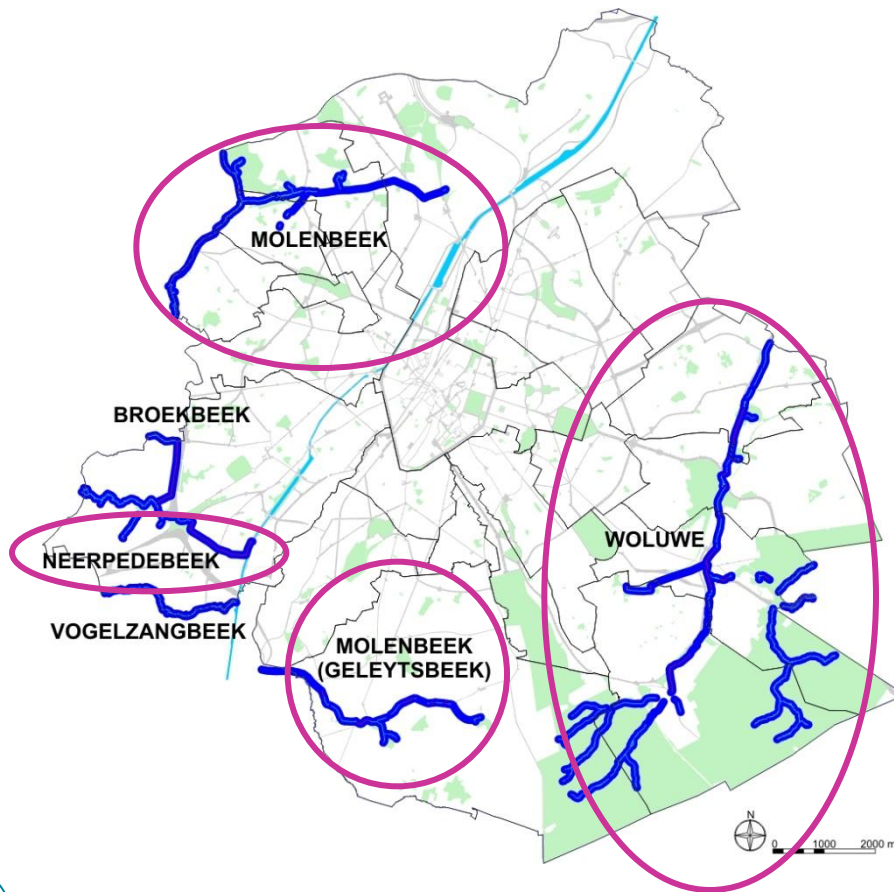


Mise en œuvre prioritaire du Maillage Bleu
Prioritaire verwezenlijking van het blauw netwerk

Maillage Bleu

Objectifs:

- Rétablir la continuité du réseau hydrographique de surface et ses fonctions hydrologique
= tampon de crues
- Protéger la qualité écologique et paysagère des cours et plans d'eau



Blauw Netwerk

Mise en œuvre prioritaire du Maillage Bleu

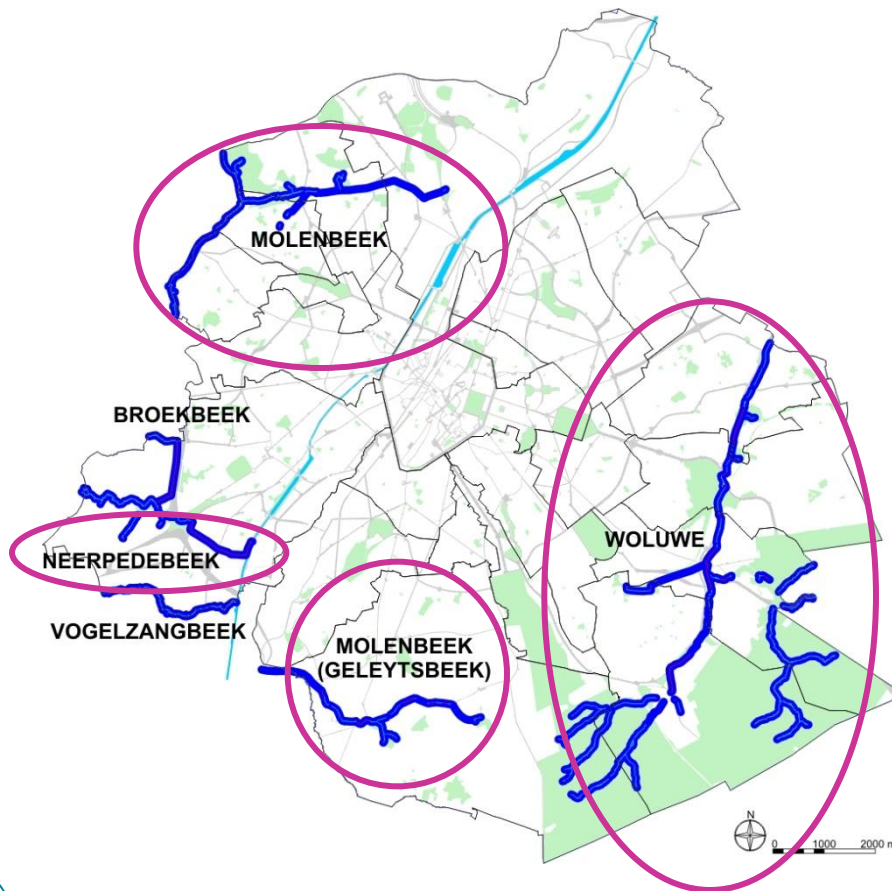
Prioritaire verwezenlijking van het blauw netwerk

Doelstellingen:

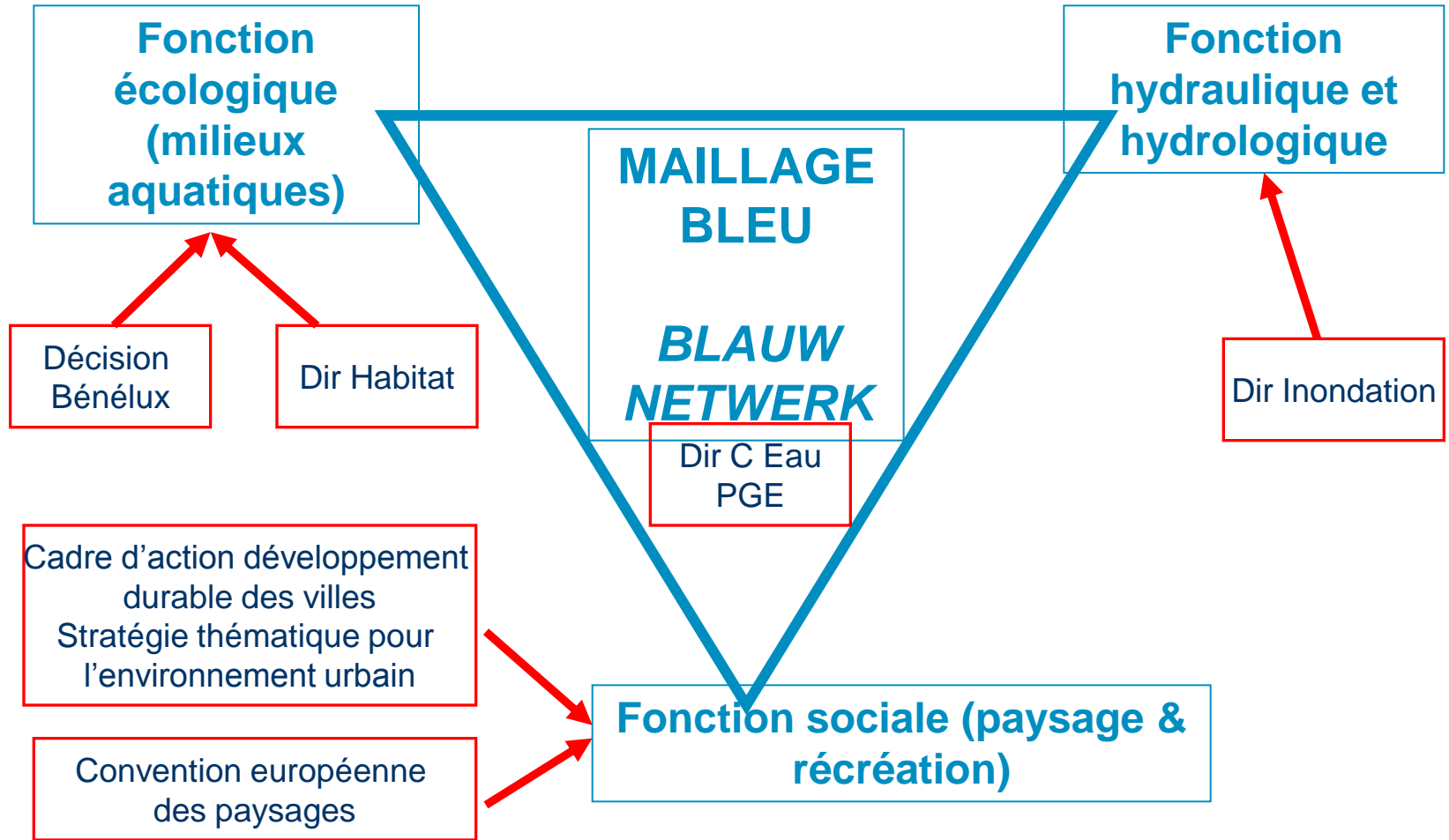
- Herstellen van de continuïteit van het oppervlakteafwatering-netwerk en zijn hydrologische functies

= **buffer bij hoog water**

- Ecologische en landschappelijke kwaliteit van waterlopen en watervlakken beschermen



Maillage bleu / Blauw Netwerk : Ecosystem services



Maillage Bleu : gestion

Gestion du réseau hydrographique

- Gestion ordinaire

- > Equipe de 6 éco-cantonniers
- > Placement de limnimètres
- > Surveillance du réseau (pêcheurs,...)

- Gestion extraordinaire

- > Curage des étangs
- > Réparation et débouchage des ouvrages (moines, canalisations)



Blauw Netwerk: beheer

Beheer van het afwateringsnetwerk

- Gewoon beheer

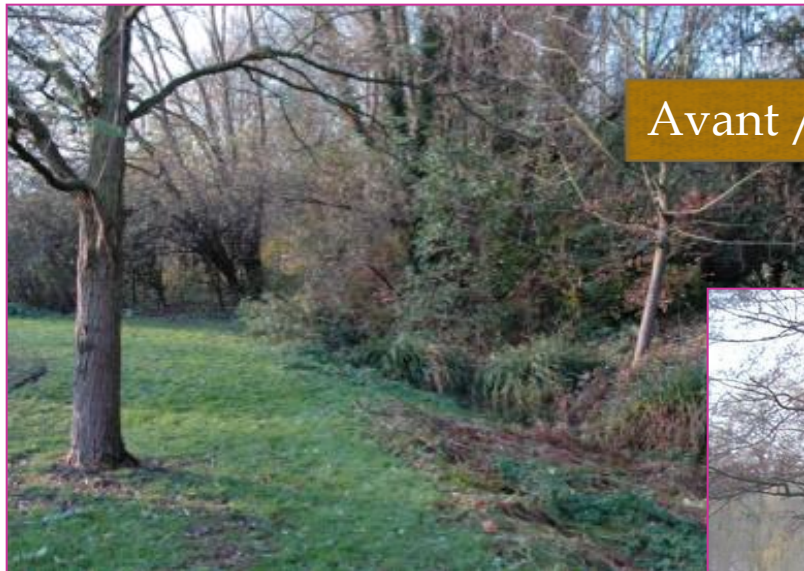
- > Team van 6 eco-kantonniers
- > Plaatsing van peilschaallaten
- > Bewaking van het netwerk (vissers, ...)

- Buitengewoon beheer

- > Ruimen van de vijvers
- > Herstellen en vrijmaken van unswerken (duikers, kanalen, ...)



Restauration rivière / *River Restoration*



Avant / Before



Après / After



Contribution de la gestion des cours d'eau à la prévention des inondations
Contribution of the river management to the prevention of floodings



Création de zone de débordement
 et de retenue d'eau
*Creation of a buffer zone for water
 retention*



Molenbeek
 2009



Normes de rejets

En matière de rejet d'eaux usées

Les entreprises doivent respecter les normes générales de rejet en égout ou en eau de surface. Pour certains secteurs, elles doivent également respecter des normes sectorielles. Les entreprises doivent donc, le cas échéant, traiter leurs eaux usées pour pouvoir respecter ces normes.

- Les normes de rejet doivent en outre pouvoir être contrôlées ; les entreprises doivent donc disposer d'un point de mesure (puits de mesure, chambre de visite ?...).

En ce qui concerne les captages d'eau souterraine

Les entreprises sont soumises à deux autorisations :

- **un Permis d'Environnement** qui tient compte de l'impact environnemental et des nuisances potentielles pour le voisinage (rubrique 62).
 - PE de classe 2 si débit \leq à 96 m³/j (Commune)
 - PE de classe 1B si débit $>$ à 96 m³/j (IBGE)
 - (PE de classe 1A si débit $>$ à 20.000 m³/j (IBGE)
- **une autorisation de « prise d'eau »** qui tient compte de l'impact sur la ressource en terme de quantité d'eau pompée (IBGE).



Lozingsnormen

In termen van afvalwaterlozingen :

Bedrijven moeten voldoen aan de algemene normen voor lozingen op afvalwater of oppervlaktewater. Sommige sectoren moeten ook voldoen aan sectoriële normen. Bedrijven dienen, indien nodig, hun afvalwater te behandelen om deze normen te respecteren.

- Het naleven van lozingsnormen moet ook worden gecontroleerd, de bedrijven moeten hiervoor een meetpunt hebben (meetput, inspectieput ? ...).

Grondwaterwinning is onderhevig aan twee vergunningen:

- Een **milieuvergunning** die rekening houdt met de milieu-impact en mogelijke schade aan de buurt (rubriek 62) :
 - MVG Klasse 2 als het debiet $\leq 96 \text{ m}^3 / \text{d}$ (Gemeente)
 - MVG Klasse 1B, als het debiet $> 96 \text{ m}^3 / \text{d}$ (BIM)
 - (MVG Klasse 1A als het debiet $> 20.000 \text{ m}^3 / \text{d}$ (BIM)
- vergunning voor “waterwinning” die rekening houdt met de impact op de grondwatervoorraad wat betreft de hoeveelheid opgepompt water (BIM).



Autres actions de l'IBGE

Surveillance du milieu

- Surveillance de la qualité des eaux de surface + eaux piscicoles

Sensibilisation / Responsabilisation

- Commission de concertation: avis
- Permis d'ENV et études d'incidences:

Recommandations pour favoriser l'infiltration des eaux de pluie (ex. revêtements perméables pour parking à l'air libre, avec protection qualité) ou pour retarder les écoulements (ex. toitures vertes)



Andere acties van het BIM

Bewaking van het milieu

- Bewaking van de kwaliteit van het oppervlaktewater + viswateren

Sensibilisering / Responsabilisering

- Overlegcommissie: advies
- Milieuvergunningen en MERs:

Aanbevelingen om de infiltratie van het regenwater te bevorderen

(bv. Doorlatende bedekking van openluchtparkings, met kwaliteitsbescherming) of om de afvloeiing te vertragen

(bv. Groendaken)



Het water in Brussel

Opdrachten en voornaamste

Operatoren

- Het water in Brussel
- Algemene implicaties van de kaderordonnantie
- Specifieke implicaties voor Leefmilieu Brussel-BIM

Kaderordonnantie

« Beheer van het water in het BGH »

- KWR en kaderordonnantie: beheerplan water, maatregelenprogramma
- Bijkomende elementen ingevoerd door de kaderordonnantie

Regenplan

- **Huidige situatie**
- **Doelstellingen**
- **Grote orientaties**

L'eau à Bruxelles

Missions et acteurs-clés

- L'eau dans Bruxelles
- Implications générales de l'ordonnance-cadre
- Implications spécifiques pour Bruxelles Environnement-IBGE

L'ordonnance-cadre

« Gestion des eaux en RBC »

- DCE et ordonnance-cadre: PGE, Programme de mesures
- Éléments supplémentaire introduits par l'ordonnance-cadre

Le Plan Pluie

- **Situation actuelle**
- **Objectifs**
- **Grandes orientations**



Het water in Brussel en het Regenplan L'eau à Bruxelles et le Plan Pluie

Ontwerp « Regenplan » in BHG:

Eerste vaststellingen

Huidige situatie

Doelstellingen

Grote orientaties

Projet de « Plan Pluie » en RBC:

Constats de base

Situation actuelle

Objectifs

Grandes orientations



Inondations / Constats Overstromingen / Vatstellingen

Regenplan <-> PREVENTIE

-> **Oorzaken van de
overstromingen?**

**Is zomers onweer een
frekwenter fenomeen?**

Plan Pluie <-> PREVENTION

-> **Causes des inondations?**

**Accroissement de la fréquence
des orages estivaux?**

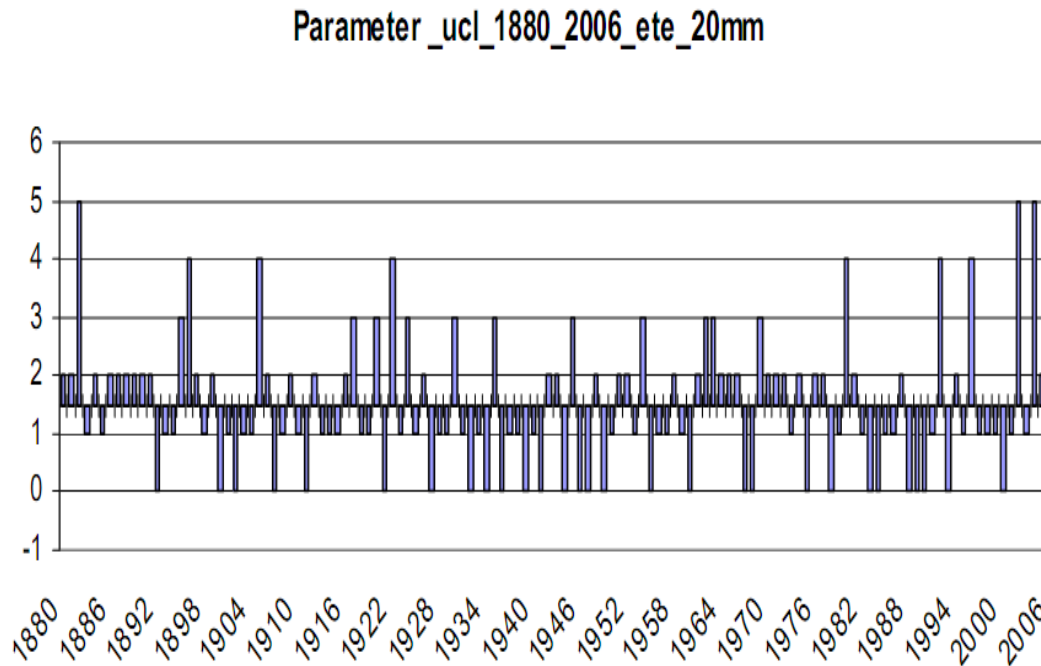


Evolution du régime pluviométrique

Evolutie van de neerslag

Fréquence des pluies intenses

Frekwentie van extreem intense buien



Causes des inondations

Oorzaken van de overstromingen

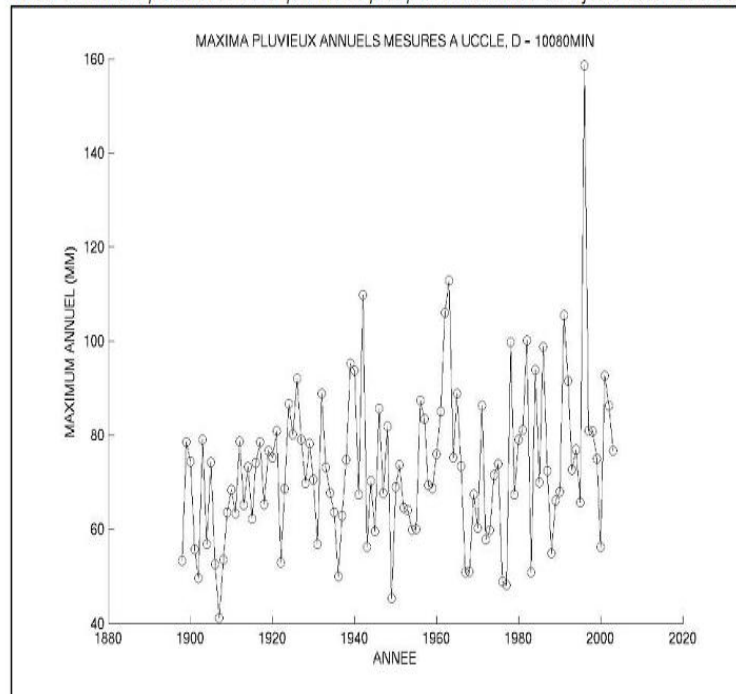
Pluviométrie – Ampleur des pluies intenses

Pluviometrie – Omvang van de hevige buiten

Série illustrant la valeur annuelle maximale de la quantité de précipitations tombée en 1 heure

Reeks met jaarlijkse maximale hoeveelheid regen binnen een tijdsduur van 1 uur

Fig. 14 : Valeur annuelle la plus élevée de la quantité de précipitations cumulée sur 7 jours observée à Uccle entre 1898 et 2003.



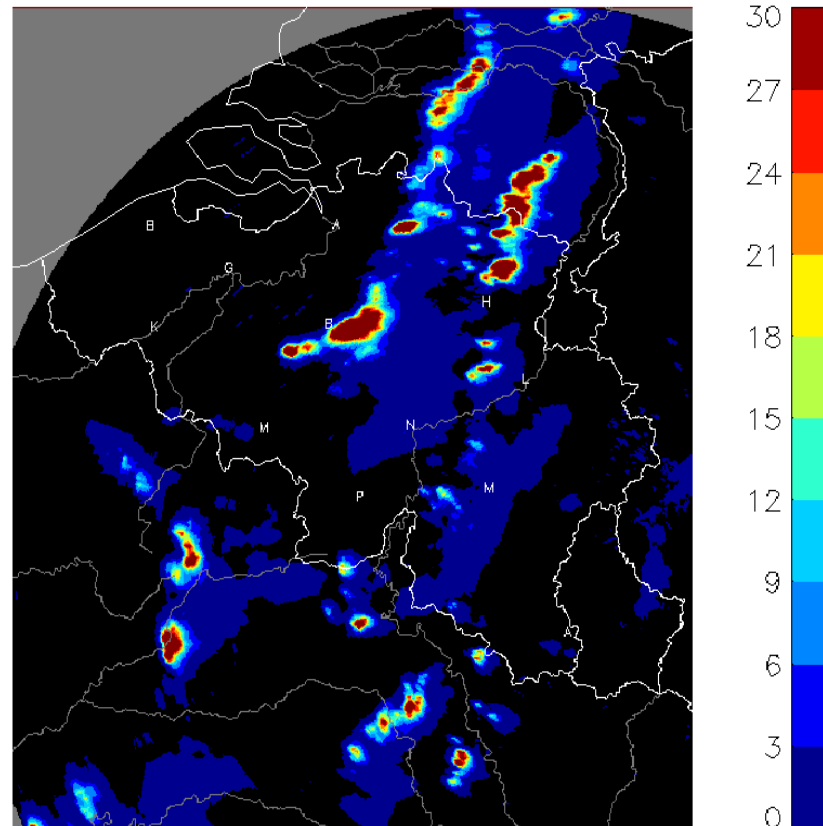
Causes des inondations Oorzaken van de overstromingen

Pluviometrie – Tools

Werking van de RADAR (meting 28/07/2006)

Pluviométrie – Outils

Fonctionnement du RADAR (épisode du 28/07/2006)



Causes des inondations

Oorzaken van de overstromingen

Pluviometrie

Welk klimaat voor de toekomst?

In 2050 (ten opzichte van het huidige klimaat, bepaald tussen 1976 en 2005)

- Opwarming het hele jaar lang (gemiddeld) (winter: +1 tot +2 °C; zomer: +1 tot + 3°C)
- Toename van de winterse buien (+5 tot + 15%)
- Moelijk uitspraak te doen voor de zomeers buien (-20 tout + 5%)
- Nog moeilijker een uitspraak te doen over de evolutie van de variabiliteit van het klimaat, meer bepaald van de evolutie van de frekwentie en van de intensiteit van extreme fenomenen (zoals intense en overloedige buien)

Bronnen: Scenarios van het KNMI uit Nederland + IPCC (2001)

De resultaten beroepen zich op socio-economische scenario's en op klimatologische modellen (->onzekerheden enherent)

Pluviométrie – Climat futur?

En 2050 (par rapport au climat présent, soit 1976-2005):

- Réchauffement tout au long de l'année (en moyenne) (hiver: + 1 à + 2°C; été: + 1 à + 3°C)
 - **Augmentation des précipitations hivernales (+ 5 à + 15%)**
 - **Difficile de se prononcer pour les précipitations Estivales (- 20 à + 5%)**
 - Encore plus difficile de se prononcer
- Sur l'évolution de la variabilité du climat et en particulier sur l'évolution de la fréquence et de l'intensité des phénomènes extrêmes (comme les pluies intenses et abondantes).

Sources: Scénarios du KNMI Hollandais + IPCC (2001)
Les résultats sont basés sur des scénarios socio-économiques et une modélisation climatique (-> incertitudes inhérentes)



Causes des inondations

Oorzaken van de overstromingen

Pluviometrie – Conclusies

- (1) Gematigd klimaat met een uitgesproken variabiliteit tussen de jaartalle,
- (2) Duiding op een klimaatsverandering op Honderdjarige schaal mise, in het bijzonder opwarming in twee fasen (begin en einde 20ste Eeuw)
- (3) Wijzigingen in neerslag minder significant:
 - Ten minste enkele durende neerslag (winterse buien): hoeveelheid en intensiteit toegenomen tussen het begin en het einde van de 20ste eeuw
 - Overvloedige neerslag van korte duur (strombuien in de zomer): geen significante toename van de frekwentie en/of intensiteit
- (4) Klimaatsscenario's voor 21ste eeuw:
 - Toename van de winterse buien (omstreeks de 10% in 2050)
 - Eventuele toename van de frekwentie en/of de intensiteit van de zomerse strombuien

Pluviométrie – Conclusions

- (1) Climat tempéré caractérisé par une forte variabilité interannuelle
- (2) Mise en évidence de changements climatiques à l'échelle séculaire, en particulier réchauffement en deux étapes (début et fin 20^{ème} siècle)
- (3) Modifications en terme de précipitations moins significatives:
 - Précipitations sur durées d'au moins quelques jours (pluies hivernales): quantité et intensité ont augmenté entre le début et la fin du 20^{ème} siècle
 - Pluies abondantes de courtes durées (pluies orageuses en été): pas d'augmentation significative de la fréquence et/ou de l'intensité
- (4) Scénarios climatiques pour le 21^{ème} siècle:
 - Augmentation des pluies hivernales (autour de 10% en 2050)
 - «éventuelle augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des pluies orageuse en été



Inondations / Constats Verstromingen / Vaststellingen

Regenplan <-> PREVENTIE

Plan Pluie <-> PREVENTION

-> Oorzaken van de overstromingen

-> Causes des inondations?

Evolutie van de frekwentie van zomers
onweer?

Evolution de la fréquence des orages
estivaux?

Toename van de impermeabilisatie
van de bodem?

Accroissement de
l'imperméabilisation des sols?



Causes des inondations Oorzaken van de overstromingen

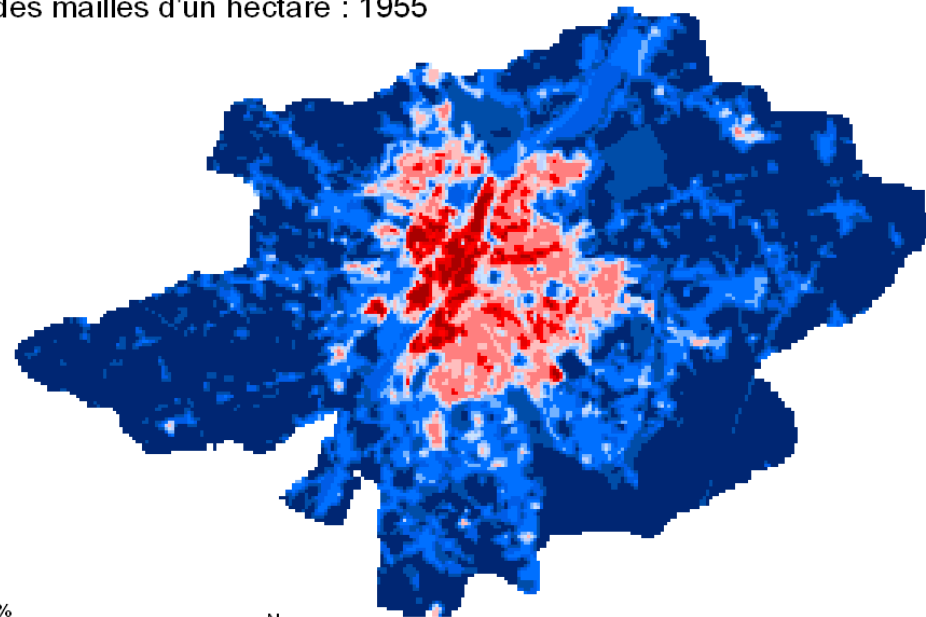
Impermeabilisatie van de bodems

Imperméalilissation des sols

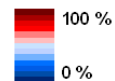
Pourcentage de surfaces imperméables
dans des mailles d'un hectare : 1955

% de surfaces
imperméables dans
des mailles de 100m x
100m

% verharde opp. Hok
100m x 100m



Légende



Cartographie : IGEAT - ULB, octobre 2006



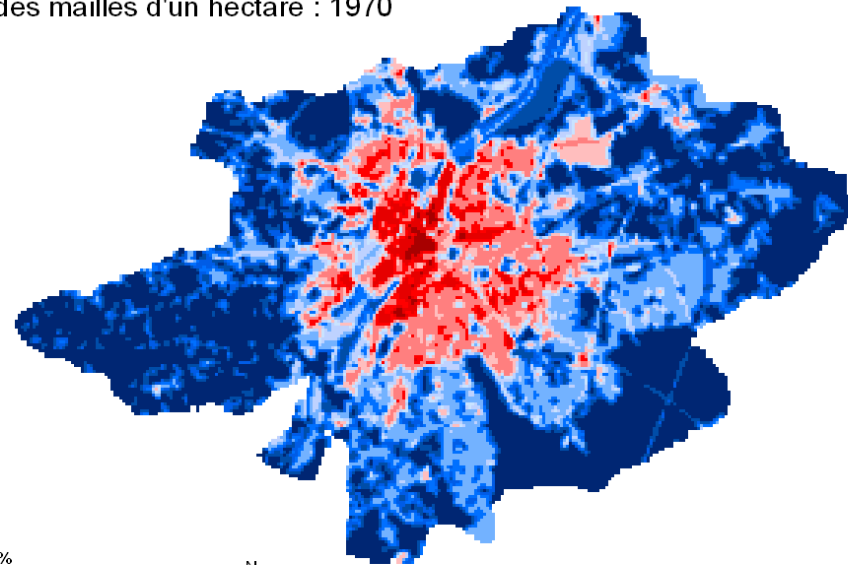
Causes des inondations Oorzaken van de overstromingen

Impermeabilisatie van de bodems
Imperméabilisation des sols

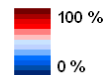
% de surfaces
imperméables dans les
mailles de 100m x
100m

% verharde opp. Hok 100m
x 100m

Pourcentage de surfaces imperméables
dans des mailles d'un hectare : 1970



Légende



Cartographie : IGEAT - ULB, octobre 2006



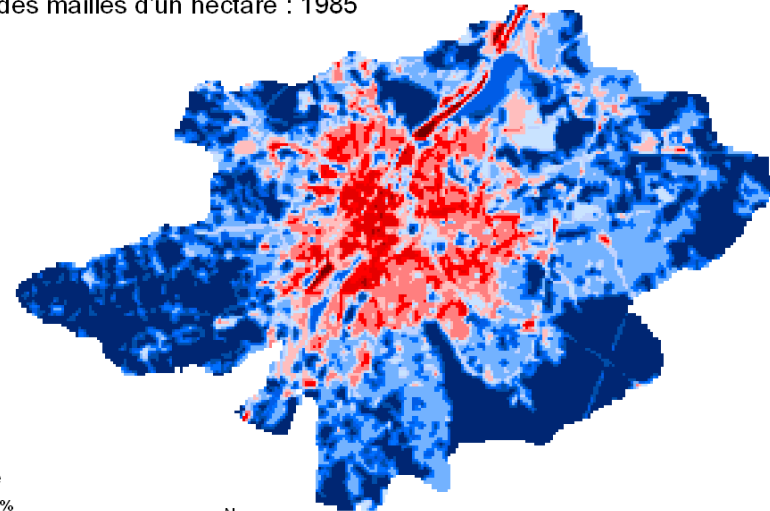
Causes des inondations Oorzaken van de overstromingen

Impermeabilisatie van de bodems Imperméabilisation des sols

% de surfaces imperméables
dans des mailles de
100m x 100m

% verharde opp.
Hok 100m x 100m

Pourcentage de surfaces imperméables
dans des mailles d'un hectare : 1985



Légende



Cartographie : IGEAT - ULB, octobre 2006



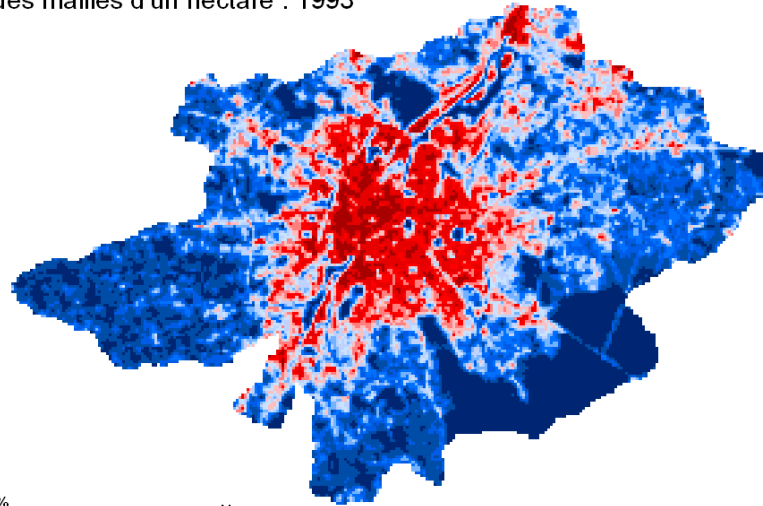
Causes des inondations Oorzaken van de overstromingen

Impermeabilisation van de bodems
Imperméabilisation des sols

% de surfaces imperméables
dans des mailles de
100m x 100m

% verharde opp. Hok
100m x 100m

Pourcentage de surfaces imperméables
dans des mailles d'un hectare : 1993



Cartographie : IG-EAT - ULB, octobre 2006



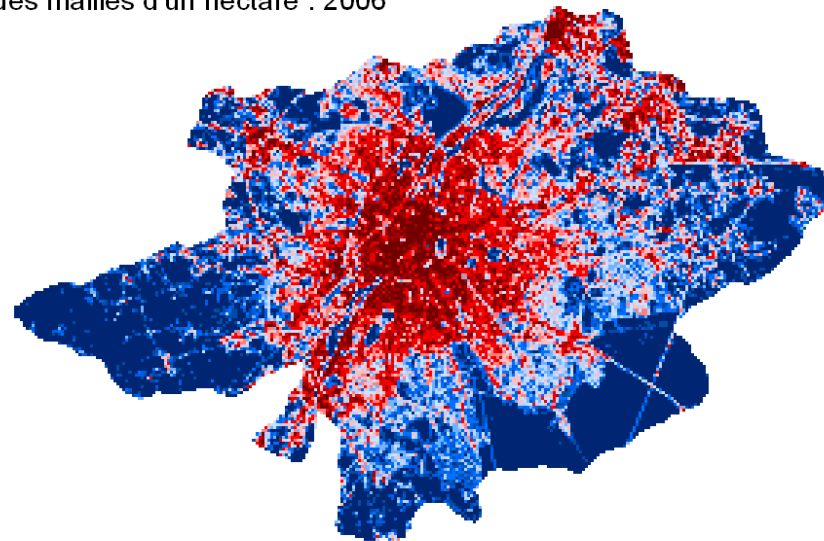
Causes des inondations Oorzaken van de overstromingen

Impermeabilisatie van de bodems
Imperméabilisation des sols

% de surfaces
imperméables dans
les mailles de 100m x
100m

% verharde opp. Hok
100m x 100m

Pourcentage de surfaces imperméables
dans des mailles d'un hectare : 2006



Cartographie : IGEAT - ULB, octobre 2006



Imperméabilisation des sols

Impermeabilisatie van de bodem

Evolutie van de
Impermeabilisatie
binnen het BHG

1955: 27%
1970: 34%
1985: 39%
1993: 40%
2006: 47%

Evolution du taux
de surfaces
imperméables en
RBC

1955: 27%
1970: 34%
1985: 39%
1993: 40%
2006: 47%



Inondations / Constats Overstromingen / Vaststellingen

Regenplan <-> PRENVENTIE

-> Oorzaken van de overstromingen

Evolutie van de frekwentie van zomers onweer?

Toename van de impermeabilisatie van de bodem

Rioleringen niet aangepast?

Verdwijnen van NOG's (van Nature
Overstroombare gebieden)

Plan Pluie <-> PREVENTION

-> Causes des inondations?

Evolution de la fréquence des orages estivaux?

Accroissement de l'imperméabilisation des sols?

Réseau d'égouttage inadapté?

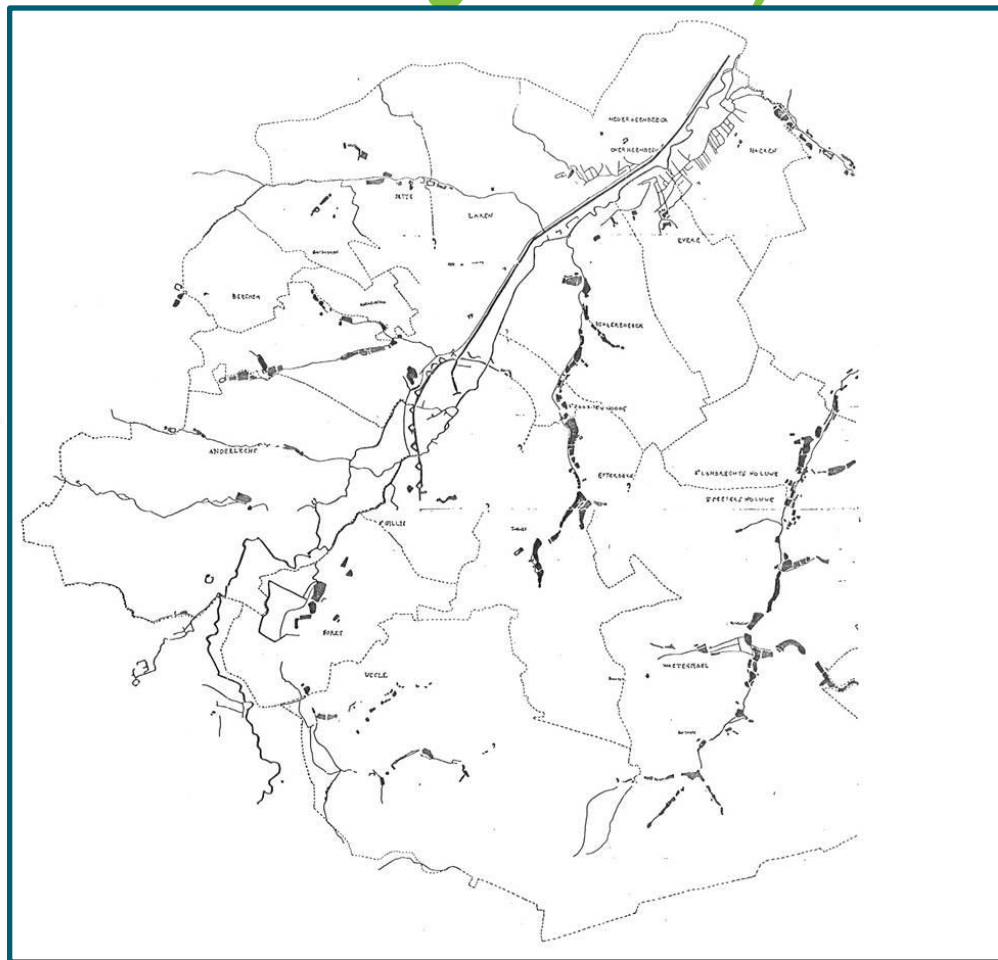
Disparition des zones naturelles de
débordement?



Disparition des zones naturelles de débordement

Verdwijnen van de NOG's '(van Nature Overstroombare gebieden)

Situation « de base »
avant 1869
Vertreksituatie
voor 1869

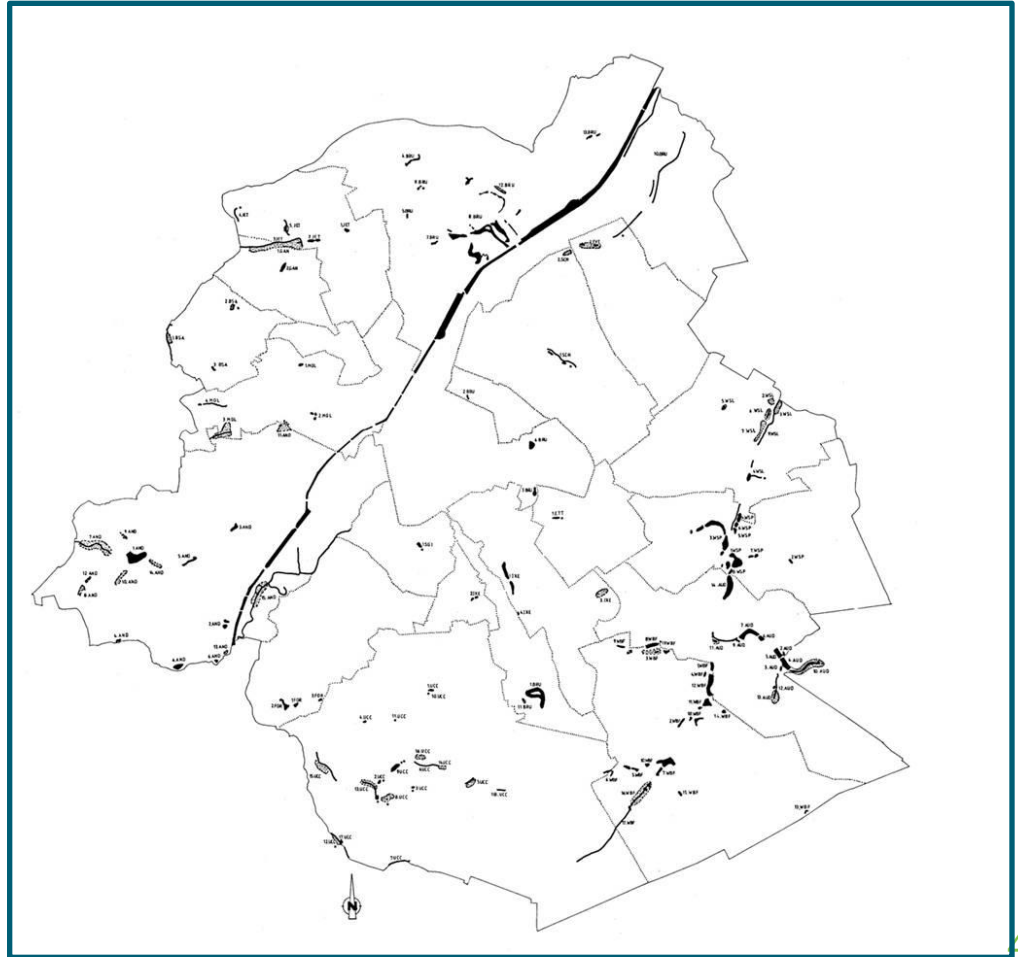


Disparition des zones naturelles de débordement

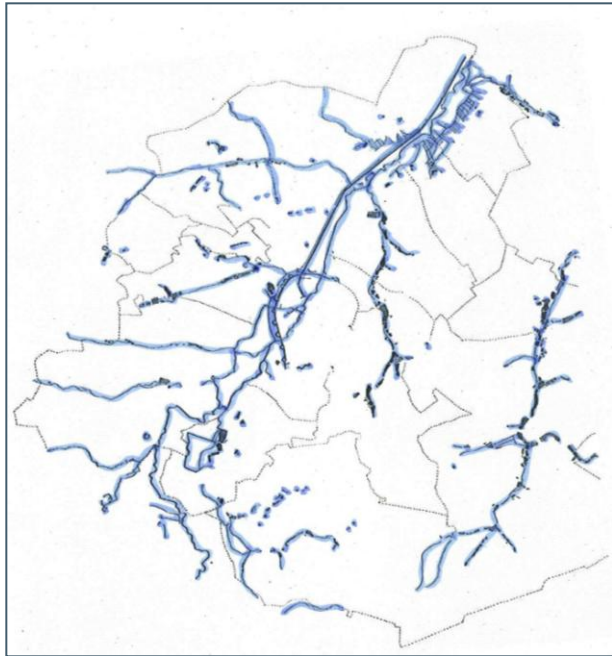
Verdwijnen van de NOG's (van Nature Overstroombare gebieden)

Voûtement des eaux de surface
Drainage des zones humides

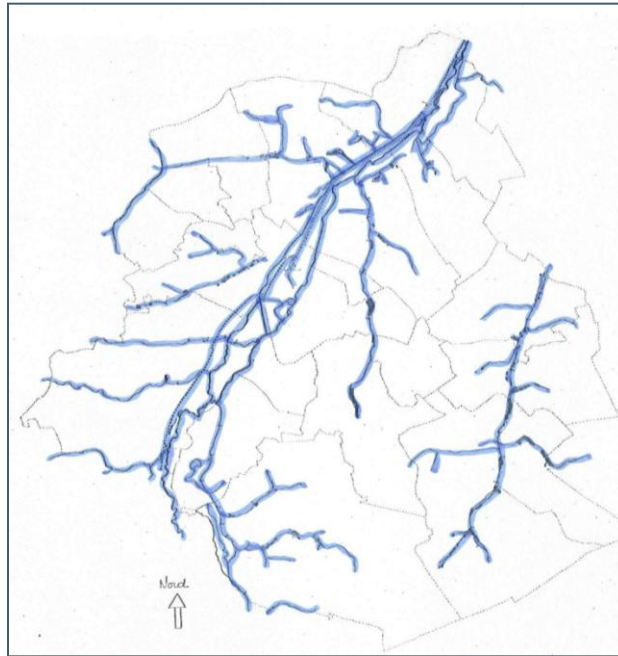
Overwelen van de oppervlaktewateren
Draineren van de vochtige zones



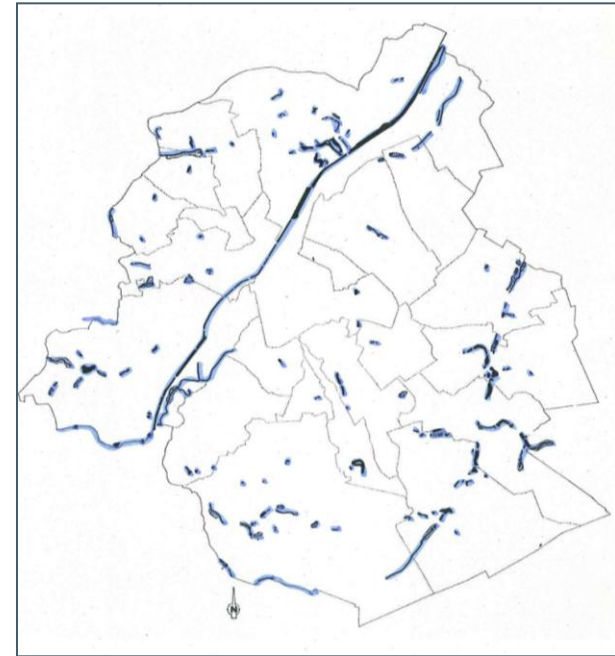
Evolution du réseau hydrographique (en surface)



1770



1858



Aujourd'hui

- **Voûtements** de cours d'eau → pertuis ou collecteurs : Senne, Maelbeek, etc.
- **Drainage** d'étangs et de zones humides
- **Disparition** des zones de débordement



Disparition des zones naturelles de débordement

Verdwijnen van de NOG's (van Nature Overstroombare gebieden)

Verzwarende omstandigheden:

Bouw van gebouwen en ondergrondse infrastructuur binnen de risicozones

Facteur aggravant:

Constructions de bâtiments et d'infrastructures souterraines dans les zones à risques



Plan Pluie: Quels enjeux pour la prévention? Regenplan: preventie als inzet ?

3 belangrijke uitdagingen:

- Vermindering van het aantal en van de ernst van de overstromingen veroorzaakt door regen
- Vermindering van de materiële schade en van de schadeveroorzaakt door overstromingen door regen
- Globale verbetering van het imago van het water in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

3 enjeux majeurs:

- Diminution du nombre et de la gravité des inondations pluviales
- Réduction des dégâts matériels et des préjudices causés par les inondations pluviales
- Restauration globale de l'image de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale



Plan Pluie: quels objectifs? Regenplan: doelstellingen?

Pluviométrie	Doelstelling « 0 » Bestrijding Klimaatverandering
Impermeabilisatie	Doelstelling 1: Vermindering / opheffing Impact
Rioleringen	Doelstelling 2: Grijs netwerk
NOG (van Nature Overstroombare Gebieden) + Bouwen binnen de risicozones	Doelstelling 3: Blauw netwerk Doelstelling 4: Bouw verhinderen

Pluviométrie	Objectif « 0 »: Lutte contre le Changement climatique
Imperméabilisation	Objectif 1: Diminution / suppression impact
Réseau d'égouttage	Objectif 2: Maillage gris
Zones naturelles de débordement + Construction dans les zones à risque	Objectif 3: Maillage bleu Objectif 4: Prévenir construction



Het water in Brussel

Opdrachten en voornaamste operatoren

- Het water in Brussel
- Agemene implicaties van de kaderordonnantie
- Specifieke implicaties voor Leefmilieu Brussel-BIM

Kaderordonnantie

« Beheer van het water in het BHG »

- KRW en kaderordonnantie: beheerplan water, maatregelenprogramma
- Bijkomende elementen ingevoerd door de kaderordonnantie

Regenplan

- Huidige situatie
- Doelstellingen
- Grote orientaties

Allantie Werkgelegendheid-Leefmilieu



L'eau à Bruxelles

Missions et acteurs-clés

- L'eau dans Bruxelles
- Implications générales pour Bruxelles
- Implications spécifiques pour Bruxelles Environnement –IBGE

L'ordonnance-cadre

« Gestion des eaux en RBC »

- DCE et ordonnance-cadre: PGE, Programme de mesures
- Éléments supplémentaire introduits par l'ordonnance-cadre

Le plan Pluie

- Situation actuelle
- Objectifs
- Grandes orientations

Alliance Emploi Environnement Eau

Alliantie Werkgelegenheid- Leefmilieu - As WATER

Concept

Milieu uitdagingen = bron van jobs

Strategie

Samenbrengen van de actoren uit de watersector

- Economische
- Institutionele
- Associatief

rond Actiefiches

Timing

2012 : Redactie en goedkeuring van de Actiefiches

2013-14 : implementatie:

Karakterisering van de sector, studie van mogelijke incentives, opleidingen,...

Alliance Emploi-Environnement - Axe EAU

Concept

Enjeux environnementaux = gisement d'emplois

Stratégie

Rassemblement des acteurs du secteur de l'eau

- Économiques
- Institutionnels
- Associatifs

autour de Fiches-Actions

Timing

2012: rédaction et adoption des Fiches-Actions

2013-14: mise en œuvre :

Caractérisation du secteur, étude des incitants, formations,...



MERCI DE VOTRE ATTENTION

