



Plan de gestion de l'eau de la Région de Bruxelles-Capitale

PROGRAMME DE MESURES



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



Cette version reprend les amendements apportés suite à la mise à l'enquête publique du Pm-PGE qui s'est tenue du 28/2/2011 au 28/10/2011

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	5
PLAN DE GESTION BRUXELLOIS DE L'EAU	5
PROGRAMME DE MESURES DU PLAN DE GESTION BRUXELLOIS	6
AXE 1 : AGIR SUR LES POLLUANTS POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE, DES EAUX SOUTERRAINES ET DES ZONES PROTÉGÉES	8
OS 1.1 Définir les objectifs de qualité à atteindre	8
OO 1.1.1 : Définir et mesurer le « bon état chimique » des eaux de surface pour la RBC	8
OO 1.1.2 : Définir et mesurer le « bon état (potentiel) écologique » des eaux de surface pour la RBC	10
OO 1.1.3 : Définir et mesurer le « bon état » des eaux souterraines pour la RBC	10
OO 1.1.4 : Définir la nature et localiser les « zones protégées » pour la RBC	11
OS 5.1 Agir sur les polluants en eaux de surface	12
OO 1.2.1 : Minimiser ou supprimer les rejets d'eaux usées domestiques et assimilées ou industrielles	13
OO 1.2.2 : Améliorer la qualité des eaux de ruissellement avant leur rejet dans les eaux de surface	15
OO 1.2.3 : Assurer la gestion qualitative spécifique du Canal	17
OO 1.2.4 : Nettoyer le réseau hydrographique	18
OO 1.2.5 : Prévenir et gérer les perturbations du milieu aquatique de surface	19
OS 10.1 Agir sur les polluants en eaux souterraines	20
OO 1.3.1 : Minimiser ou supprimer les rejets de polluants dans les eaux souterraines	20
OO 1.3.2 : Prévenir et remédier aux contaminations des nappes par des sols pollués	22
OO 1.3.3 : Prévenir et gérer les perturbations accidentelles des eaux souterraines	22
OS 13.1 Gérer les zones protégées	22
OO 1.4.1 : Assurer la gestion spécifique des divers types de zones protégées	22
AXE 2 : RESTAURER QUANTITATIVEMENT LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE	24
OS 2.1 Permettre aux eaux de surface de retrouver un rôle de support aux écosystèmes et d'exutoire local des eaux	24
OO 2.1.1 : Se doter d'un cadre juridico-technique pour la restauration du réseau hydrographique	25
OO 2.1.2 : Récupérer les eaux claires « parasites » du réseau de collecte des eaux usées pour les renvoyer dans les eaux de surface	26
OO 2.1.3 : Rendre au réseau hydrographique son rôle d'exutoire local des eaux de pluie	27
OS 2.2 Assurer la gestion quantitative des eaux souterraines	27
OO 2.2.1 : Contrôler les prélèvements et les réinfiltrations artificielles d'eau dans les nappes profondes	
OO 2.2.2 : Assurer une gestion durable des eaux d'exhaure pompées dans la nappe superficielle	28
AXE 3 : APPLIQUER LE PRINCIPE DE RÉCUPÉRATION DU COÛT DES SERVICES LIÉS À L'UTILISATION DE L'EAU	29

OS 3.1 Déterminer les coûts des services liés à l'utilisation de l'eau	29
OO 3.1.1 : Calculer le coût-vérité des services de production et distribution d'eau potable, et de collecte et d'épuration des eaux usées	29
OO 3.1.2 : Calculer les coûts environnementaux de l'utilisation de l'eau	30
OS 3.2 Déterminer le prix de l'utilisation de l'eau	30
OO 3.2.1 : Etablir une tarification du prix de l'eau qui intègre le coût-vérité	30
OO 3.2.2 : Maintenir une tarification progressive et solidaire pour les ménages	31
OO 3.2.3 : Déterminer la participation financière de la Région dans la couverture du coût-vérité de l'eau	32
OO 3.2.4 : Déterminer la part des recettes générées par la tarification de l'eau réservée à des fins de solidarité sociale	32
OO 3.2.5 : Déterminer la part des recettes générées par la tarification de l'eau réservée à des fins de solidarité internationale	33
AXE 4 : PROMOUVOIR L'UTILISATION DURABLE DE L'EAU	34
OS 4.1 Promouvoir l'utilisation rationnelle et durable de l'eau à usage domestique	34
OO 4.1.1 : Promouvoir une consommation économe et durable de l'eau de distribution	35
OO 4.1.2 : Promouvoir l'utilisation d'eau non potable : eau de pluie, eau de captage et eau de « 2 ^e circuit »	36
OS 4.2 Promouvoir l'utilisation rationnelle et durable de l'eau à usage non-domestique et/ou industriel	37
OO 4.2.1 : Promouvoir l'utilisation durable de l'eau non potable	37
OS 4.3 Assurer la fourniture permanente d'eau potable à des conditions raisonnables	38
AXE 5 : MENER UNE POLITIQUE ACTIVE DE PRÉVENTION DES INONDATIONS PLUVIALES	39
AXE 6 : RÉINTÉGRER L'EAU DANS LE CADRE DE VIE	40
OS 6.1 L'eau pour un environnement quotidien convivial : du patrimoine historique au Canal et au Maillage bleu	40
OO 6.1.1 : Restaurer une meilleure visibilité de l'eau dans le paysage urbain	40
OS 6.2 : Promouvoir de nouvelles techniques de gestion de l'eau	42
OO 6.2.1 : Mettre en évidence des exemples de bonne gestion de l'eau	42
AXE 7 : PROMOUVOIR LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE À PARTIR DE L'EAU ET DU SOUS-SOL TOUT EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE	43
OS 7.1 Promouvoir les systèmes géothermiques d'eau pour chauffer ou refroidir les bâtiments	43
OO 7.1.1 : Promouvoir l'utilisation de la géothermie d'eau	44
AXE 8 : CONTRIBUER À L'ÉTABLISSEMENT ET À LA MISE EN ŒUVRE D'UNE POLITIQUE INTERNATIONALE DE L'EAU	45
OS 8.1 : Deux objectifs-clefs : gérer les eaux par grands bassins hydrographiques et protéger les mers et les zones côtières	45
OO 8.1.1 : Gérer les eaux par bassins hydrographiques	45
OO 8.1.2 : Echanger les expériences et les informations au niveau d'associations d'acteurs publics et privés bruxellois, belges et européens	46
OO 8.1.3 : Protéger les mers et les zones côtières (pm)	46

ANNEXE 1 : INSTRUMENTS POLITIQUES EXISTANTS POUR GÉRER LA PROBLÉMATIQUE DE L'EAU	47
ANNEXE 2 : PLAN RÉGIONAL DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE (AXE 5)	48

Introduction

La Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive Cadre Eau¹ - DCE) impose aux Etats membres de rédiger et d'adopter un **Plan de Gestion de l'Eau (PGE)**.

En Région de Bruxelles-Capitale, cette Directive a été transposée par l'ordonnance du 20 octobre 2006 « établissant un cadre pour la politique de l'eau »² (Ordonnance-cadre Eau - OCE). Le Chapitre V de cette ordonnance est consacrée au Plan de Gestion et aux outils qui en découlent.

Ce plan se veut une réponse intégrée et globale à l'ensemble des défis liés à la gestion de l'eau. Il se veut également une contribution active à la planification internationale à mettre en œuvre à l'échelle du district de l'Escaut.

Les textes légaux précités demandent de déterminer les objectifs environnementaux à atteindre pour les eaux de surface, les eaux souterraines et les zones protégées.

Le PGE bruxellois vise donc à décliner ces objectifs et à planifier les actions à entreprendre en vue de les atteindre. Il s'agit avant tout d'un document politique. Il s'accompagne donc d'un **Programme de Mesures (PrM)**, autrement dit d'actions concrètes privilégiées qui seront mises en œuvre grâce à divers leviers (ordonnance, subsides, information, investissements publics, ...) coordonnés entre eux.

La multiplicité des acteurs publics en présence et l'imbrication de leurs compétences dans la gestion de l'eau nécessite une coordination forte. L'atteinte des objectifs fixés par le PGE dépendra donc de la capacité à organiser en bonne intelligence et en toute transparence le travail des divers opérateurs ainsi que d'autres personnes morales intervenantes. Dans une perspective de gestion publique et durable de l'eau, ce rôle incombe à Bruxelles Environnement / IBGE.

Par ailleurs, il conviendra de veiller à une forte interaction de la mise en œuvre du PGE avec les autres politiques communales et régionales, notamment celle de l'urbanisme (par exemple en matière de lutte contre l'imperméabilisation des sols), tel que le prévoit l'ordonnance cadre eau.

Enfin, comme le prévoit l'article 6, §7 et l'article 54 de l'ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la politique de l'eau, tous les deux ans, à dater de l'entrée en vigueur du plan de gestion, un débat public sur l'état d'avancement du présent programme de mesures ainsi que sur les choix en matière de tarification et d'investissements sera organisé. En effet, la participation citoyenne, entre autre par le truisme de la collaboration du secteur associatif, est un élément essentiel de ce PGE. La concertation régulière avec les habitants et les entreprises de la Région de Bruxelles-Capitale permettra à ce plan de pouvoir atteindre ses objectifs en permettant à tous les Bruxellois de se les approprier.

Plan de gestion bruxellois de l'eau

La Directive-cadre Eau (DCE) demande aux Etats membres que le Plan de gestion comprenne :

1. Une description générale des caractéristiques du district hydrographique
2. Un résumé des pressions et incidences importantes de l'activité humaine sur l'état des eaux de surface et des eaux souterraines
3. L'identification de la représentation cartographique des zones protégées
4. Une carte des réseaux de surveillance et une représentation cartographique des résultats des programmes de surveillance
5. une liste des objectifs environnementaux
6. un résumé de l'analyse économique de l'utilisation de l'eau
7. un résumé du programme de mesures
8. un registre des autres programmes et plans de gestion plus détaillés adoptés pour le district hydrographique
9. un résumé des mesures prises pour l'information et la consultation du public

¹ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

² Ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la politique de l'eau.

10. les points de contacts et procédures permettant d'obtenir les documents de références et les informations

Dans le présent Plan de Gestion de l'Eau, la Région de Bruxelles-Capitale a choisi pour une meilleure lisibilité de présenter ces 10 points dans 2 documents distincts. :

- le Programme de mesures, qui reprend les aspects opérationnels : les objectifs (point 5) et les mesures proposées pour y répondre (point 7). L'ensemble des mesures du PrM sont également reprises sous la forme d'un tableau de synthèse, l'« Annexe opérationnelle », qui sera mis en annexe du texte du PrM.
- le Rapport d'Incidences environnementales (points 1,2,3,4,6 et 8), qui reprend les aspects descriptifs.

Les points 9 et 10 susmentionnés sont détaillés dans le cadre du lancement de l'enquête publique.

Programme de Mesures du Plan de gestion bruxellois

La finalité du PGE est de minimiser l'impact des pressions humaines sur les écosystèmes aquatiques (prévention et réduction de la pollution, promotion d'une utilisation durable de l'eau, protection de l'environnement, amélioration de l'état des écosystèmes aquatiques, atténuation des effets des inondations, etc) afin de réaliser les objectifs environnementaux tels que visés par les législations européennes et bruxelloises.

À cet égard, la Directive-cadre Eau (DCE) identifie 3 axes de planification essentiels portant sur la protection des débits, de la qualité des eaux et de sites spécifiques, en vue d'atteindre ce que la directive désigne comme le « bon état » des masses d'eau concernées. Le « bon état » correspond à la situation proche de celui de la masse d'eau en l'absence de pression liée aux activités humaines.

En zone urbaine où le réseau hydrographique et les nappes aquifères ont été fortement perturbés au cours des siècles, la législation européenne tient compte du fait que supprimer l'impact de l'histoire et des activités humaines n'est que très difficilement réalisable.

La Région bruxelloise ne peut ignorer les siècles d'histoire humaine sur son territoire. Dès lors, le PGE bruxellois vise à minimiser l'impact des pressions humaines, dans un cadre économiquement et socialement supportable, tout en s'accordant aux dispositions européennes. C'est la raison pour laquelle des axes de planification supplémentaires ont été inscrits dans les questions importantes que le gouvernement a approuvé le 15 janvier 2009 dans le cadre du processus d'élaboration du PGE.

Le PGE bruxellois comporte donc 8 axes :

1. Agir sur les polluants pour atteindre les objectifs de qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et des zones protégées;
2. Restaurer quantitativement le réseau hydrographique ;
3. Appliquer le principe de récupération du coût des services liés à l'eau ;
4. Promouvoir l'utilisation durable de l'eau ;
5. Mener une politique active de prévention des inondations pluviales ;
6. Réintégrer l'eau dans le cadre de vie des habitants;
7. Promouvoir la production d'énergie à partir de l'eau tout en protégeant la ressource ;
8. Contribuer à l'établissement et à la mise en œuvre d'une politique internationale de l'eau.

Chacun des 8 axes correspondent donc à des questions importantes à traiter en priorité et qui constituent l'ossature du Programme de Mesures du Plan de Gestion de l'Eau, en quelque sorte sa table des matières.

Les 8 axes ont été établis sur base d'un état des lieux bruxellois de l'eau. Réalisé entre 2005 et 2008, il a porté sur :

- la situation actuelle des eaux de surface et des eaux souterraines quantitativement et qualitativement (aspects physico-chimiques et biologiques) et l'inventaire des sites protégés ;
- les pressions qui s'exercent sur le système aquatique et les mesures qui ont été prises pour les alléger, principalement en matière d'investissements publics³ ;
- l'analyse économique de l'utilisation de l'eau.

³ Vu la pluralité des opérateurs, ce descriptif des ouvrages, de leur fonctionnement, de leur nécessité de gestion et de leur développement devra faire l'objet de mises au points récurrentes par les intéressés.

Chacun des 8 axes du PrM proposent et identifient des « objectifs stratégiques » (OS) et des « objectifs opérationnels » (OO) impliquant des actions concrètes déclinées en « actions prioritaires » et en « instruments » développés dans le Programme de Mesures.

Conformément à la DCE, les actions prioritaires ont fait l'objet d'une distinction entre les « mesures de base⁴ » (MB), correspondant aux mesures incontournables, imposées par la directive cadre, et les « mesures complémentaires⁵ » (MC), correspondant aux mesures supplémentaires nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux en Région bruxelloise.

Par ailleurs, pour les concrétiser au niveau bruxellois, ces actions prioritaires sont également déclinées en instruments, en fonction de leviers à mettre en œuvre : amélioration de la base de connaissances, instrument juridique, investissement public, instrument économique, communication, coordination.

Pour permettre au programme de mesures d'atteindre les objectifs fixés par les 8 axes du PrM, il sera fondamental d'assurer la mise à jour éventuelle des instruments existants, ainsi que leur cohérence mutuelle, et le cas échéant de se doter de nouveaux instruments. Ce travail est indispensable pour une gestion intégrée et cohérente de la ressource en eau sur le territoire régional par les différents opérateurs.

⁴ Définies selon l'art. 44 §2 de l'OCE

⁵ Définies selon l'art. 44 §4 de l'OCE

AXE 1 : AGIR SUR LES POLLUANTS POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE, DES EAUX SOUTERRAINES ET DES ZONES PROTÉGÉES

Les obligations européennes imposent de restaurer la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines et d'éviter toute nouvelle dégradation des écosystèmes aquatiques, et ce à l'horizon 2015.

Ces obligations ne portent toutefois pas sur la totalité des eaux mais sur certaines « masses d'eau » correspondant aux définitions de la DCE. A ce titre, la Région de Bruxelles-Capitale a caractérisé :

- 3 masses d'eau de surface : le Canal, la Senne et la Woluwe
 - 5 masses d'eau souterraines : celles du Bruxellien, de l'Yprésien, du Landénien, du Crétacé et du Socle.
- Le PGE bruxellois étend sa portée en ajoutant les affluents de la Senne et de la Woluwe, et la nappe superficielle des sédiments du Quaternaire. Pour chacune de ces masses d'eau, il s'agit de définir les objectifs de qualité et d'identifier les actions à entreprendre pour les atteindre, tant pour les eaux de surface et les eaux souterraines que pour les zones protégées⁶.

La directive cadre eau et l'ordonnance qui la transpose permettent de reporter l'échéance des objectifs environnementaux en vue de leur réalisation progressive et à condition que l'état des masses d'eau considérées ne se détériore pas d'avantage. Ce report peut s'effectuer de 6 ans en 6 ans et ce jusqu'en 2027.

Conformément à l'état de la situation des masses d'eau décrit dans le rapport d'incidences environnementales du présent programme de mesures, la Région de Bruxelles-Capitale introduit une demande de dérogation pour les 3 masses de surface et pour la masse d'eau souterraine du Bruxellien⁷.

OS 1.1 Définir les objectifs de qualité à atteindre

Par la notion de « qualité », la Directive européenne vise à la fois le « bon état chimique et le bon état potentiel⁸ écologique » des eaux de surface et le « bon état chimique » des eaux souterraines, Il convient donc de définir les objectifs que la Région veut atteindre pour ces 2 aspects.

OO 1.1.1 : Définir et mesurer le « bon état chimique » des eaux de surface pour la RBC

Pour les eaux de surface, l'état chimique est défini par les annexes IX et X de la DCE et la directive 2008/105/CE⁹ établissant des normes de qualité environnementale (NQE). Certaines normes sont déjà en vigueur à Bruxelles, comme les normes de qualité de base (pH, T°, oxygène dissous, matières en suspension,...), ainsi que 41 normes pour des substances prioritaires¹⁰ et dangereuses prioritaires¹¹. Il y a également lieu de disposer d'outils performants permettant de mesurer l'impact des rejets des réseaux d'égouttage vers les eaux de surface.

Depuis 2001, Bruxelles Environnement a développé 2 réseaux de surveillance de la qualité physico-chimique du milieu aquatique :

- Le premier assure une surveillance générale sur 5 points de mesure (à l'entrée et à la sortie de la Région, sur le Canal, la Senne et la Woluwe) avec le suivi d'une dizaine de paramètres généraux (température, pH, substances épurables...) et d'une centaine de substances dangereuses.
- Le second contrôle la qualité des eaux piscicoles sur la Woluwe et ses affluents, le Geleytsbeek et ses affluents, le Linkebeek, le Molenbeek et la Pède.

Ces deux réseaux ont été adaptés en 2006 pour répondre aux exigences de la mise en œuvre de la Directive Cadre Eau. Ils nécessitent cependant encore d'autres aménagements. En outre, la Région

⁶ Le terme « zones protégées » renvoie ici aux zones reprises dans l'atlas des zones protégées annexé au rapport d'incidences du programme de mesures du plan de gestion de l'eau.

⁷ Annexe x du PGE : « Demande de dérogations aux objectifs environnementaux de la directive-cadre eau pour la Région de Bruxelles-Capitale.

⁸ Toutes les masses d'eau de surface étant considérées, à l'échelle européenne, comme fortement modifiées ou artificielles, l'objectif qu'elles doivent atteindre n'est pas le bon « état » écologique et chimique mais bien le bon « potentiel » écologique et chimique.

⁹ Cette directive renforce certaines normes existantes et introduit quelques nouvelles substances à surveiller.

¹⁰ Les substances prioritaires présentent un risque significatif de pollution pour ou via l'environnement aquatique, et notamment pour les eaux potables. Ce sont des substances pour lesquelles les Etats membres doivent définir des normes de concentration.

¹¹ Les substances dangereuses prioritaires sont les substances pour lesquelles on demande la suppression des rejets, des émissions ou des pertes. Elles sont toxiques, persistantes et bioaccumulables (ou sujettes à caution).

applique des normes légèrement plus sévères pour les eaux de surface situées dans des zones de haute valeur biologique (« milieu récepteur à enjeux naturels »).

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP1	Etablir un panel global de normes	Etudier la faisabilité d'un suivi ecotoxicologique des polluants
		Transposer la NQE en droit bruxellois pour définir des normes de qualité environnementale relatives aux substances chimiques, en cohérence avec les autres Régions
MB AP2	Améliorer et étendre les réseaux de mesures de la qualité chimique des eaux de surface	Etudier les transferts de polluants entre l'eau et les sédiments
		Evaluer l'efficacité des réseaux de mesures actuels pour les améliorer ou les compléter (ex.: adapter les fréquences et/ou le nombre de points de mesure)
		Etendre les mesures à l'ensemble des polluants NQE ; inclure dans ce programme de surveillance des analyses de substances non suivies actuellement mais ayant un effet présumé négatif sur les eaux de surface et le milieu aquatique (ex: antibiotiques, hormones...)
		Développer un réseau de mesures qualitatives de l'effet des déversoirs sur les eaux de surface
		Etendre les réseaux (points de mesures) aux étangs et à d'autres cours d'eau
		Etablir un réseau de mesure de la qualité des vases et des sédiments
MC AP3	Définir 2 séries de normes correspondant à chacun des 2 grands types de milieux récepteurs présents en RBC ("milieu récepteur de base" et "milieu récepteur à enjeux naturels")	Cartographier les 2 grands types de milieux récepteurs
		Adopter un arrêté relatif à ces 2 séries de normes et à la carte des milieux récepteurs
		Etudier les débits de base (débits par temps sec) nécessaires pour assurer le bon potentiel écologique des cours d'eau, des étangs et des zones humides, et les comparer aux débits de base actuels
MC AP4	Optimiser l'ensemble des réseaux de surveillance qualitative des cours d'eau, des étangs, des collecteurs, des bassins d'orage, des pluviomètres, des piézomètres pour mettre en œuvre une "gestion hydraulique intégrée"	Inventorier les systèmes existants de simulation hydraulique de la qualité des eaux
		Développer un outil de simulation des échanges hydrauliques entre les réseaux d'eaux de surface, d'eaux souterraines, de collecte et traitement des eaux usées, et de collecte et d'évacuation des eaux de pluie, en cohérence les autres Régions pour les cours d'eau transfrontaliers. L'outil en question permettra la lecture croisée de résultats de surveillances diverses pour évaluer les niveaux de pollution dans les divers types d'eau. Les informations seront mises en commun et rendues disponibles pour toutes les parties prenantes au travers d'une plateforme d'information.

OO 1.1.2 : Définir et mesurer le « bon état (potentiel) écologique » des eaux de surface pour la RBC

L'état écologique des cours d'eau, étangs et zones humides est fonction de leur qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique (débit de l'eau, nature et qualité des berges, ...). Cependant, dans les zones où les pressions sur l'eau sont significatives comme dans les zones densément peuplées, urbanisées et industrialisées, la DCE considère qu'il n'est pas toujours possible d'atteindre un « bon état écologique » et propose alors d'atteindre un objectif plus adapté, prévu pour les masses d'eaux artificielles ou fortement modifiées, à savoir le « bon *potentiel* écologique ».

Pour déterminer le « bon potentiel écologique », il faut choisir des normes de référence ou des indices appropriés. La Région a développé des indices fondés sur les caractéristiques (diversité, abondance, etc.) de 5 groupes biologiques:

- plantes supérieures ou macrophytes (ex. roseaux)
- plancton végétal en suspension dans l'eau ou phytoplancton (ex : cyanobactéries)
- plancton végétal vivant au fond de l'eau ou phytobenthos (ex. diatomées)
- macro-invertébrés (ex. insectes, crustacés, vers, mollusques, ...)
- poissons

Ces indices ont été appliqués pour déterminer la qualité écologique du Canal, de la Senne et de la Woluwe, ainsi que de plusieurs étangs.

Les réseaux de surveillance nécessitent cependant encore d'autres améliorations :

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP5	Etablir un panel global d'échantillonnage	Finaliser la méthode de suivi écologique des eaux de surface développée par la RBC
		Etudier la faisabilité d'un suivi ecotoxicologique des polluants
		Incorporer le zooplancton dans le monitoring écologique
MB AP6	Améliorer et étendre les réseaux de mesures de la qualité écologique des eaux de surface	Adopter par arrêté l'outil de suivi écologique retenu pour la RBC
		Evaluer l'efficacité des réseaux de mesures actuels pour les améliorer ou les compléter (ex.: adapter les fréquences et/ou le nombre de points de mesure)
		Etudier la possibilité d'étendre les réseaux (points de mesures) à de nouveaux cours d'eau et/ou étangs
		Pour les étangs, recalibrer l'outil "Ecoframe" ¹²
MC AP7	Définir 2 séries de normes correspondant à chacun des 2 grands types de milieux récepteurs présents en RBC ("milieu récepteur de base" et "milieu récepteur à enjeux naturels")	Evaluer les répercussions des travaux réalisés dans les eaux de surface sur leur qualité écologique
		Augmenter le nombre de stations de mesures
		Cartographier les 2 grands types de milieux récepteurs
		Adopter un arrêté relatif à ces 2 séries de normes et à la carte des milieux récepteurs

OO 1.1.3 : Définir et mesurer le « bon état » des eaux souterraines pour la RBC

A l'heure actuelle, des normes contraignantes existent pour la qualité des eaux souterraines destinées à la consommation humaine (eaux potables).

¹² Le système ECOFRAME est un système d'échantillonnage conçu spécialement pour les étangs. En effet, l'échantillonnage est plus difficile dans les étangs où la fiabilité de l'échantillonnage dépend entre autre de l'accessibilité (à l'échantillonneur) des micro-habitats de groupes biologiques. Le système ECOFRAME fait explicitement appel à des barquettes afin d'explorer au moins 10% de la surface de l'étang.

La directive 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration (transposée en juillet 2010) fixe des normes de qualité en matière de nitrates, de pesticides et produits dérivés. Elle établit en outre des critères permettant l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau déclarées au titre de la DCE.

Pour répondre aux obligations européennes, les 5 masses d'eau présentes dans le sous-sol de la Région font l'objet d'un contrôle de surveillance par Bruxelles Environnement / IBGE. Le programme de surveillance général a été mis en place à partir de 2004 et comporte actuellement 12 stations de mesure permettant d'analyser les eaux souterraines 2 fois par an. Il ressort de ces résultats d'analyse que les nitrates et certains pesticides dépassent de manière significative les seuils respectifs de 50 mg/L et 0,1 µg/L en certains endroits de la masse d'eau du Bruxellien.

Pour ces raisons, la masse d'eau du Bruxellien a été classée en « risque de non atteinte du bon état chimique ». Bruxelles Environnement a donc mis en place un second programme de surveillance, dénommé contrôle opérationnel, spécifiquement pour cette masse d'eau en vue d'affiner cette surveillance, de préciser ce risque et de lancer un programme de prévention ciblé. Ce programme opérationnel comporte 10 stations de mesure supplémentaires. Les paramètres mesurés sont les paramètres évalués à risque pour cette masse d'eau. Les campagnes de mesure se font actuellement deux fois par an entre les campagnes du programme de surveillance générale.

Des analyses sont également effectuées par VIVAQUA sur les eaux du Bruxellien, au titre de la réglementation sur les eaux captées dans la zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole. Ces analyses portent sur les paramètres nitrates, nitrites et ammonium. Elles sont disponibles pour des années antérieures à 2004. VIVAQUA réalise également sans obligation légale des analyses sur ses prises d'eau dans la zone de captage des eaux destinées à la consommation humaine notamment sur les pesticides.

Les réseaux de surveillance générale des eaux souterraines nécessitent cependant encore des adaptations pour répondre aux objectifs de surveillance fixés par l'ordonnance cadre eau:

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP8	Etablir un panel global d'échantillonnage	Caractériser toutes les masses d'eaux souterraines (et éventuellement les cartographier)
		Evaluer et, le cas échéant, modifier le panel de normes en vigueur, en cohérence avec les autres Régions
MB AP9	Améliorer et étendre les réseaux de mesures de la qualité chimique des eaux souterraines	Poursuivre et développer la surveillance générale et celle des paramètres polluants pertinents
		Adapter le réseau de mesures aux nouveaux objectifs de surveillance
		Assurer la pérennité des points de prélèvement

O 1.1.4 : Définir la nature et localiser les « zones protégées » pour la RBC

Plusieurs législations en vigueur en RBC ont permis de définir des « zones protégées », de les localiser et d'en créer un registre. Ces législations sont les suivantes :

- La législation « Eau », avec :
 - Les « zones de protection de captages d'eau pour la consommation humaine¹³ »
 - Les « zones vulnérables », au sens de la directive « Nitrates »
 - Les « zones sensibles », au sens de la directive « Eaux urbaines résiduelles »
- La législation « Nature », avec les « zones spéciales de conservation (Natura 2000) » au sens de la Directive « Habitats »¹⁴.

¹³ AGRBC du 19 septembre 2002 relatif à la protection de la zone de captage de la Forêt de Soignes et du Bois de la Cambre

¹⁴ Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

- La législation « Aménagement du Territoire » (COBAT) avec :
 - Les « sites de haute valeur biologique » dans le PRAS (qui reprend également les réserves naturelles et forestières ainsi que les sites classés)
 - Certains « sites classés » dans la législation relative aux Monuments et sites

Il s'agit d'assurer l'intégration de l'ensemble de ces zones dans un registre et de l'étendre,² le cas échéant, en application des art. 32 à 35 de l'OCE portant sur l'établissement d'un registre des zones protégées.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP10	Arrêter le registre des zones protégées	Mettre à jour et adopter par arrêté le Registre des zones protégées
		Définir de nouveaux types de zones protégées à inclure dans ce registre (ex. zones d'infiltration prioritaire, sites visés par la Convention européenne du Paysage, etc.)
MB AP11	Assurer la surveillance qualitative et quantitative de toutes les zones protégées	Etudier l'origine et les flux de nutriments dans ces zones
		Etudier les incidences des substances polluantes présentes dans l'eau (eau de surface et eau souterraine) sur les écosystèmes aquatiques
		Recenser les sols pollués situés dans ou à proximité des zones protégées et identifier les risques de transfert de pollution
		Etablir un réseau de mesure de la qualité chimique et du bon potentiel écologique cohérent avec le réseau de surveillance des eaux de surface et des eaux souterraines

OS 1.2 Agir sur les polluants en eaux de surface¹⁵

Pour améliorer globalement la qualité du réseau hydrographique, deux types d'actions doivent être entreprises. Il s'agit de traiter la pollution à la source, en limitant (si pas en supprimant) les rejets polluants : eaux usées, eaux de ruissellement polluées, ... D'autres actions doivent porter sur la restauration de la qualité des eaux de surface, éventuellement détériorée par des pollutions anciennes accumulées dans les vases ou provenant d'accidents, etc. Enfin, il faut également assurer une gestion qualitative spécifique du Canal.

Les caractéristiques des rejets dépendent de leur origine, des polluants concernés et des circonstances climatiques :

- Origine : quatre types de rejets existent dans la région : les eaux domestiques usées, les eaux industrielles usées, les eaux de ruissellement et les eaux de refroidissement. Ces rejets peuvent être ponctuels (entreprises, ménages,...) ou diffus (eaux de ruissellement des routes, polluants en suspension dans l'air,...).
- Polluants : on distingue deux grands groupes de polluants : ceux qui sont épurables par les STEPs et les non épurables :
 - les STEPs sont conçues pour assurer l'épuration des eaux pour certaines catégories de polluants : matières organiques et matières en suspension, azote et phosphore
 - les autres polluants ne sont pas traités dans ces installations mais sont partiellement éliminés dans les boues
- Circonstances climatiques : temps sec et temps de pluie :
 - Gestion par temps sec : L'accroissement des débits d'étiage¹⁶ des cours d'eau par temps sec devrait permettre d'augmenter leurs capacités auto-épuratrices. Cet accroissement peut

¹⁵ Eaux de surface : Toutes les eaux qui s'écoulent ou qui stagnent à la surface de l'écorce terrestre (lithosphère). Les eaux de surface concernent les eaux intérieures (cours d'eau, plans d'eau, canaux, réservoirs), à l'exception des eaux souterraines, et les eaux côtières et de transition.

¹⁶ Etiage : en hydrologie, l'étiage correspond statistiquement (sur plusieurs années) à la période de l'année où le débit d'un cours d'eau atteint son point le plus bas (basses eaux)

s'obtenir en restaurant la continuité du réseau des eaux de surface et en y récupérant des débits d'eau claire actuellement déversés dans les égouts

- Gestion par temps de pluie : Lors de certains événements pluvieux de forte intensité, le réseau d'égouttage déborde en de nombreux endroits vers les eaux de surface par des déversoirs. Ceux-ci permettent au réseau d'égouts et de collecteurs d'évacuer un certain volume d'eau (surverse), de manière à éviter sa mise sous pression et la remontée d'eaux usées dans les bâtiments (caves, ...). Ces surverses provoquent une pollution non négligeable du réseau d'eau de surface. Il est envisagé d'optimiser la gestion des déversoirs et de limiter les surverses aux événements pluvieux de forte importance.

Le réseau d'égouttage et la mise en œuvre des autorisations légales de rejets d'eau usées visent à contrôler au mieux les rejets polluants liquides. Cependant, ces infrastructures et instruments légaux ne peuvent résoudre les problèmes liés aux rejets diffus ou accidentels, ou encore aux eaux de ruissellement.

OO 1.2.1 : Minimiser ou supprimer les rejets d'eaux usées domestiques et assimilées ou industrielles

Les STEPs

Avant 2000, les eaux usées domestiques et industrielles, évacuées par les égouts et collecteurs (réseau de collecte) se déversaient directement dans la Senne, sans traitement. Suite aux obligations européennes¹⁷, la Région a effectué d'importants travaux d'infrastructure, complétant le réseau de collecteurs et construisant deux stations d'épuration (STEPs) :

- la station d'épuration Sud, implantée à Forest, d'une capacité de 360.000 équivalents-habitants, assure les traitements primaire¹⁸ et secondaire, et est fonctionnelle depuis août 2000,
- la station d'épuration Nord, implantée à Haeren (Bruxelles), d'une capacité de 1.100.000 équivalents-habitants, assure les traitements primaires, secondaire et tertiaire, fonctionnelle depuis septembre 2008.

La construction de ces STEP s a fait l'objet d'un accord avec la Région flamande pour traiter les eaux usées de l'équivalent de 170.000 habitants de la Flandre.

L'installation de ces stations a conduit à une très forte réduction de la pollution de la Senne, mais elle ne résout pas toutes les difficultés liées à l'amélioration de la qualité des eaux de surface.

Le réseau de collecte des eaux usées

Actuellement, les eaux usées de la Région bruxelloise sont collectées pour être acheminées vers les deux stations d'épurations bruxelloises en vue d'y être épurées. Une dernière phase de travaux est en cours afin de compléter le réseau de collecte des eaux usées avec la construction de 2 collecteurs, longeant le tracé des cours d'eau du Vogelenzangbeek et du Verrewinkelbeek. Lorsque les travaux de ces deux collecteurs seront finalisés, 100% des eaux usées de Bruxelles seront collectées.

Par ailleurs, ce réseau d'égouttage est globalement de type unitaire, c'est-à-dire que, par temps de pluie, il évacue un mélange d'eaux usées et d'eaux de ruissellement. L'extension urbaine régionale n'a pas toujours été suivie d'un redimensionnement du réseau d'évacuation des eaux usées en cas de fortes pluies. Ce réseau a donc été équipé d'ouvrages de stockage temporaire des eaux mélangées (bassins d'orage) et d'installations permettant le rejet d'eau vers le milieu naturel et le canal (déversoirs). Ces équipements sont efficaces pour gérer les excès d'eau et ainsi éviter les inondations, mais ils ne protègent pas le milieu naturel d'éventuelles pollutions.

Les polluants non épurables par STEPs

Les concentrations de substances non épurables par les STEP s dans certains cours d'eau peuvent s'avérer préoccupantes. Par définition, ces substances doivent être traitées par un éventail d'actions préventives, ciblées sur les activités à l'origine de leur rejet.

¹⁷ Directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux urbaines résiduaires.

¹⁸ Le traitement primaire correspond à une simple décantation avec récupération des boues et écrémage des flottants. Le traitement secondaire comprend une étape supplémentaire d'aération et de brassage, suivie d'une décantation secondaire (dite aussi clarification). À partir de ce dernier élément, l'eau clarifiée est rejetée (sauf traitement tertiaire) et les boues décantées sont renvoyées en plus grande partie vers le bassin d'aération, la partie excédentaire étant dirigée vers un circuit ou un stockage spécifique. Enfin, le traitement tertiaire consiste en l'élimination de l'azote et du phosphore qui, en excès, entraînent la dégradation du milieu naturel aquatique via le phénomène d'eutrophisation, qui peut conduire à l'asphyxie des eaux. L'azote et le phosphore proviennent essentiellement de l'agriculture (surplus d'engrais), mais aussi des détergents et savons de lessives.

Dans un premier temps, il s'agit donc, par polluant ou groupe de polluants, d'en déterminer les origines les plus probables : activités domestiques ou industrielles, transports, accidents, rejets illicites, pollutions diffuses (ruissellement, relargage par des sédiments pollués, retombées atmosphériques, ...).

Tout rejet de polluant ou d'eaux usées dans les eaux de surface est soumis à autorisation, en application de l'ordonnance relative aux permis d'environnement¹⁹, ce qui permet d'imposer indirectement des traitements locaux des rejets (mise en place de STEP individuelles, impositions de conditions préventives pour les stockages et la manipulation des produits potentiellement polluants, de conditions relatives aux rejets accidentels, etc.).

L'ordonnance « Permis d'environnement » permet en outre d'établir des conditions générales d'exploitation et donc de restreindre voire d'interdire l'utilisation globale de certaines substances en encourageant la mise en œuvre des meilleures technologies disponibles n'entraînant pas de coût excessif (principe BATNEEC²⁰).

Pollutions diffuses

Les pollutions diffuses sont dues non pas à des rejets ponctuels et identifiables, mais à des rejets issus de toute la surface ou d'une partie d'un territoire et même au-delà (fuites du réseau d'égouttage, particules fines émises par les pots d'échappement, épandage de pesticides, sols pollués, etc.) et transmis aux milieux aquatiques de façon indirecte par les eaux de pluie, par ou à travers le sol.

Force est de constater que la lutte contre les rejets de ces substances est particulièrement difficile en RBC. Les actions de prévention des pollutions diffuses sont extrêmement complexes et doivent être intégrées d'une part, à la gestion de la pollution atmosphérique et, d'autre part, à la gestion qualitative des eaux de pluie.

Considérant ces différents éléments, minimiser ou supprimer les rejets d'eaux usées domestiques et assimilées ou industrielles implique les actions suivantes :

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP12	Etablir un cadre juridique général pour la protection des eaux de surface contre l'ensemble des rejets polluants, permettant de consolider et coordonner la législation existante	Adopter un arrêté déterminant la protection des eaux de surface contre les rejets polluants (normes qualitatives et quantitatives en cohérence avec les autres Régions), en différenciant 2 milieux récepteurs, le "milieu récepteur de base" et le "milieu récepteur à enjeux naturels"
		Réaliser un registre des effluents des installations classées présentant une risque pour les eaux de surface
		Evaluer la mise en œuvre de la réglementation relative au traitement des eaux résiduaires urbaines et si nécessaire la modifier
MB AP13	Optimaliser les taux d'assainissement des stations d'épuration (STEPS)	Poursuivre le programme de surveillance quantitatif et qualitatif des rejets des STEPS, en ce compris les polluants non épurables, par temps sec et par temps de pluie ; les points de mesures doivent comprendre un point avant chaque STEP, un point après chaque STEP, et un point après l'effluent dans la rivière (Application du PE)
		Finaliser la mise en place un traitement tertiaire à la STEP sud
		Etudier la faisabilité technique et économique (coût/bénéfice) d'une amélioration du traitement effectué par les STEPS
MB AP14	Minimiser ou supprimer les rejets de polluants du réseau d'égouttage par temps de pluie	Identifier les déversoirs

¹⁹ La politique d'interdiction (ou de restriction) de mise sur le marché de produits est une compétence fédérale

²⁰ "Best available techniques not entailing excessive costs"

		Analyser la faisabilité technique et financière d'implémenter un réseau de mesures quantitatives et qualitatives (cfr AP2) des surverses.
		Implémentation de ce réseau
		Analyse des données recueillies
		Analyser la faisabilité de limiter voire de supprimer ces surverses dans le cadre d'une étude multicritère de la problématique des inondations (plan pluie - maillage bleu ; réseau séparatif,..)
		Mise en oeuvre d'un programme annuel de réalisation des adaptations nécessaires
MB AP15	Minimiser ou supprimer les rejets directs d'eau usée en cas d'absence du réseau d'égouttage	
		Poursuivre la construction du réseau d'égouttage dans les zones qui en sont actuellement dépourvues
		En cas de construction de réseau d'égouttage rendue impossible en raison de difficultés techniques insurmontables ou de coûts excessifs, promouvoir ou imposer l'utilisation de système de collecte et/ou d'épuration alternatif (station d'épuration individuelle, ou semi-collectives, marais artificiels filtrants,etc.) en prévoyant également l'exutoire pour les eaux après traitement
		Dans ce cas, prévoir des subsides pour le traitement individuel des eaux usées
		Etudier la faisabilité d'exonérer les particuliers et les entreprises assurant l'assainissement in situ de leurs eaux polluées d'une part des coûts généraux d'assainissement en cas d'absence d'égouttage public
		Coordonner les divers programmes et plans d'investissement des opérateurs de l'eau, ainsi que les échéanciers des travaux
MB AP16	Minimiser ou supprimer les rejets de polluants non épurables par les STEPs	Poursuivre la révision des conditions sectorielles pour les autorisations de rejets d'eaux industrielles dans le PE
		Encourager la mise en place de BATNEEC minimisant les rejets industriels polluants
		Sensibiliser les particuliers et les entreprises aux produits et substances à ne pas jeter aux égouts (car non épurables).

OO 1.2.2 : Améliorer la qualité des eaux de ruissellement avant leur rejet dans les eaux de surface²¹

S'il est intéressant, pour soulager le réseau de collecte et éviter de diluer inutilement les eaux usées, de faire se déverser directement les eaux de ruissellement dans le réseau hydrographique, il faut en revanche contrôler cet apport dans le cas d'eaux polluées, sous peine d'avoir des effets négatifs sur la qualité du réseau hydrographique. En effet, les eaux de ruissellement peuvent être chargées de matières en suspension, d'hydrocarbures, de métaux lourds et d'autres substances indésirables, en fonction des surfaces lessivées par la pluie (surfaces urbaines et routières).

²¹ Cet objectif opérationnel complète par l'approche qualitative certaines actions prioritaires du "Plan Pluie", adopté par le Gouvernement en 2008

Les rejets directs d'eaux de ruissellement dans les eaux de surface devront donc se faire via des installations techniques qui permettront d'en améliorer la qualité (décanteurs, déshuileurs, etc.).

MC AP17	Caractériser la qualité des eaux de ruissellement	Etudier diverses sources possibles de pollution des divers types d'eaux de ruissellement (toiture, voiries, parkings, zones de stockage, ...), ...
		Modéliser l'hydraulique des cours d'eau par vallée pour déterminer l'impact qualitatif du ruissellement
		Etudier l'efficacité de dispositifs destinés à améliorer la qualité des eaux de ruissellement dans le cadre de la mise en œuvre de mesures compensatoires à l'imperméabilisation des sols par des projets pilotes organisés par des administrations et/ou des partenaires privés
MC AP18	Assurer la gestion des eaux de ruissellement (aspects qualitatifs)	Définir des normes de qualité pour les divers types d'eaux de ruissellement pour en autoriser ou non le rejet direct dans les eaux de surface, et, le cas échéant, réaliser des études relatives à l'impact de certains polluants (sels de déneigement, ...)
		Etudier la faisabilité d'imposer le prétraitement des eaux de ruissellement pour les nouvelles constructions et les rénovations via une procédure/réglementation urbanistique lorsque la protection des eaux de surface le requiert, ou via le PE pour les établissements classés, avant tout rejet en eau de surface. Cette étude sera menée en concertation entre les divers partenaires effectivement concernés et notamment l'IBGE, Hydrobru, Vivaqua, la SBGE, l'AATL et les communes.
		Adapter les CSC des travaux publics pour y inclure des prescriptions concernant le ruissellement durant le chantier (barrières de sédimentation, piège à sédiment, limitation des sols nus, revégétalisation immédiate, ...)
		Installer des dispositifs spécifiques destinés à dépolluer les eaux de ruissellement (bassins de décantation, déshuileurs, etc.), en particulier celles provenant des grands axes routiers et assurer le suivi et l'entretien de ces dispositifs
		Restaurer et revégétaliser les berges des cours d'eau ; en concertation avec la Région frontalière le cas échéant, renforcer le profil global des lits pour en éviter l'érosion par temps de pluie et améliorer l'autoépuration
		Développer un système de check-lists "Eau" à intégrer dans l'évaluation environnementale pour les PU, les PE et le cadre général d'évaluation des plans et programmes
		Lancer une campagne de sensibilisation sur la pollution des eaux de ruissellement, ciblée vers divers publics : particuliers, secteur de la construction, autres entreprises, administrations, ...
		Inclure dans les fiches pédagogiques présentant les mesures compensatoires à l'imperméabilisation (v. « Plan Pluie ») des descriptions détaillées des dispositifs assurant une amélioration qualitative des eaux de ruissellement (déshuileurs, pièges à sédiments, etc.)
		Sensibiliser à l'emploi de certains matériaux plus écologiques du point de vue de la qualité des eaux de ruissellement générées (revêtement de chaussées, construction, etc.)
		Etudier la faisabilité d'une législation pour les eaux de ruissellement

OO 1.2.3 : Assurer la gestion qualitative spécifique du Canal

Le Port de Bruxelles assure le dragage de la portion du canal située sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale, principalement afin de prévenir les problèmes de navigation. En effet, au-delà d'un certain seuil, la présence de boues de décantation représentent une menace tant pour la sécurité liés à la navigation sur le canal que pour les intérêts économiques de la Région.

Fin 2007, le niveau des boues de décantation accumulées dans le canal était évalué à 330.000 m³. Les opérations de dragage sont réalisées conformément au programme indicatif de dragage portant sur 25 ans, soit un objectif d'élimination de 37.200 m³ de boues par an selon les moyens financiers mis à disposition par la Région sous forme de dotation. Le programme de dragage a été élaboré conformément aux conclusions de l'étude de faisabilité (février 2007) et englobe les possibilités suivantes :

- La déshydratation des boues de dragage en Région si celle-ci permet de diminuer le coût du dragage ;
- La réalisation d'une surprofondeur dans le canal afin d'enfouir les boues de décantation. La surprofondeur qui était prévue, destinée exclusivement aux boues « moyennement polluées²² », est momentanément reportée parce qu'il a été constaté en 2008, lors de la caractérisation des boues avant campagne, que la composante huile minérale (hydrocarbures) présente dans les nouveaux échantillons dépassait de loin la valeur limite de cette classe, avec pour conséquence que les boues du tronçon bruxellois du canal sont actuellement à peu près partout des boues « très polluées²³ » ;
- Le recours au bio-dragage s'il se confirme que cette technique permet de ralentir la montée des vases dans le fond du canal.

Le Port adaptera de manière continue les modalités et le rythme de dragage en fonction de la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles dans ce domaine et en vue de la recherche du moindre coût.

Si la question du volume des boues est cruciale pour assurer le passage des bateaux, celle de la qualité des boues a des implications financières très importantes.

Les polluants présents dans les boues peuvent avoir plusieurs origines :

- les eaux en provenance des régions situées en amont du tronçon bruxellois du canal
- les rejets directs qui s'effectuent dans le tronçon bruxellois, en ce compris les rejets éventuels provenant des bateaux
- les surverses des égouts et des cours d'eau lors de fortes pluies.

En effet, dans ce cas, le Canal constitue une sorte de réservoir, limitant les risques d'inondations en Région de Bruxelles-Capitale.

Afin de limiter les surverses provenant des cours d'eau (notamment de la Senne), l'opportunité de la réalisation de mesures préventives sera évaluée au regard des économies que le Port et la Région pourront réaliser en matière de dragage. Le Port de Bruxelles constate que ces dernières années, les boues de décantation équivalentes à des boues de classe 3 (très polluées) présentent une augmentation au lieu d'une diminution, ce qui provoque des coûts supplémentaires pour le traitement ensuite. Il s'agit également d'entreprendre des actions en collaboration avec les deux autres régions pour limiter l'apport de boues de la Senne en amont de la Région.

Les rejets directs d'eaux usées dans le canal peuvent entraîner également un apport supplémentaire de boues. Ces rejets font aujourd'hui l'objet d'autorisations de rejets délivrées par Bruxelles Environnement / IBGE (normes et moyens).

Afin de les limiter, le Port et Bruxelles Environnement en tiennent un inventaire, qui devra donner lieu à l'établissement de normes plus strictes visant à limiter leur impact sur la qualité des eaux et des boues du canal.

Enfin, le Port doit établir, avec le soutien de la Région, une collaboration avec les institutions concernées et avec les communes en vue de finaliser l'égouttage le long du canal.

²² Moyennement polluées : équivalentes à des boues de classe 2 selon les définitions reprises dans la législation en vigueur en Région Flamande

²³ Très polluées : équivalentes à des boues de classe 3 selon les définitions reprises dans la législation en vigueur en Région Flamande

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP19	Améliorer les mesures préventives en matière de rejets directs d'eaux et de boues polluées dans le canal et les eaux de surface	Poursuivre l'inventaire des déversements provenant du réseau des eaux de surface et de celui de collecte des eaux usées
		Déterminer l'impact éventuel des activités portuaires (trafic portuaire et sur le canal, lessivage de surfaces imperméables polluées adjacentes, etc.) sur la qualité de l'eau du canal
		Renforcer les mesures de contrôle
		Etudier la faisabilité d'installations d'infrastructures destinées à protéger les eaux du canal d'un apport excessif de sédiments (décanteurs, etc.)
		Sensibiliser les autres acteurs (régionaux, communaux et des autres Régions) à la problématique des rejets de matières sédimentables polluées dans les eaux du canal
		En accord avec le plan de gestion d'entreprise portuaire, poursuivre la collaboration entre le Port et les autres opérateurs de l'eau en vue de la minimisation des rejets polluants dans la voie d'eau.
MB AP20	Gérer les sédiments pollués	Poursuivre le dragage et l'élimination des sédiments pollués du Canal

OO 1.2.4 : Nettoyer le réseau hydrographique²⁴

Le nettoyage du réseau porte sur plusieurs domaines : gestion des vases et des boues, gestion des eaux polluées et des sols pollués voisins.

La gestion des sédiments pollués peut s'effectuer de plusieurs manières, que ce soit par curage avec évacuation et traitement des boues, ou en favorisant l'auto-curage ou l'autoépuration des eaux.

De tout temps et pour en tirer des bénéfices économiques, qu'il s'agisse de navigation, de protection contre les débordements, de pêche, etc., le réseau hydrographique bruxellois a fait l'objet d'entretiens multiples impliquant notamment des curages récurrents avec évacuation des boues. Cependant, durant les 25-30 dernières années, à l'exception de l'entretien du canal effectué régulièrement par le Port de Bruxelles, la priorité a été donnée aux grands travaux liés à la collecte et l'épuration des eaux usées tandis que l'entretien du réseau hydrographique a été mis au second plan.

Les boues de curage sont des déchets traités dans des centres spécifiques en fonction de leur composition. Actuellement, la charge en polluants²⁵ qui s'y est accumulée (et qui continue de s'y accumuler) implique des coûts importants vu leur mauvaise qualité et leurs quantités. C'est pourquoi, en plus des curages traditionnels, la Région a commencé à mettre en œuvre d'autres techniques, plus structurales et dont les effets se feront sentir à plus long terme. Il s'agit, pour les eaux courantes, d'éliminer les obstacles à l'écoulement (pièges à sédiments) et de restaurer l'auto-curage. Pour les eaux courantes et stagnantes, une gestion écologique et la création de pièges à sédiments contrôlés permettent de restaurer la qualité du milieu, ce qui en améliore les capacités naturelles d'autoépuration.

Quant aux eaux elles-mêmes, elles font l'objet, le cas échéant, de programmes de réduction de polluants spécifiques (ex. programme de réduction des concentrations de xylène-toluène en 2006-2009).

Le traitement des sols pollués doit inclure des mesures de protection des eaux de surface contre d'éventuels transferts de polluants.

²⁴ Réseau hydrographique : ensembles des rivières et autres cours d'eau permanents ou temporaires, ainsi que des lacs et des réservoirs, qui participent à l'écoulement dans une région donnée. Le réseau est sous l'influence de plusieurs facteurs tels que sa géologie, le climat, la pente et le degré d'urbanisation.

²⁵ Pour rappel, les principaux polluants résiduels (après minéralisation de la matière organique) sont des métaux lourds, des pesticides, des hydrocarbures aromatiques ou polycycliques ainsi que des huiles minérales.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP21	Elaborer et mettre en œuvre une planification pluriannuelle (" <i>Plan Directeur</i> ") déclinée en programmes annuels de travaux pour les cours d'eau et étangs, par vallée	Modéliser l'hydraulique des cours d'eau par vallée pour déterminer les meilleurs endroits pour la création de pièges à sédiments contrôlés, etc.
		Développer par vallée une vision d'ensemble et un " <i>plan directeur de vallée</i> ", s'appuyant sur le plan directeur général
		Mettre en œuvre les programmes annuels de travaux
		Assurer la formation et associer les agents communaux aux réflexions sur les bassins versants
MB AP22	Poursuivre / développer la mise en œuvre de programmes de réduction de concentration de polluants spécifiques	Poursuivre la mise en œuvre des programmes de réduction des concentrations de (1) PCB, (2) HAP
		Instaurer, le cas échéant, un nouveau programme de réduction de concentration pour d'autres substances polluantes, en fonction des résultats de la surveillance des eaux (par ex. huiles minérales)
MB AP23	Renforcer les mesures de protection des eaux de surface dans le cadre de la gestion des sols pollués	Identifier les substances présentes dans les sols pollués (par ex. huiles minérales) pouvant présenter un risque pour les eaux de surface et en étudier les mécanismes de transfert
		Faire assurer une protection plus stricte pour les segments de vallée incluant les zones "nature"

OO 1.2.5 : Prévenir et gérer les perturbations du milieu aquatique de surface

Suite à diverses perturbations liées aux pressions humaines, les milieux aquatiques ont subi d'importants déséquilibres, sources de « crises écologiques » pouvant avoir un impact important sur la faune et la flore mais aussi sur la santé humaine : cyanobactéries, botulisme, etc. Les principales mesures permettant de faire face à ces crises sont avant tout préventives et s'appuient essentiellement sur la restauration de la qualité du milieu aquatique : empêcher les rejets intempestifs de nutriments (azote et phosphore) dans les étangs, éviter des contaminations par des animaux malades, limiter les quantités de poissons, etc.

Par ailleurs, la Région doit pouvoir faire face à des pollutions accidentelles (ex.: déversements de déchets toxiques, chimiques, hydrocarbures, etc.), en y apportant des solutions tant structurelles que ponctuelles. Une pollution accidentelle se caractérise par l'imprévisibilité du moment de l'accident, sa localisation, le type de polluant, la quantité déversée, les circonstances de l'accident et ses conséquences. De nombreux mécanismes de contrôle des installations et de prévention des risques sont en place (permis et police d'environnement, plans catastrophes, pompiers, protection civile, etc.). Dans ce cadre, l'action de la Région est essentiellement préventive, mais elle peut aussi contribuer activement à l'élaboration des plans d'intervention dont la mise en œuvre dépend d'autres niveaux de pouvoir.

A cet effet, la Région de Bruxelles-Capital est membre de la Commission Internationale de l'Escaut (CIE). Parmi ses missions, la priorité de la CIE est la coordination transfrontalière des obligations découlant de la Directive Cadre européenne sur l'Eau et de la Directive européenne sur l'évaluation et la gestion des risques d'inondation. La CIE dispose également d'un Réseau Homogène de Mesure et d'un Système d'Alerte et d'Alarme axé sur les pollutions accidentelles de l'eau.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP24	Prévenir les crises écologiques	Poursuivre les études relatives à la prévention et la gestion des crises
		Elaborer et mettre en œuvre des mesures de prévention des crises écologiques
		Elaborer et mettre en œuvre des mesures de gestion des crises écologiques
		Etablir un programme de communication relatif à la prévention et à la gestion des crises (fiches pédagogiques, panneaux d'information, gardiens de parcs, etc.)
MC AP25	Gérer les pollutions accidentelles	Etablir un relevé des points critiques (proximité des cours d'eau et des étangs avec le ring et des autoroutes ; zones industrielles ; etc.)
		Elaborer, en collaboration avec l'ensemble des acteurs concernés, notamment les pompiers, le Système d'Alerte et d'Alarme du district de l'Escaut (SAAE) actuellement en développement, les 2 STEP, etc.) un plan d'intervention d'urgence adapté à la situation bruxelloise
		Etudier la faisabilité de la gestion des pollutions accidentelles via une procédure/réglementation urbanistique ou renforcer les conditions des PE pour les constructions et installations situées dans ces points critiques. Cette étude sera menée en concertation entre les divers partenaires effectivement concernés et notamment l'IBGE, Hydrobru, Vivaqua, la SBGE, l'AATL et les communes.
		Etablir un réseau de surveillance de ces points

OS 1.3 Agir sur les polluants en eaux souterraines

Pour améliorer globalement la qualité des masses d'eau souterraines, on ne peut agir que préventivement en empêchant la pollution à la source, en limitant ou supprimant les infiltrations de polluants (récurrentes ou accidentelles) et les risques de contamination par contact avec des sols pollués.

OO 1.3.1 : Minimiser ou supprimer les rejets de polluants dans les eaux souterraines

La prévention de la pollution des eaux souterraines fait l'objet d'une attention particulière depuis plusieurs années, en imposant des mesures préventives adéquates via les permis d'environnement et la tenue d'un cadastre des puisages et forages. Ceux-ci ont pour objectif principal de prévenir toute pollution engendrée par une installation classée. Dans ce but, les permis contiennent de nombreuses conditions techniques permettant de gérer les risques, notamment de pollution du sol et des eaux souterraines (encuvement des dépôts de produits potentiellement polluants, manipulation de ces produits sur des surfaces étanches, etc.). Ils imposent également l'entretien et le contrôle de ces moyens techniques pour en garantir l'efficacité. Ces mesures sont régulièrement mises à jour en fonction des développements technologiques et des bonnes pratiques reconnues.

Cependant, le permis d'environnement ne couvre pas toutes les activités qui pourraient polluer les nappes souterraines. Dès lors, d'autres mesures doivent être envisagées :

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP26	Assurer une approche ciblée par groupe d'activités spécifiques	Poursuivre l'inventaire des pressions et incidences significatives résultant des activités humaines sur les eaux souterraines
		Evaluer l'impact environnemental qualitatif des projets d'infiltration d'eau de ruissellement ou de projets de perméabilisation des sols sur les nappes superficielles en fonction du milieu récepteur (V. « Plan Pluie »)

		Activités de forages, pompages, puits et réinfiltration : Vérifier sur le terrain l'activité réelle des pompages, forages et puits autorisés
		Activités de forages, pompages, puits et réinfiltration : Réviser les conditions d'exploiter les forages et pompages : protection des têtes de forage ; techniques de forage qui minimisent l'impact environnemental
		Activités de stockage : Poursuivre la révision des conditions d'exploiter (PE) relatives au stockage de produits spécifiques ou de substances dangereuses et des établissements présentant un risque pour les eaux souterraines
		Entreprises : Introduire dans les PE l'obligation de sensibilisation du personnel aux risques de pollution des eaux souterraines
		Entreprises : Favoriser les techniques industrielles dont l'impact sur les nappes est minimal
		Sensibiliser les Communes aux incidences néfastes des produits toxiques sur la qualité des eaux souterraines et les aider à choisir des techniques et des produits plus respectueux de l'environnement
		Sensibiliser les particuliers aux incidences néfastes des produits toxiques sur la qualité des eaux souterraines et les aider à choisir des techniques et des produits plus respectueux de l'environnement
MB AP27	Assurer une approche ciblée par polluants	Déterminer l'origine des sources de pollution des nitrates en RBC
		Etablir des programmes de mesures de protection spécifiques pour les polluants significatifs, en cohérence avec les autres Régions
		Etudier la possibilité d'interdiction d'usage de pesticides dans la zone de protection des captages destinés à la consommation humaine
		Nitrates d'origine agricole : étudier la nécessité de la désignation de nouvelles zones vulnérables aux nitrates (en fonction de la localisation d'exploitations agricoles)
		Adopter et mettre en œuvre l'arrêté relatif aux dépôts de liquides inflammables utilisés comme combustibles <i>en tenant compte de l'arrêté royal du 13 mars 1998 relatif au stockage de liquides extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables et combustibles</i>
		Nitrates d'origine non agricole : si nécessaire, réover en priorité le système d'égouttage dans la zone de protection des captages destinés à la consommation humaine
		Développer des outils de sensibilisation, de formation et d'information pour la promotion de mesures alternatives à l'utilisation de produits phytosanitaires en collaboration avec le secteur concerné
MB AP28	Assurer in situ l'épuration des eaux usées domestiques non collectables	Soutenir le traitement individuel des eaux usées domestiques en cas d'absence d'égouttage public

OO 1.3.2 : Prévenir et remédier aux contaminations des nappes par des sols pollués

Certains sols fortement pollués constituent des sources de pollution par contact vers ou via les eaux souterraines.

Avec l'entrée en vigueur de l'ordonnance du 13 mai 2004 relative à la gestion et l'assainissement des sols pollués, renforcée par celle du 5 mars 2009, le traitement des sols pollués par les exploitants, les propriétaires ou encore par les auteurs de pollutions accidentelles, est devenu effectif en Région de Bruxelles-Capitale. Il permet aussi de prévenir l'arrivée de polluants dans les eaux souterraines.

En outre, de par son champ d'application (art 3, 1°), cette législation vise à traiter tant le sol que l'eau souterraine affleurante, localement pollués.

Considérant ce cadre légal existant, cet objectif opérationnel ne nécessite pas de développement complémentaire.

OO 1.3.3 : Prévenir et gérer les perturbations accidentelles des eaux souterraines

Une pollution accidentelle en surface peut avoir des implications graves pour les eaux souterraines si elle survient à proximité de captages, de forages ou de puits. En effet, ces installations constituent des voies préférentielles de pénétration de la pollution et doivent donc faire l'objet de mesures de protection (prévention).

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP29	Prévenir et gérer les perturbations accidentelles des eaux souterraines en priorité dans les zones de captage, et, à terme sur l'ensemble du territoire	Contribuer à élaborer, en collaboration avec l'ensemble des acteurs concernés (notamment les pompiers), un plan d'intervention d'urgence adapté à la situation bruxelloise
		Etablir un relevé des points critiques
		Renforcer les conditions des PU et PE pour les constructions et installations situées à proximité de ces points critiques

OS 1.4 Gérer les zones protégées

Comme expliqué ci-dessus (OO 1.1.4), la Région de Bruxelles-Capitale a défini un ensemble de « zones protégées », également caractérisées par un mode de gestion spécifique à y appliquer : interdiction de certaines activités humaines, protection accrue des sols, protection de la faune et de la flore, gestion particulière des eaux, etc.

OO 1.4.1 : Assurer la gestion spécifique des divers types de zones protégées

Chaque type de zone protégée implique des mesures de gestion particulières :

- La zone de protection de captage d'eau pour la consommation humaine située en Forêt de Soignes et dans le Bois de la Cambre fait l'objet de mesures plus strictes insérées dans les autorisations relatives aux installations classées et apparentées²⁶.
- La zone vulnérable à la pollution par les nitrates, située en Forêt de Soignes et dans le Bois de la Cambre où elle correspond plus ou moins à la zone de protection des captages, doit faire l'objet d'un programme d'actions réglementaires, comportant un code de bonnes pratiques.
- L'ensemble de la Région bruxelloise a été reprise comme « zone sensible » dans le cadre de la législation sur les eaux urbaines résiduaires, ce qui implique le respect de prescriptions spécifiques pour le système de collecte et les rejets de stations d'épuration.
- 3 zones spéciales de conservation Natura 2000, couvrant au total plus de 14% du territoire régional, ont été proposées comme « sites d'importance communautaire » (Forêt de Soignes et vallée de la Woluwe,

²⁶ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 19 septembre 2002 délimitant les zones de protection des captages d'eau souterraine au Bois de la Cambre et à la Drève de Lorraine dans la forêt de Soignes

un complexe de zones boisées et ouvertes au sud de la Région et un complexe de zones boisées et de zones humides dans la vallée du Molenbeek) ; leur plan de gestion réglementaire comporte(ra) des éléments relatifs à la gestion des eaux.

- Les 13 réserves naturelles et les 2 réserves forestières, couvrant 1,5% de la superficie totale de la Région et comportant toutes au moins un habitat humide, bénéficient d'un plan de gestion très strict.
- De nombreux « sites classés » au sens du Code bruxellois de l'Aménagement du Territoire (COBAT)²⁷, comportent des zones humides ; ils peuvent bénéficier de 2 types de protection : le classement, plus strict, ou la sauvegarde.
- De nombreux espaces verts publics et privés, comportant des zones humides, font partie des « sites de haute valeur biologique » inscrits dans le Plan régional de Développement et dans le Plan régional d'affectation du Sol ; ce statut est uniquement protecteur et n'implique pas forcément de règles de gestion spécifiques.

Dans le cadre de la gestion spécifique de ces diverses zones, une attention toute particulière est apportée à la préservation de ces zones sensibles lors de la délivrance des permis d'environnement pouvant y avoir un impact. En outre, lors de la rédaction d'arrêtés sectoriels relatifs à l'exploitation d'installations classées, des mesures particulières de prévention sont prévues pour limiter l'impact des installations sur ces zones sensibles. Enfin, l'exploitation de certaines installations présentant un risque de pollution important pour le sol et les eaux souterraines peuvent être interdites dans les zones sensibles.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP30	Gérer les zones de protection des captages d'eau potable	Elaborer et mettre en œuvre un programme de protection des captages de la Forêt de Soignes et du Bois de la Cambre
MB AP31	Gérer les zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole	Etudier la possibilité d'assimiler juridiquement les manèges (exploitation de chevaux) et certains lieux d'activités sportives de plein air (golf, etc.) à des exploitations agricoles
		Elaborer et mettre en œuvre un programme d'action visant à réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole
		Sensibiliser les exploitants concernés aux bonnes pratiques agricoles en collaboration avec le secteur concerné
MB AP32	Gérer les eaux dans les zones Natura 2000, les réserves naturelles et les réserves forestières (" <i>Milieux récepteurs avec enjeux naturels</i> ")	Inclure dans les plans de gestion de ces zones des prescriptions spécifiques liées aux eaux de surface et aux eaux souterraines
		Assurer le développement équilibré des espèces aquatiques en autorisant la limitation de certaines d'entre-elles
		Assurer une gestion différenciée en amont de ces zones protégées

²⁷ Le COBAT a été approuvé le 9 avril 2004 par arrêté gouvernemental (Moniteur belge du 26 mai 2004) et ratifié par Ordonnance le 13 mai 2004 (Moniteur belge du 26 mai 2004).

AXE 2 : RESTAURER QUANTITATIVEMENT LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

Le développement économique urbain de la Région de Bruxelles-Capitale a induit, au cours des derniers siècles, de très fortes perturbations des régimes hydriques tant des eaux de surface que des eaux souterraines : captages intensifs dans toutes les masses d'eau, ruptures ou comblement de lits, drainage et exhaure, etc.

Pour les eaux de surface, la restauration quantitative du réseau hydrographique constitue un élément majeur pour atteindre les objectifs de qualité imposés par la Directive Cadre, notamment les objectifs écologiques. En outre, elle permet l'amélioration du rendement d'épuration des eaux usées (qui arrivent plus concentrées aux STEPs). Enfin, par temps de pluie, elle permet l'évacuation naturelle des crues des cours d'eau.

Pour les eaux souterraines, cette restauration est indispensable pour protéger cette ressource vitale

OS 2.1 Permettre aux eaux de surface de retrouver un rôle de support aux écosystèmes et d'exutoire local des eaux

Actuellement, en comptant le canal, le réseau hydrographique comprend par temps sec 172 ha d'eau libre (soit environ 1% de la RBC), dont 43 ha de plans d'eau.

Cette superficie est extrêmement réduite si on la compare à la situation qui prévalait aux XVIII^e et XIX^e siècles. Comme dans d'autres villes européennes, tant pour des raisons sanitaires que de modernité, une bonne partie des cours d'eau naturels ont soit été voûtés et s'écoulent en pertuis, soit mélangés aux eaux usées dans des collecteurs. Parallèlement, le réseau d'égouttage souterrain s'est progressivement développé pour l'évacuation des eaux usées. Si les eaux de la Senne ont clairement été séparées²⁸ du réseau d'égouttage, il n'en est pas de même pour les eaux d'autres cours d'eau, comme le Maelbeek, qui se mélangent aux eaux usées. En outre, beaucoup d'étangs ont disparu, drainés et comblés lors de l'extension urbaine.

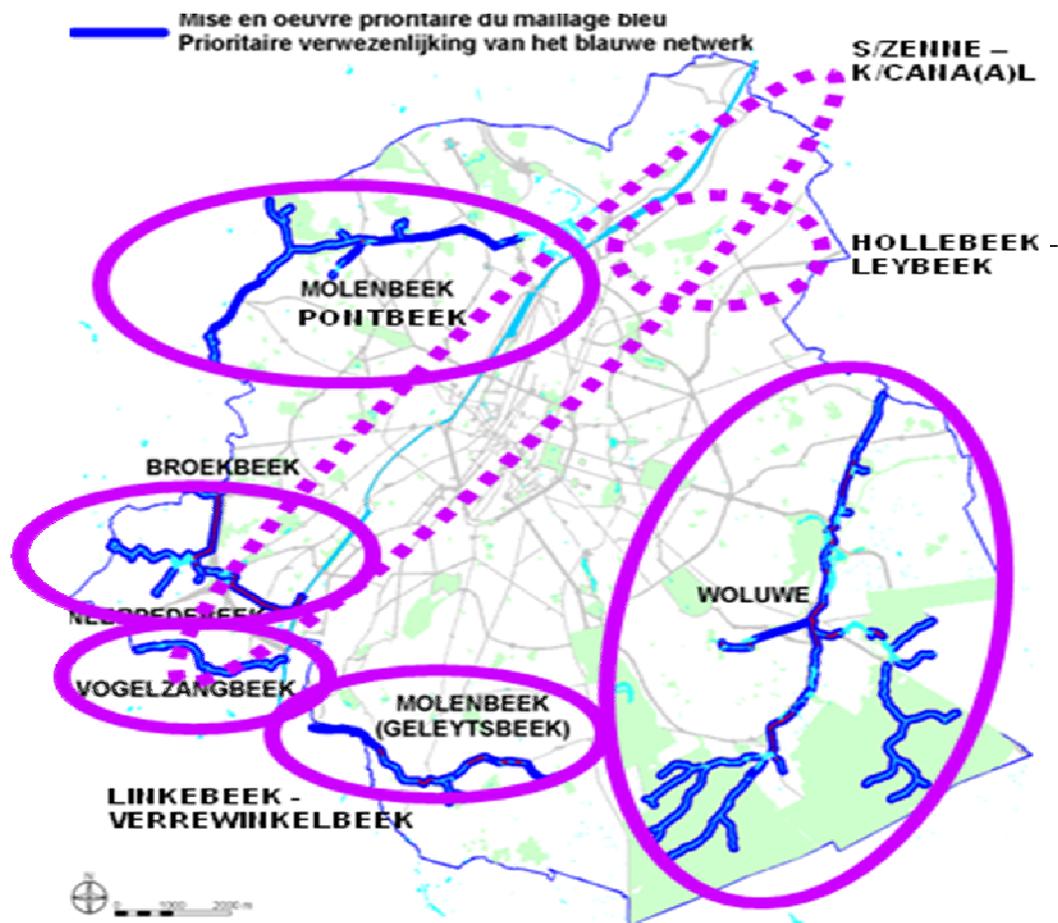
La plupart des ruisseaux qui subsistent en surface présentent un lit discontinu, alimenté localement par des sources et des suintements. Entre les tronçons résiduels en surface, leurs eaux claires se déversent dans les collecteurs où elles se mélangent aux eaux usées ; par temps de pluie, selon le réglage des ouvrages (hauteur des déversoirs), il arrive que les collecteurs déversent leurs eaux usées dans le réseau hydrographique.

Sous sa forme actuelle réduite et segmentée, le réseau hydrographique ne peut plus assurer pleinement ses fonctions naturelles majeures, à savoir de permettre à la biodiversité de se développer et de jouer un rôle important dans l'évacuation ou à l'inverse la rétention des eaux par temps de pluie.

Pour remédier à ces problèmes de façon globale et coordonnée, la Région a lancé depuis 1999 le programme de « Maillage bleu ». S'appuyant sur des études scientifiques, le « Maillage Bleu » comporte des aménagements et des entretiens hydrauliques. Ces travaux complexes, nécessitant une modélisation précise, s'étendent sur plusieurs années. Ses objectifs sont multiples. Il s'agit de :

- Restaurer la continuité des réseaux hydrographiques de la Senne et de la Woluwe sur le territoire de la RBC : pour garantir une plus-value écologique, cette restauration doit se faire en maintenant des variations de profondeur et de largeur des lits, ainsi que divers types de substrat (cailloux, sables, vases, etc.), préservant les berges et zones des berges naturelles ou en installant des berges en pente douce, protégeant les sources et les zones de suintements. Il s'agit aussi de reconnecter les étangs aux cours d'eau voisins et de contrôler l'impact de la pêche et des empoisonnements.
- Récupérer les débits d'eau claire présents dans les collecteurs : le programme « Maillage bleu » prévoit de déconnecter les cours d'eau et les trop-pleins d'étangs du réseau d'assainissement, et d'en renvoyer les eaux vers le réseau hydrographique, en veillant au respect d'objectifs de qualité et en recalibrant les profils des cours d'eau si nécessaire.
- Restaurer le rôle d'exutoire des eaux de pluie (présentant un certain niveau de qualité) et offrir des possibilités de débordements contrôlés.

²⁸ Les eaux de toutes les anciennes rivières ne sont pas mélangées aux eaux usées : la Senne coule dans des pertuis séparés des collecteurs ; la Woluwe coule dans une canalisation « suspendue » dans le collecteur, mais où les mélanges par débordement sont relativement fréquents ; etc.



OO 2.1.1 : Se doter d'un cadre juridico-technique pour la restauration du réseau hydrographique

Pour assurer la restauration du réseau hydrographique, la Région dispose actuellement de plusieurs instruments :

- L'Atlas des Cours d'Eau, de 1959, constitué d'un ensemble de cartes accompagnées d'un descriptif
- La législation résultant notamment de 2 types d'héritage juridique :
 - le transfert du niveau fédéral vers le niveau régional d'un arsenal de lois nationales, dont l'exécution et l'adaptation font l'objet des matières régionalisées
 - le transfert du niveau provincial vers le niveau régional d'un lot de règlements et circulaires provinciaux suite à la dissolution de la province du Brabant
 A ces textes viennent s'ajouter d'éventuels règlements et autres dispositions légales communales.
- Des modélisations hydrauliques portant sur des parties du réseau hydrographique et du réseau des collecteurs

La Région doit dès lors actualiser les instruments anciens et/ou en élaborer de nouveaux.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP33	Mettre à jour la cartographie des cours d'eau et en matérialiser le tracé sur le terrain	Remettre à jour l' "Atlas des Cours d'Eau" et l'étendre à l'ensemble des éléments du réseau hydrographique (étangs, sources, fossés, grachts, etc.)
		Informatiser l'"Atlas des cours d'eau"
		Adopter un arrêté approuvant la nouvelle version de l'"Atlas des Cours d'Eau" (éventuellement sous le nom d'"Atlas du Réseau Hydrographique Bruxellois")
		Borner tous les cours d'eau afin de délimiter clairement l'étendue des berges qui appartiennent au patrimoine public

		Soutenir la création d'une cartographie collective et collaborative accessible en ligne
MB AP34	Adapter la législation relative à la gestion des eaux de surface aux spécificités de la RBC	Elaborer l'ordonnance "Gestion des cours d'eau et des étangs en RBC" et en assurer la mise en œuvre
MB AP35	Elaborer et mettre en œuvre des modèles hydrauliques complexes et complets par vallée (système intégré)	Poursuivre le développement du réseau FlowBru pour la détermination des débits, tant dans les cours d'eau que dans les collecteurs
		Etablir des modèles hydrauliques par vallée, renseignant les débits par temps sec et par temps de pluie, et tenant compte de l'infiltration
		Elaborer une cartographie conjointe des cours d'eau, des collecteurs et des égouts, comprenant une description des ouvrages, en cohérence avec les autres Régions pour les aspects transfrontaliers, à mettre à disposition des Communes et du public.
MB AP36	Elaborer et mettre en œuvre une planification pluriannuelle (" <i>Plan Directeur</i> ") déclinée en programmes annuels de travaux pour les cours d'eau et étangs, par vallée	Développer par vallée une vision d'ensemble et un " <i>plan directeur de vallée</i> ", s'appuyant sur le plan directeur général
		Mettre en œuvre les programmes annuels de travaux
MC AP37	Réviser le classement ²⁹ de certains cours d'eau	Réviser le classement de certains cours d'eau en évaluant l'impact économique et environnemental de ces classements
		Envisager le classement des fossés / grachts / etc.
MC AP38	Développer quand il y a lieu le volet "Eau" des études d'incidences réalisées dans le cadre de projets nécessitant un PU et/ou un PE afin d'y aborder de manière approfondie la gestion des eaux de surface	Développer un système de check-lists "Eau" à utiliser par les autorités délivrantes lors de l'évaluation environnementale pour les PU, les PE et le cadre général d'évaluation des plans et programmes

OO 2.1.2 : Récupérer les eaux claires « parasites » du réseau de collecte des eaux usées pour les renvoyer dans les eaux de surface

Les eaux claires présentes dans le réseau de collecte (eaux de source, d'exhaure, de drainage, etc.) sont techniquement considérées comme des « eaux parasites ». En effet, elles sont préjudiciables au traitement optimal des stations d'épuration puisqu'elles diluent inutilement les polluants organiques et les matières en suspension. Par ailleurs, elles sont inutilement « perdues » pour le réseau hydrographique de surface et sa biodiversité.

²⁹ Le classement des cours d'eau : La classification des cours d'eau est réglementée par la loi du 28 décembre 1967 relative au cours d'eau non navigable, qui classe en trois catégories les rivières et ruisseaux non classés par le gouvernement parmi les voies navigables, en aval de leur point d'origine (càd où leur bassin hydrographique atteint au moins 100 hectares). Pour cause d'utilité publique, toute voie d'écoulement artificielle peut être classée parmi les cours d'eau non navigables. De même, des cours d'eau non navigables de la troisième ou de la deuxième catégorie peuvent être transférés à une catégorie supérieure dans les cas tels que décrits à l'article 4 de la loi susmentionnée.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP39	Restaurer l'ensemble des éléments du réseau hydrographique pour permettre de récupérer les eaux claires évacuées par les égouts par temps sec et d'assurer la continuité des lits	Etablir un inventaire des eaux claires (eaux de sources, eaux d'exhaures, eaux de drainage, etc.) évacuées par les égouts
		Etablir des priorités pour les aménagements tenant compte des quantités récupérables, de leur qualité et de leur impact sur les rivières réceptrices
		Analyser les potentialités des Nouvelles rivières urbaines à partir de l'étude des eaux ainsi rabattues
		Relier le réseau des étangs de retenue au réseau hydrographique (sous conditions de qualité d'eau)

OO 2.1.3 : Rendre au réseau hydrographique son rôle d'exutoire local des eaux de pluie

Les éléments du réseau hydrographique doivent être rétablis en continuité et retravaillés pour leur assurer un gabarit suffisant de façon à ce que ce réseau puisse absorber les accroissements de débit liés à l'arrivée, parfois brutale, de certaines eaux de ruissellement.

Les actions prioritaires relatives à cet objectif opérationnel sont développées dans le « Plan Pluie » repris à l'axe 5.

OS 2.2 Assurer la gestion quantitative des eaux souterraines

Les nappes d'eau souterraine constituent une ressource d'intérêt général pour l'eau potable destinée à la consommation humaine. Elles fournissent également de l'eau de bonne qualité pour un usage industriel. Comme elles ne sont pas inépuisables, il faut en assurer la gestion quantitative, d'autant plus que leur pompage peut avoir une influence importante sur la stabilité des sols alentour.

OO 2.2.1 : Contrôler les prélèvements et les réinfiltrations artificielles d'eau dans les nappes profondes

Depuis la fin des années '80, les niveaux piézométriques des nappes d'eau souterraine présentes dans le sous-sol de la Région font l'objet d'une surveillance régulière par un réseau de mesures qui compte actuellement 52 piézomètres.

Les hauteurs d'eau mesurées, et donc le comportement des nappes, sont principalement fonction des prélèvements artificiels et des infiltrations naturelles et artificielles.

Les prélèvements d'eau à des fins domestiques et industrielles (puits et captages) sont autorisés via des permis délivrés par l'administration (Bruxelles Environnement / IBGE ou communes); ces autorisations définissent un volume maximum capté par jour et imposent de déclarer, notamment, le volume d'eau réel prélevé annuellement. Ces autorisations imposent également de placer des piézomètres en vue de contrôler la hauteur de nappes en tout temps.

L'évolution globale montre une diminution importante des volumes captés dans toutes les masses d'eau depuis l'ère industrielle, en raison de la disparition progressive des industries secondaires du paysage bruxellois.

Vu l'évolution mesurée de ces niveaux piézométriques et celle des volumes captés, l'état quantitatif des 5 masses d'eau est bon et le restera probablement d'ici 2015, pour autant que les tendances de prélèvements d'eau potable et industrielle restent identiques.

Les réinfiltrations artificielles, notamment lors de la mise en œuvre de systèmes d'hydrothermie, font également l'objet d'autorisations. Ce point est développé par l'Axe 7.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP40	Poursuivre la quantification des ressources en eaux souterraines	Poursuivre l'étude quantitative des eaux souterraines profondes en tenant compte de leur aspect transfrontalier
		Pérenniser et étendre le réseau de mesures piézométriques
MB AP41	Réviser certaines conditions d'exploiter liées aux captages et/ou à la réinfiltration artificielle	Poursuivre la révision des conditions d'exploiter pour les captages et réinfiltrations artificielle en consultant la Région flamande lorsque cela s'avère pertinent ()

OO 2.2.2 : Assurer une gestion durable des eaux d'exhaure³⁰ pompées dans la nappe superficielle

La nappe superficielle du Quaternaire fait également l'objet de pompages locaux. Il ne s'agit pas de captages pour utiliser l'eau mais bien de pompages destinés à vider et assécher des constructions souterraines (caves, parkings, métro, etc.) implantées dans la zone de battement de cette nappe ou dans la nappe elle-même.

Ces eaux sont fréquemment rejetées dans les égouts et collecteurs où elles constituent des eaux parasites.

Il est dès lors important, pour soulager le réseau de collecte, que ces eaux puissent être soit rejetées en surface dans des cours d'eau voisins, soit réinjectées dans la nappe en aval, pour la réalimenter et assurer la stabilité des sols.

Ces eaux d'exhaure pourraient aussi permettre de réaliser des projets paysagers, notamment au centre ville, en étant par exemple rejetées dans des tronçons à recreuser dans le lit historique de la Senne ou du Maelbeek.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP42	Déconnecter les eaux d'exhaure des égouts	
		Sur base de l'inventaire des eaux claires prévu à l'OO 2.1.2, localiser et identifier les producteurs d'eau d'exhaure
		Analyser en quantité et qualité les volumes d'eau rejetés à l'égout
		Localiser les éventuels exutoires vers les eaux de surface
		Créer un cadre législatif obligeant les producteurs d'eau d'exhaure à adapter leur installation privée si c'est jugé nécessaire
		Etudier la faisabilité technique et financière de même que l'opportunité écologique de réorienter l'eau d'exhaure via des conduites dédiées uniquement à cet usage vers les eaux de surface et à défaut vers une zone d'infiltration en aval

³⁰ Eaux d'exhaure : eaux d'infiltration principalement issues des mines et de milieux souterrains

AXE 3 : APPLIQUER LE PRINCIPE DE RÉCUPÉRATION DU COÛT DES SERVICES LIÉS À L'UTILISATION DE L'EAU

La Directive 2000/60/CE (Directive-Cadre Eau) établit à l'article 9, § 1^{er} que « les Etats membres tiennent compte du principe de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources [...], conformément au principe du pollueur-payeur ».

L'article 38 de l'ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la politique de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale (OCE) régit ce principe de récupération des coûts et son application en Région bruxelloise.

Il s'agit donc de déterminer les coûts des services liés à l'eau pour ensuite envisager la récupération c'est-à-dire la couverture par la fixation d'un prix et la détermination d'un niveau d'intervention publique.

OS 3.1 Déterminer les coûts des services liés à l'utilisation de l'eau

Les coûts de l'utilisation de l'eau sont obtenus par :

- 1) la détermination du coût-vérité de l'eau, qui est défini par la « *totalité des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau* ».
- 2) l'évaluation des coûts environnementaux, qui sont définis par les coûts des dégâts causés à l'environnement et aux écosystèmes aquatiques en particulier par toute activité humaine exerçant un impact significatif sur l'état des eaux.

OO 3.1.1 : Calculer le coût-vérité des services de production et distribution d'eau potable, et de collecte et d'épuration des eaux usées

La directive introduit le concept de « *services liés à l'utilisation de l'eau* » : il s'agit de tous les services qui couvrent, pour les ménages, les institutions publiques ou une activité économique quelconque :

- le captage, la production, l'endiguement, le transport, le stockage, le traitement et la distribution d'eau de surface ou d'eau souterraine ;
- la collecte et le traitement des eaux usées.

Le **coût-vérité de l'eau** est la « *totalité des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau* ». Les composantes qui entrent dans le calcul du coût-vérité de l'eau sont donc les suivantes :

- les coûts liés à la protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine ;
- les coûts de production d'eau potable ;
- les coûts de distribution d'eau potable ;
- les coûts d'assainissement public des eaux usées.

Il s'agit donc d'identifier les flux financiers concernés et de calculer le coût-vérité de ces services.

Ces flux financiers sont reflétés dans la comptabilité des opérateurs. Les principes et normes comptables que les opérateurs des services de production, de distribution d'eau potable et d'épuration doivent appliquer pour la détermination du coût-vérité sont établis par un « plan comptable uniformisé du secteur de l'eau pour la Région de Bruxelles-Capitale », repris dans un arrêté du Gouvernement du 22 janvier 2009.

Sur base de ce plan comptable, le coût-vérité des services est établi chaque année.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP43	Mettre en œuvre l'arrêté Plan Comptable	Poursuivre et mettre à jour les études liées au calcul et à l'analyse du coût-vérité total des services liés à l'utilisation de l'eau sur base des données transmises en vue de d'établir annuellement le coût-vérité
		Etablir un groupe technique regroupant les différents acteurs de l'eau pour élaborer et mettre en œuvre un système uniforme de transmission des données comptables et émettre un avis sur l'opérationnalité du plan comptable

Adapter l'Arrêté 'Plan Comptable' en fonction des résultats obtenus à travers la mise en œuvre des deux instruments précédents

OO 3.1.2 : Calculer les coûts environnementaux de l'utilisation de l'eau

Les « coûts environnementaux » correspondent aux coûts des dégâts causés à l'environnement (aux écosystèmes aquatiques en particulier dans ce cas-ci) par toute activité humaine exerçant un impact significatif sur l'état des eaux, c'est-à-dire les activités qui déversent en eau de surface des substances épurables³¹ et non épurables³² ou des substances non épurables dans le réseau d'égouttage. Ces rejets peuvent être diffus ou ponctuels.

La Région dispose d'une étude préliminaire relative à l'évaluation des coûts environnementaux pour les eaux de surface (2008), qui a permis une première clarification et mis en évidence les lacunes existantes en matière de données. Une deuxième étude a été lancée pour affiner ces résultats.

Une fois cette évaluation disponible, la Région mettra en œuvre des instruments et mécanismes de récupération de ces coûts.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP44	Poursuivre l'évaluation des coûts environnementaux	Poursuivre l'étude des coûts environnementaux de l'utilisation de l'eau
MC AP44'	Etudier les modalités de récupération des coûts environnementaux	Déterminer les modalités d'évaluation des dégâts et de leur réparation

OS 3.2 Déterminer le prix de l'utilisation de l'eau

Le coût-vérité des services liés à l'utilisation de l'eau et les coûts environnementaux déterminés, il s'agit ensuite d'envisager leur récupération.

Pour ce faire, l'OCE précise que le coût-vérité de l'eau doit être totalement couvert par deux sources de financement : le prix de l'eau facturé aux consommateurs finaux (ménages et industries) et une intervention financière publique. Ces deux composantes déterminent donc le prix de l'utilisation de l'eau.

Par ailleurs, l'OCE prévoit des principes complémentaires qui doivent guider la fixation du prix et qu'il convient de suivre.

OO 3.2.1 : Etablir une tarification du prix de l'eau qui intègre le coût-vérité

L'OCE prévoit la réalisation d'une analyse économique établissant le « taux de récupération des coûts des services de l'eau », réalisée sur base des données fournies par les plans comptables de l'eau réalisés par les différents opérateurs de l'eau. Elle permet d'identifier les écarts éventuels entre les prix et les coûts réels. Il convient ensuite, sur base de cette analyse, le cas échéant, en vue d'assurer une couverture parfaite des coûts, d'entrer en concertation avec les différents opérateurs de l'eau pour déterminer les possibilités d'ajustement des prix d'une part, et/ou, d'autre part, pour la Région d'ajuster le niveau de son intervention.

Pour la partie du coût-vérité payée par les consommateurs finaux, l'ordonnance prévoit la mise en œuvre d'un système de tarification de l'eau potable qui permette :

- de garantir l'accès de tous à l'eau potable pour satisfaire aux besoins de santé, d'hygiène et de dignité humaine ;
- d'inciter les consommateurs finaux à une utilisation efficace et économe de l'eau ;
- d'appliquer une structure des prix de l'eau progressive pour les ménages, qui tienne compte des volumes consommés ;

³¹ Matières organiques et oxydables, matières en suspension, nutriments

³² Pesticides, hydrocarbures, métaux lourds, etc.

- d'éliminer toute discrimination géographique entre consommateurs finaux dans le calcul du coût-vérité de l'eau et dans le système de tarification ;
- d'assurer la contribution appropriée à la récupération des coûts des services de l'eau des différents secteurs économiques (ménages, industrie, etc.) en tenant compte des efforts de dépollution réalisés par l'utilisateur final.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP45	Mettre en œuvre des instruments et mécanismes de récupération des coûts de l'utilisation de l'eau	Etudier l'opportunité de créer un organisme d'avis sur le prix de l'eau
		Analyser les taux de récupération des coûts des services de production, de distribution d'eau potable, de collecte, et d'épuration des eaux usées par secteur
		Sur cette base, s'assurer de la couverture des coûts par le prix de l'eau facturé et/ou par l'intervention régionale
		Etudier les possibilités d'intégrer les coûts environnementaux au coût-vérité de l'utilisation de l'eau

OO 3.2.2 : Maintenir une tarification progressive et solidaire pour les ménages

Le système de tarification progressive et solidaire de l'eau en vigueur actuellement en Région bruxelloise s'applique exclusivement aux ménages et porte sur les services de production, de distribution et d'assainissement de l'eau.

Cette tarification a pour objectif et vertu d'inciter les consommateurs finaux à une utilisation efficace et économe de l'eau. La tarification progressive et solidaire prévoit la progressivité du tarif en fonction des volumes consommés par chaque individu qui compose le ménage, tout en garantissant le droit de chacun à bénéficier d'un volume d'eau « vital ». Elle rencontre donc également un objectif de justice sociale dès lors qu'il existe une corrélation positive entre niveau de revenu et consommation d'eau.

Le prix de l'utilisation de l'eau doit conserver le principe d'une tarification progressive et solidaire pour les ménages et ce sur l'ensemble des composantes du prix de l'eau.

Il conviendrait par ailleurs d'étudier l'impact d'une telle tarification sur les autres catégories de consommateurs.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP46	Maintenir un mécanisme de tarification solidaire	Conserver les principes d'une tarification progressive et solidaire lors de la détermination du prix de l'utilisation de l'eau
		Maintenir une réflexion sur l'amélioration de la tarification telle qu'appliquée aujourd'hui, sur la consommation et le rejet de l'eau, et sur la facture des ménages et industries. Sans perdre de vue le principe de récupération des coûts et la mise en œuvre du principe du pollueur payeur conformément aux dispositions de l'ordonnance
		Simplifier et/ou clarifier dans la mesure du possible la facturation pour la rendre plus transparente et plus facilement compréhensible pour le grand public. Cet objectif devrait aider à une plus grande responsabilisation dans l'utilisation de l'eau (mieux comprendre l'impact de son comportement de consommation sur sa facture).

		Maintenir et favoriser la politique d'installation de compteurs individuels afin de cibler au mieux la consommation par ménage et responsabiliser chaque ménage à sa propre consommation
		Réflexion sur les autres outils pouvant impacter la tarification solidaire (fonds social, aides aux travaux pouvant entraîner une économie de consommation d'eau,...).

OO 3.2.3 : Déterminer la participation financière de la Région dans la couverture du coût-vérité de l'eau

L'OCE précise donc que le coût-vérité de l'eau doit être totalement couvert par deux sources de financement : le prix de l'eau facturé aux consommateurs finaux (ménages et industries) et par une intervention financière publique.

La Région intervient déjà actuellement dans le prix de l'eau à plusieurs niveaux dans la collecte et l'épuration des eaux usées. Sur base de l'analyse des taux de récupération des coûts des services de production et distribution d'eau potable, de collecte et d'épuration des eaux usées par secteur, il conviendra le cas échéant d'estimer la pertinence de chacune des sources de financement.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP47	Etablir le montant de l'intervention régionale dans la couverture des coûts de l'utilisation de l'eau	Analyser les taux de récupération des coûts des services de production et de distribution d'eau potable, de collecte et d'épuration des eaux usées par secteurs.
		Sur cette base et compte tenu du prix de l'eau domestique, déterminer l'intervention régionale

OO 3.2.4 : Déterminer la part des recettes générées par la tarification de l'eau réservée à des fins de solidarité sociale

L'article 38, § 4 de l'OCE prévoit que « l'opérateur visé à l'article 17 § 1, 4° [le distributeur d'eau, ndlr], est tenu de réserver à des fins sociales une partie des recettes générées par la tarification de l'eau ».

L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 28 février 2008 portant sur la part des recettes générées par la tarification de l'eau à affecter à des fins sociales fixe quant à lui les modalités de mise en œuvre de cette disposition notamment en conférant une existence légale au Fonds Social de l'eau. Pour rappel, le Fonds Social de l'Eau entend soutenir financièrement les consommateurs en cas de difficulté de paiement. Les ménages bruxellois concernés peuvent ainsi bénéficier de l'intervention du CPAS qui joue un rôle de médiation de dette.

L'arrêté détermine également la part des recettes générées par la tarification de l'eau à réserver à cette mesure sociale.

Le cas échéant, il appartiendra au Gouvernement, en bonne entente avec l'opérateur concerné, d'ajuster cette part des recettes réservées à cette fin de solidarité.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP48	Etablir ou ajuster la part des recettes réservées à des fins de solidarité sociale	Le cas échéant, adopter un nouvel arrêté établissant ou ajustant la part des recettes réservées à des fins de solidarité sociale
		Le cas échéant, mettre en place les outils réglementaires permettant d'ajuster les modalités d'utilisation du fonds social

Sur base de l'arrêté susmentionné, gérer l'allocation des moyens dédiés à la solidarité sociale

OO 3.2.5 : Déterminer la part des recettes générées par la tarification de l'eau réservée à des fins de solidarité internationale

L'article 38 § 5 de l'OCE précise que le « *l'opérateur visé à l'article 17 § 1, 4°[le distributeur d'eau, ndlr], est tenu de réserver à des fins de solidarité internationale une partie des recettes générées par la tarification de l'eau* »

L'objectif est, par un prélèvement minime des recettes du distributeur d'eau, d'instituer un Fonds de Solidarité Internationale dont les moyens financiers devront œuvrer à faciliter l'accès à une eau de qualité, en quantité suffisante, dans les pays du sud.

Il appartient au Gouvernement d'arrêter cette part des recettes générées par la tarification de l'eau à réserver à ces fins de solidarité internationale ainsi que les modalités de leur affectation.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP49	Etablir la part des recettes réservées à des fins de solidarité internationale	Adopter un arrêté établissant la part des recettes réservées à des fins de solidarité internationale
		Sur base de l'arrêté susmentionné, allouer des moyens financiers à la coopération au développement œuvrant pour l'accès à l'eau et à l'assainissement dans le respect des principes énoncés à l'article 2 de l'OCE

AXE 4 : PROMOUVOIR L'UTILISATION DURABLE DE L'EAU

La fourniture permanente (en continu 24 heures sur 24) d'une eau potable de qualité est cruciale pour Bruxelles, ville de plus d'un million d'habitants et centre économique. Le développement croissant de la ville a conduit au remplacement progressif des captages locaux par l'amenée d'eau potable en provenance de Région wallonne (97% d'eau importée).

L'approvisionnement d'eau potable étant assuré, l'urbanisation s'est étendue sans plus nécessairement se préoccuper de la disponibilité in situ des ressources en eau. La disponibilité actuelle de la ressource ne doit cependant pas occulter son caractère précieux et épuisable. C'est pourquoi une utilisation rationnelle de l'eau potable doit être encouragée afin de garantir la pérennité de cette ressource naturelle.

Par ailleurs, des prélèvements d'eau de surface sont réalisés à des fins industrielles. Il importe que ceux-ci ne perturbent pas durablement l'écosystème tant qualitativement que quantitativement.

OS 4.1 Promouvoir l'utilisation rationnelle et durable de l'eau à usage domestique

Deux types d'eau domestiques sont actuellement disponibles dans la Région : l'eau de distribution³³, potable et payante, et des eaux locales (eau de pluie, eau de puits et captages, eaux de « 2e circuit »), non potables. En vue de favoriser l'utilisation rationnelle de cette ressource, il importe de travailler d'une part sur la promotion d'un usage économe de l'eau de distribution et d'autre part de favoriser l'utilisation d'eaux locales pour des besoins domestiques ne nécessitant pas d'eau potable.

Les projets « Eco-construction »³⁴ et « Quartiers durables »³⁵ comportent chacun un volet de mise en œuvre de techniques adéquates pour optimiser la consommation d'eau potable dans les bâtiments ou dans les quartiers tout en assurant la qualité de vie, la sécurité et la santé des habitants.

Chaque projet s'appuie sur une logique d'éco-gestion de l'eau déclinée en trois points :

- « Consommer moins », ce qui, à l'échelle des bâtiments et des quartiers, se traduit par une lutte contre le gaspillage de l'eau potable grâce à des équipements simples (réducteurs de pression, chasse à double service, etc.), ainsi qu'à la valorisation de l'eau de pluie pour les usages non potables
- « Consommer mieux », c'est-à-dire utiliser des technologies performantes, notamment pour mieux séparer selon leur qualité les eaux rejetées (eaux grises, usées/noires, pluviales) ; à l'échelle d'un quartier, ceci se traduit par la mise en place d'un réseau séparatif pour l'évacuation des eaux (eaux usées vers le réseau d'égouts, eaux de pluie vers un système local de stockage/infiltration)
- « Consommer autrement », ou encore mettre en place une éco-gestion des eaux, c'est-à-dire une gestion locale grâce à des techniques compensatoires sur la parcelle (ralentissement, stockage et infiltration là où c'est possible pour les eaux pluviales, traitement local pour les eaux usées) ; à l'échelle des quartiers, ce qui se traduit par un projet à la fois fonctionnel (en termes d'assainissement) et paysager (toitures verdurisées, plantations, haies, choix des matériaux de surface, noues ou puits drainants, étangs, etc.). Ces techniques peuvent impliquer de devoir exclure certains matériaux de construction (zingueries métalliques) dont les sels sont réputés polluants.

Certaines actions préconisées par ces projets sont déjà reprises parmi les actions prioritaires du « Plan Pluie », adopté par le Gouvernement en 2008, et repris à l'axe 5.

³³ Ainsi que l'eau en bouteille : on constate que si l'utilisation d'eau potable pour la boisson ne constitue qu'une part minime de la consommation quotidienne moyenne, cette part a encore tendance à diminuer en raison de la désaffection de la population pour l'eau du robinet, à laquelle est souvent préférée l'eau en bouteille, beaucoup plus coûteuse tant sur le plan économique qu'écologique (voir OS 4.3).

³⁴ Eco-construction : L'éco-construction est une approche globale des différents enjeux environnementaux liés à la construction. Dans son guide pratique, Bruxelles environnement donne des informations pratiques au sujet d'une gestion intégrée de l'eau, comprenant son utilisation judicieuse, sa dépollution et la gestion des eaux pluviales pour mieux inscrire une architecture dans le cycle de l'eau.

³⁵ Quartiers durables : un « quartier durable » est un quartier qui cherche à s'inscrire dans une série d'objectifs qui touchent à la fois la qualité écologique de son périmètre, son maillage social et sa soutenabilité économique. Dans son mémento « Quartier Durable », Bruxelles Environnement réserve une place particulière à la gestion de l'eau en milieu urbain

http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Memento_2009_QuartiersDurables_Prof_FR.PDF

OO 4.1.1 : Promouvoir une consommation économe et durable de l'eau de distribution

La production d'eau potable a un double coût : d'une part, le coût de la ressource (eau) et, d'autre part, le coût de sa potabilisation. Utiliser rationnellement l'eau potable répond donc à des impératifs économiques et écologiques.

Une consommation économe de l'eau de distribution doit dès lors être encouragée par une politique tarifaire adéquate. C'est pourquoi, la tarification de l'eau décrite dans l'axe 3 repose sur le principe de la progressivité : le coût d'un m³ d'eau augmente en fonction des volumes totaux consommés.

Par ailleurs, l'utilisation rationnelle de l'eau potable passe notamment par une responsabilisation des consommateurs et par un encouragement à l'acquisition d'appareillages économes. Enfin, l'eau du robinet, quoi que de qualité inattaquable, a perdu ses lettres de noblesse aux yeux du grand public. Elle est pourtant beaucoup moins chère que l'eau en bouteille. Cette dernière est également la cause d'externalités environnementales (mise en bouteille, transport, gestion des déchets, etc.). Il y a donc lieu de promouvoir la consommation d'eau du robinet pour les besoins en eau potable.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP50	Poursuivre l'entretien du réseau de distribution d'eau potable	Poursuivre le programme d'investissements pour la restauration et l'entretien du réseau de distribution d'eau potable
		Tenir à jour et compléter la cartographie du réseau avec la localisation des conduites (coordonnées Lambert), l'année de pose, les matériaux utilisés, l'état de vétusté, ...
		Sur base de cette cartographie, établir un programme d'investissements biennal/triennal, revu et complété annuellement, portant sur le renouvellement des conduites en veillant à respecter le taux de renouvellement annuel moyen de 1,3% du réseau
		Etablir un programme d'entretien préventif du réseau (sur un cycle de 2-5 ans)
		Poursuivre la campagne de remplacement des branchements en plomb dans le respect des dispositions européennes
		Etablir un programme quinquennal de remplacement des compteurs
MC AP51	Promouvoir les comportements, les appareillages et les équipements économes en eau	Maintenir un système de primes octroyées aux nouvelles constructions ou aux rénovations pour soutenir l'installation de dispositifs permettant les économies d'eau potable
		Poursuivre la sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'eau et aux équipements économes de la ressource, notamment auprès des jeunes en milieu scolaire et extrascolaire et dans les logements sociaux
		Intégrer la problématique de l'utilisation rationnelle de l'eau de distribution aux missions du facilitateur "éco-construction" du facilitateur "quartiers durables", en adéquation avec le principe de gestion par bassins versants
		Concevoir des plans d'action 'utilisation rationnelle et durable de l'eau' pour les bâtiments publics
MC AP52	Favoriser l'installation de compteurs d'eau individuels	Adapter la législation existante et, le cas échéant, adopter un cadre légal spécifique
		Réaliser une analyse et établir un cadastre de la situation actuelle. Combien de logements ne sont pas encore équipés de compteurs individuels, dans quels

		communes / quartiers, dans quels types d'habitation, ... quels sont les besoins et quelles sont les priorités ?
		Sur base de cet état des lieux , définir les priorités et les moyens d'action nécessaires (techniques, financiers, humains, législatifs, ...) et établir une planification réaliste pour ces adaptations / remplacements
		Analyser l'opportunité économique et la faisabilité technique d'installer des compteurs intelligents
MC AP53	Promouvoir la consommation d'eau du robinet pour les besoins en eau potable	Poursuivre la sensibilisation à la consommation d'eau du robinet pour les besoins en eau potable
		Placer des fontaines publiques d'eau potable, robinets-fontaines dans les espaces publics (parcs, jardins, gares, places, hôpitaux, écoles, musées, restaurants, ...) et les bâtiments publics (maisons communales, administrations, parlements, postes, ...)
		Envisager une gestion participative de ces fontaines
		Prévoir une prime pour l'installation de robinets-fontaines
		Renforcer les campagnes de promotion pour l'eau du robinet
		Etudier la faisabilité d'offrir l'accès gratuit à l'eau de distribution dans le secteur de l'Horeca

OO 4.1.2 : Promouvoir l'utilisation d'eau non potable : eau de pluie, eau de captage et eau de « 2^e circuit »

Toutes les utilisations de l'eau ne requièrent pas d'eau potable et on peut sans danger y substituer de l'eau de pluie (chasse d'eau, etc.). De même, de nombreux processus industriels peuvent se contenter d'une eau de moindre qualité ; ils peuvent également recycler l'eau en l'utilisant à plusieurs reprises (eau de « 2^e circuit ») avant de la considérer comme une eau usée à rejeter.

Malheureusement, au cours des cinquante dernières années, de nombreuses citernes à eau de pluie qui équipaient les maisons et les ateliers ont été désaffectées, sans doute en raison des coûts d'entretien, de l'accroissement de l'efficacité du réseau de distribution et d'un prix de l'eau potable relativement bas. De même, avec la tertiarisation du paysage économique régional, de nombreux puits et captages d'eau souterraine ont été abandonnés³⁶.

Il s'agit donc d'encourager l'utilisation *in situ* de l'eau non potable pour tous les utilisateurs (eau de pluie pour les ménages et les bureaux, eaux de pluie, eau souterraine, et 2^e circuit pour les industries), tout en étant extrêmement attentif à ne pas polluer le réseau de distribution d'eau potable par contact entre les 2 types d'eau et tout en veillant à maintenir en bon état quantitatif les masses d'eau souterraine sollicitées par une gestion durable de la ressource.

³⁶ L'eau captée est gratuite mais demande des investissements importants ; tout captage de plus de 10 m³/jour est soumis à autorisation.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP54	Poursuivre l'intégration de la problématique de l'eau non potable aux projets liés à l'éco-construction et à la "ville durable"	Etudier les différentes possibilités de promouvoir l'intégration de la problématique de l'eau non potable aux projets liés à l'éco-construction et à la « ville durable » en envisageant notamment dans ces projets une utilisation de l'eau de pluie par des unités collectives pour son captage, son stockage et sa redistribution
MC AP55	Promouvoir les comportements, les appareillages et les équipements économes en eau	Compléter un système de primes octroyées aux nouvelles constructions ou aux rénovations pour soutenir l'installation de dispositifs permettant l'utilisation de l'eau de pluie, de captage et de "2e circuit"
		Poursuivre la sensibilisation à l'utilisation de l'eau de pluie, de captage et de "2e circuit" en ciblant les particuliers, les entreprises et les services publics
		Intégrer la problématique de l'utilisation de l'eau de pluie, de captage et de "2e circuit" aux missions du facilitateur "éco-construction" du facilitateur "quartiers durables"

OS 4.2 Promouvoir l'utilisation rationnelle et durable de l'eau à usage non-domestique et/ou industriel

Pour les activités industrielles, plusieurs utilisations de l'eau ne requièrent pas que celle-ci soit potable : nettoyage industriel, refroidissement, etc. Ces activités doivent pouvoir disposer d'un approvisionnement durable d'une telle eau, par stockage important d'eau de pluie, pompage rationnel d'eau souterraine ou encore pompage et restitution de l'eau du Canal.

OO 4.2.1 : Promouvoir l'utilisation durable de l'eau non potable

L'utilisation d'eau non potable implique des prélèvements régis par un système de permis (permis d'environnement, permis de captage d'eau souterraine, autorisation délivrée par le Port de Bruxelles), qui empêchent tout appauvrissement de la ressource.

Le cas échéant, il faut pouvoir garantir une restitution qualitative et quantitative « neutre » des prélèvements effectués, soit là où l'eau a été prélevée, soit dans le réseau hydrographique, soit dans le réseau de collecte des eaux usées.

Pour garantir à la fois l'usage rationnel de l'eau non potable et sa restitution qualitativement « neutre » pour l'environnement, il faut encourager l'usage des BATNEEC.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP56	Promouvoir les comportements, les appareillages et les équipements utilisant de l'eau non potable	Assurer la révision des conditions sectorielles pour l'encouragement des BATNEEC et de l'usage de l'eau non potable
		Encourager la mise en place de BATNEEC minimisant les rejets industriels polluants
		Assurer la diffusion d'informations relatives aux BATNEEC

OS 4.3 Assurer la fourniture permanente d'eau potable à des conditions raisonnables

L'ordonnance du 8 septembre 1994 réglementant la fourniture d'eau alimentaire distribuée par réseau en Région bruxelloise « *garantit à toute personne résidant dans un immeuble à usage d'habitation pour lequel un raccordement ou un abonnement a été réalisé, le droit à la distribution d'eau potable pour sa consommation domestique.* ».

En outre, l'ordonnance précise en son article 5 que « *lorsque la distribution s'effectue à des fins domestiques au bénéfice d'une personne physique résidant ou étant domiciliée dans l'immeuble à usage d'habitation pour lequel le raccordement ou l'abonnement a été réalisé, la société distributrice ne peut interrompre unilatéralement la fourniture.* ».

Considérant ce cadre légal existant, cet objectif stratégique ne nécessite pas de développement complémentaire.

AXE 5 : MENER UNE POLITIQUE ACTIVE DE PRÉVENTION DES INONDATIONS PLUVIALES

La prévention des inondations pluviales a été traitée en 2008 prioritairement par le « Plan régional de lutte contre les inondations ». Ce plan constitue une première étape dans la coordination inter-institutionnelle bruxelloise en matière de gestion de l'eau. Il est repris intégralement en annexe du présent Plan de Gestion de l'Eau.

AXE 6 : RÉINTÉGRER L'EAU DANS LE CADRE DE VIE

L'eau est un élément fondamental du paysage et de la forme urbaine, présent à la fois sous la notion de cours d'eau (Senne, Canal, etc.), de réservoir (d'eau potable), et de flux à gérer (pluies, eaux usées, etc.). Ces trois aspects de l'eau en ville sont importants.

L'eau, bien commun de l'humanité, constitue pour beaucoup un facteur d'intégration à la vie de la cité. C'est également un élément constitutif important de l'identité et de la culture. Il est donc indispensable de pouvoir faire ressentir sa présence – même symbolique – dans l'ensemble de la Région.

Plus généralement, une politique de gestion de l'eau doit être un des éléments constitutifs d'une politique environnementale plus large visant à faire de Bruxelles une ville exemplaire au niveau environnemental, une ville durable.

OS 6.1 L'eau pour un environnement quotidien convivial : du patrimoine historique au Canal et au Maillage bleu

Bruxelles a pu se développer en profitant de l'eau pure provenant d'une nappe phréatique facilement accessible. Cette nappe explique la présence de nombreuses sources et ruisseaux dans et aux alentours de la ville, dont on trouve encore actuellement la trace dans de nombreux toponymes : *Schaerbeek*, *Maelbeek*, *Kattebroek*, etc. En outre, l'eau a servi à la fois de moyen de transport, de source d'énergie, de réserve de protéines et, en hiver, de source de glace pour la conservation des aliments.

Cependant, au cours du temps, une part importante des cours d'eau, étangs et zones humides vont progressivement disparaître du paysage bruxellois, tant pour des raisons sanitaires qu'économiques. Parallèlement, le canal se construit selon un axe Sud-Ouest / Nord-Est, le long de 4 communes différentes, d'abord de Bruxelles au Rupel, plus tard de Bruxelles à Charleroi, tandis que les activités portuaires se développent. L'eau du robinet se répand, rendant les fontaines sans objet autre que décoratif. Les rues se pavent, la Senne est voûtée et le réseau d'égouttage se déploie en sous-sol. La plus grande partie des cours d'eau disparaissent de la surface, et avec eux des aspects essentiels en milieu urbain : valeurs paysagère, historique, patrimoniale et culturelle... qui toutes concourent à sauvegarder l'autonomie et l'identité des habitants. Suite à cette évolution, l'eau n'a plus la même visibilité ni la même signification pour les Bruxellois. A l'exception du canal, les voies d'eau et les étangs actuels ne constituent plus que des éléments-reliques du paysage historique.

OO 6.1.1 : Restaurer une meilleure visibilité de l'eau dans le paysage urbain

C'est durant la seconde moitié du 20^e siècle que la Région a connu une forte désindustrialisation au profit d'un développement plus dynamique mais non uniforme du secteur tertiaire. A proximité du Canal, ce départ massif a laissé de nombreux bâtiments à l'abandon, des friches industrielles et des sites pollués, dont le recensement est en cours de réalisation.

Le Canal

Le canal est déjà aujourd'hui un élément incontournable de l'identité bruxelloise. Bien qu'il remplisse d'autres fonctions, comme par exemple celle de très grand bassin d'orage, le canal est actuellement avant tout un axe de communication pour l'approvisionnement de la Région en matériaux de construction, produits énergétiques, denrées alimentaires, etc., et ce de manière « durable » (chaque année, le transport par voie d'eau permet d'économiser à Bruxelles 108.000 tonnes de CO₂, et évite 700.000 camions sur les routes régionales). Par ailleurs, les activités portuaires fournissent du travail à près de 11.000 personnes, dont 7.000 directement auprès des entreprises portuaires, avec un fort pourcentage de personnes peu qualifiées. Le Port de Bruxelles a développé un schéma de développement (Masterplan) qui vise à exploiter davantage la voie d'eau en s'appuyant notamment largement sur la logistique et le transport par containers, tout en laissant la place à des activités récréatives et culturelles.

Aujourd'hui, la présence et le rôle du canal dans la ville doivent être mis en valeur et profiter à l'ensemble des habitants. En plus de sa fonction portuaire qui doit être développée prioritairement dans l'avant port, le canal doit devenir un axe structurant du renouveau économique et urbanistique de la région bruxelloise. C'est à ses abords que sont localisés les principaux espaces ayant des besoins importants de rénovation

urbaine ou offrant un potentiel de création d'équipements faisant cruellement défaut à ces quartiers (espaces verts, salles de sport, écoles, centres d'entreprises...) . La Région y concentre d'ailleurs de nombreux programmes d'investissements, ainsi que des projets stratégiques : Contrats de quartier durable, Fonds structurels européens (FEDER), Schemas directeurs (Schaerbeek formation ou Tour et Taxis), projet Tivoli, passerelle Picard, parc de Tour et Taxis, parc quai des Matériaux, parc Porte de Ninove, réaménagement des berges, Abattoirs d'Anderlecht, etc. Tous ces projets visent à rentabiliser l'utilisation du canal dans un équilibre plus efficace entre un développement portuaire, des activités économiques, et des fonctions plus urbaines et récréatives.

Maillage Bleu

Développé depuis 1999, le **Maillage Bleu** participe également à l'amélioration du cadre de vie des Bruxellois. La mise en œuvre de ce programme a commencé par les vallées de la Woluwe, du Geleysbeek (Uccle), du Molenbeek, du Neerpedebeek, du Vogelzangbeek et du Broekbeek et, jusqu'ici, les réalisations se sont concentrées dans la périphérie, là où se trouvent une majorité de cours d'eau et d'étangs. Ce programme va être étendu à l'ensemble de la Région (Senne).

Ses grands principes sont dans le droit fil du PGE_PrM, puisque ses aménagements visent à la fois la restauration de la qualité écologique du réseau hydrographique et de ses environs, celle des paysages urbains et une contribution importante à la prévention des inondations.

Le Maillage Bleu n'est bien entendu pas à considérer comme un élément isolé de la stratégie de mise en place d'un réseau écologique et récréatif dans notre contexte urbain. Maillage Bleu et Maillage Vert forment un ensemble indissociable, poursuivant les mêmes buts généraux. C'est ainsi que des projets d'espaces public de type « parc » ou « mobilité douce » intégreront une référence à l'eau, que ce soit dans un aspect historique ou de projet pilote comme évoqué ci-après. Les anciens lits des cours d'eau sont des lieux susceptibles d'être aménagés en espace récréatif, comme par exemple le parc linéaire sur l'ancien lit de la Senne qui sera développé dans le quartier Masui par Bruxelles Environnement.

Ballade Bleue

Par ailleurs, en dehors de la zone du canal, dans les quartiers urbanisés, l'eau ne reste le plus souvent visible de nos jours que par des équipements et infrastructures utilitaires ou décoratifs. Liés à la gestion de l'eau, les avaloirs, rigoles, taques d'égout, gouttières, ... marquent discrètement la ville, tandis que les fontaines ou les bassins d'agrément, les jets d'eau, les gargouilles, ..., sont davantage mis en valeur.

Tous participent au paysage urbain dont ils améliorent la qualité, la convivialité et l'agrément, à proximité, dans un voisinage plus large ou dans le contexte régional.

Il s'agit dès lors d'améliorer la visibilité de tous ces équipements et infrastructures pour rappeler à la fois la présence de l'eau, les bénéfices et inconvénients qui y sont liés et les impératifs de sa gestion.

Le développement d'une « **Ballade bleue** » qui serpentera dans la Région, entre les sites de 2e couronne et le centre-ville, profitant des berges du Canal, des rivières, ruisseaux et étangs, des bassins, des fontaines, etc., permettra de renforcer les aspects sociaux, culturels et récréatifs de l'eau (promenade, sports nautiques, canotage, pêche, observations de la faune et de la flore, relaxation, etc.).

Quartiers durables et Expériences pilotes

Plus généralement, en lien avec le cadre de vie, des expériences pilote valorisant la présence de l'eau dans la ville, et améliorant la gestion des eaux de surface peuvent être menées dans divers domaines d'intervention sur le territoire, comme les contrats de quartier durable, les espaces publics au sens large, y compris les aménagements liés aux transports publics (STIB), les abords des ensembles de logements publics (SDRB, SLRB), les parcs et espaces verts (BE), les voiries et les places (BM et communes) etc.

Ces actions pilotes viseront à expérimenter certaines techniques de gestion des eaux de surface : travail sur la perméabilisation des espaces publics, la circulation des eaux de ruissellement en surface via des noues, puits drainants, bassins de rétention, réflexion sur les matériaux, récupération des eaux de pluie, mise en valeur de biotopes locaux (jardins, espaces verts, zones d'infiltration, étangs), réseaux séparatifs pour l'évacuation des eaux (eaux usées vers les égouts, eaux de pluie vers un système de stockage).

Maîtriser l'ensemble des flux d'eaux conduit à rendre celles-ci à nouveau présentes et visibles. Cette visibilité est un élément fondamental du bien être dans les quartiers.

Quartiers neufs

En dehors des actions à mener sur les parties bâties de la ville, les nouveaux quartiers doivent se faire dans une logique de durabilité, et par conséquent intégrer également la dimension de l'eau dans leur développement.

Considérant ces différents éléments, une série d'actions doivent être entreprises afin de retrouver une meilleure visibilité de l'eau dans le paysage urbain permettant d'intégrer une dimension historique, culturelle et paysagère dans les projets qui se développent.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP57	Poursuivre et étendre les projets de développement de la zone du Canal	Poursuivre et étendre l'ensemble des actions lancées par le Port de Bruxelles, par le Programme FEDER, par les Contrats de Quartier, BELIRIS, etc., afin de valoriser et renforcer la présence de l'eau en ville
		Développer le transport fluvial intra-urbain et les activités portuaires inter-modales
MB AP58	Poursuivre et étendre le Programme de Maillage Bleu	Développer par vallée une vision d'ensemble et un "Plan Directeur de Vallée", en concertation avec les Communes concernées et soumis à des mesures spécifiques de publicité, s'appuyant sur le plan directeur général
		Mettre en œuvre les programmes annuels de travaux et d'entretien
MC AP59	Développer des projets de revalorisation des lits des cours d'eau désaffectés	Localiser les sites concernés et étudier la faisabilité de leur revalorisation, notamment comme zone récréative jouant un rôle de bassin de rétention par fortes pluies
MC AP60	Développer une "Balade bleue"	Développer une "Balade bleue" mettant en valeur le patrimoine matériel et immatériel lié à l'eau sur base d'une dynamique participative (ONG, habitants, écoles et mouvements de jeunesse, artistes, ...) et évaluer la faisabilité de la création d'un lieu public régional entièrement dédié à l'eau
		Etablir les éléments permanents et les entretenir
		Soutenir la réalisation d'événements ponctuels, notamment créatifs et festifs à la dimension du bassin versant

OS 6.2 : Promouvoir de nouvelles techniques de gestion de l'eau

OO 6.2.1 : Mettre en évidence des exemples de bonne gestion de l'eau

Pour familiariser les Bruxellois aux nouveaux matériaux et techniques utilisés dans l'éco-construction et dans la prévention des inondations, des éléments d'exemplarité seront présentés dans des bâtiments et des espaces publics : revêtements perméables, noues, robinets-fontaines, citernes, systèmes de protection des caves, etc.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP61	Valoriser les bâtiments et espaces publics exemplaires dans le cadre de l'utilisation rationnelle de l'eau et la prévention locale des inondations	Assurer une campagne de communication - sensibilisation axée sur les particuliers, les professionnels et les administrations

AXE 7 : PROMOUVOIR LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE À PARTIR DE L'EAU ET DU SOUS-SOL TOUT EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE

Toutes les villes sont dépendantes de l'extérieur pour la plus grande part de l'énergie qui y est consommée. Si la Région de Bruxelles-Capitale n'échappe pas à cette règle, elle développe plusieurs initiatives visant à terme à utiliser de l'énergie renouvelable in situ : chauffe-eaux solaires, panneaux photovoltaïques, etc. La géothermie, actuellement étudiée, pourrait constituer une source d'énergie intéressante.

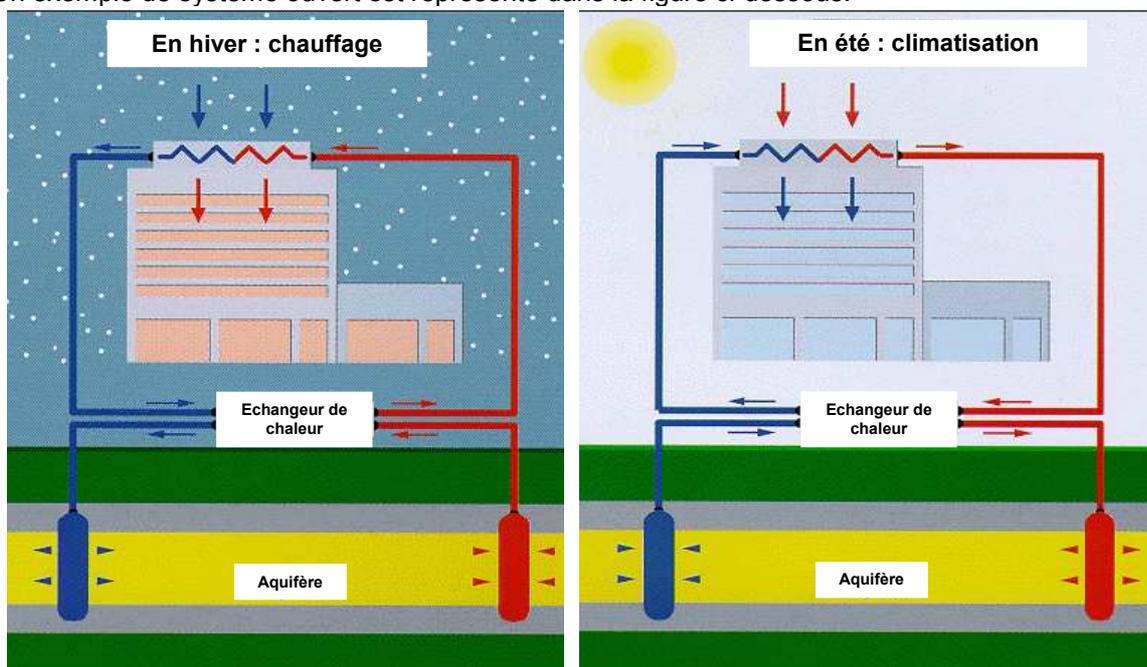
OS 7.1 Promouvoir les systèmes géothermiques d'eau pour chauffer ou refroidir les bâtiments

Les techniques géothermiques visent à extraire la chaleur contenue dans le sous-sol afin de l'utiliser pour les besoins du chauffage. Les transferts thermiques peuvent aussi dans certains cas être inversés pour les besoins d'une climatisation. Alors que les plus courants sont les systèmes de géothermie qui récupèrent la chaleur contenue dans la terre du sous-sol, il existe des systèmes de géothermie qui récupère la chaleur contenue dans l'eau du sous-sol. On parlera de géothermie d'eau ou aquathermie ou hydrothermie.

La géothermie d'eau peu profonde et à « très basse température³⁷ » peut prélever les calories de l'eau des nappes phréatiques de deux façons :

- par un « système ouvert », qui capte directement l'eau des nappes et la fait passer dans un échangeur de chaleur situé à l'intérieur du bâtiment. Elle est ensuite réinjectée dans l'aquifère.
- par un « système fermé », qui utilise des sondes verticales (boucles continues) implantées dans le sous-sol jusqu'à l'aquifère ; en profondeur, un transfert de chaleur se fait par conduction entre l'eau de la nappe et le fluide contenu dans les sondes. Ce fluide remonte ensuite et cède les calories à l'échangeur de chaleur avant de retourner en profondeur dans la sonde.

Un exemple de système ouvert est représenté dans la figure ci-dessous.



(Source : VITO 2008)

³⁷ Il existe 3 grands champs d'application de la géothermie :

- La **géothermie de « haute température »** consiste en un captage des sources d'eau chaude et des vapeurs souterraines, phénomènes caractéristiques de certains contextes géologiques bien particuliers (volcans, geysers, etc.). Elle permet notamment la production d'électricité via des turbines.
- La **géothermie de « basse température »** exploite l'eau chaude souterraine (température située entre 30°C et 90°C ; sans présence de vapeur). Elle est envisageable dans des zones où le gradient géothermique est plus élevé que la moyenne terrestre de 3°C par 100 m de profondeur. L'absence de vapeur ne permet pas la production d'électricité mais l'eau chaude peut directement être valorisée via un réseau de distribution de chaleur.
- La **géothermie de « très basse température »** peut être appliquée en Région bruxelloise car elle exploite des calories dans un sous-sol qui présente un gradient de température « normal », c'est-à-dire qu'entre 10 et 100 m de profondeur, la température se situe entre 8 et 12 °C.

Une première étude visant à évaluer le potentiel géothermique en RBC a été réalisée en 2007. Elle a montré que la mise en place de ces systèmes pourrait engendrer des économies d'énergie primaire importantes dans la Région, évaluées, pour le secteur résidentiel, à plus de 13.000³⁸ MWh_p/an pour le chauffage, et, pour le secteur tertiaire, à près de 120.000 MWh_p/an pour le chauffage en hiver et le refroidissement en été.

OO 7.1.1 : Promouvoir l'utilisation de la géothermie d'eau

En Région bruxelloise, seules les masses d'eau du Bruxellien et, à certains endroits, du Landénien permettraient de développer des systèmes géothermiques ouverts de manière économiquement supportable. Tenant compte de contraintes pratiques (parcelles suffisamment grandes pour qu'il y ait une distance adéquate entre les puits de captage et de réinjection, absence d'autres captages importants à proximité, éloignement des zones de protection des captages d'eau destinés à la consommation humaine, etc.), il apparaît qu'au niveau régional le nombre de projets qui pourraient être mis en œuvre n'est pas très élevé. En contrepartie le gain énergétique et le gain en émission de CO₂ par projet est très important.

Le potentiel géothermique en RBC ayant été mis en évidence, l'impact environnemental ainsi que les mesures de protection à mettre en place devaient encore être étudiés. Une deuxième étude portant sur ces thèmes a donc été menée en 2008-2009. Elle a contribué à la rédaction de conditions d'exploiter spécifiques à ces systèmes.

Actuellement, l'exploitation des systèmes géothermiques d'eau ouverts est soumise à 2 autorisations différentes : une autorisation de captage évaluant principalement l'impact du pompage sur la ressource, et un permis d'environnement évaluant principalement l'impact environnemental du captage. L'exploitation d'un système géothermique d'eau ouvert est donc encadré par des conditions d'exploitation spécifiques en vue de protéger la ressource aussi bien quantitativement que qualitativement.

Par contre, comme ni les forages géothermiques ni les sondes géothermiques ne sont actuellement classés, l'exploitation des systèmes fermés n'est soumise à autorisation ou déclaration que si la puissance électrique nominale de la pompe à chaleur dépasse 10 kW ou si les sondes comportent plus de 2 kg de substance appauvrissant la couche d'ozone (Rubrique 132 de la liste des installations classées). Lorsque l'installation est soumise à permis d'environnement, des conditions d'exploiter spécifiques au système géothermique (sondes) ainsi qu'à la pompe à chaleur sont intégrées au permis. Ces mêmes conditions peuvent également être imposées en cas de déclaration.

En conclusion, à l'exception des petits systèmes géothermiques d'eau fermés non classés qui ne sont actuellement pas encadrés, tous les systèmes géothermiques d'eau sont soumis à autorisation ou à déclaration.

Par ailleurs, la récupération des calories présentes dans les eaux usées est à l'étude chez VIVAQUA.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP62	Poursuivre la révision du cadre juridique relatif aux installations géothermiques d'eau	Soumettre à autorisation tous les systèmes géothermiques d'eau fermés
MC AP63	Poursuivre les études de faisabilité des systèmes géothermiques d'eau	Systèmes ouverts : lancer une étude hydrogéologique destinée à mieux évaluer les potentialités géothermiques de la masse d'eau du Landénien
		Systèmes fermés : assurer le suivi énergétique des pompes à chaleur géothermiques d'eau dans les bâtiments tertiaires

³⁸ Par des systèmes « ouverts » avec seulement un puits de captage (sans puits de réinjection) et rejet à l'égout de l'eau captée.

AXE 8 : CONTRIBUER À L'ÉTABLISSEMENT ET À LA MISE EN ŒUVRE D'UNE POLITIQUE INTERNATIONALE DE L'EAU

L'Union européenne (UE) a établi un cadre communautaire pour la protection et la gestion des eaux. La directive-cadre prévoit notamment l'identification des eaux européennes et de leurs caractéristiques, recensées par bassin et district hydrographiques, ainsi que l'adoption de plans de gestion et de programmes de mesures appropriées à chaque masse d'eau.

OS 8.1 : Deux objectifs-clefs : gérer les eaux par grands bassins hydrographiques et protéger les mers et les zones côtières

Le district hydrographique international (DHI) de l'Escaut³⁹ se compose des bassins de l'Escaut, de la Somme, de l'Authie, de la Canche, du Boulonnais (comprenant les rivières du Slack, Wimereux et Liane), de l'Aa, de l'Yser et des Polders de Bruges, et des eaux côtières associées.



(Source : CIE)

Il a été délimité par les gouvernements des états ou régions du bassin de l'Escaut (France, Royaume de Belgique, Région Wallonne, Région Flamande, Région de Bruxelles-Capitale, Pays-Bas). Cette délimitation a été reprise dans l'Accord de Gand du 03.12.02.

La superficie de ce district est de 36.416 km², ce qui le classe parmi les districts hydrographiques les plus petits de l'Europe. Il s'agit cependant d'un des districts hydrographiques plus densément peuplés et les plus industrialisés d'Europe.

OO 8.1.1 : Gérer les eaux par bassins hydrographiques

Dans ce district, la Région de Bruxelles-Capitale dispose d'une expérience de gestion de l'eau en milieu urbain qu'elle pourra valoriser au niveau européen et international en participant aux réseaux d'information européen et internationaux, en contribuant à l'établissement d'une vision politique globale sur le district et en participant à la mise en œuvre coordonnée de plans suprarégionaux via sa participation directe à la Commission « Escaut⁴⁰ » et autres organes et institutions pertinents.

Par ailleurs, plusieurs cours d'eau de la RBC sont situés à la limite de la Région Flamande ou circulent pour partie sur son territoire. La Région envisagera des mécanismes de coordination interrégionaux pour en assurer la gestion durable.

³⁹ <http://www.isc-cie.com>

⁴⁰ Ainsi qu'à la Commission « Meuse », en raison des prélèvements d'eau potable pour la Région dans ce district.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MB AP64	Assurer une coordination interrégionale pour la gestion des cours d'eau transrégionaux	Etablir un groupe de coordination regroupant les différents acteurs de l'eau pour (1) élaborer et mettre en œuvre un système d'échange d'informations, (2) assurer la compatibilité des outils d'analyse et de gestion et (3) élaborer des programmes d'aménagement et de gestion en étudiant la faisabilité des contrats de ruisseaux ou de rivières interrégionaux
MC AP65	Valoriser l'expérience de la gestion de l'eau en milieu urbain, au niveau du bassin hydrographique international de l'Escaut	Participer aux réseaux d'information européens et internationaux, tant pour la gestion de l'eau en ville qu'en milieu péri-urbain
		Contribuer à l'établissement d'une vision politique globale sur le district hydrographique de l'Escaut et en assurer sa publicité
		Participer à la mise en œuvre coordonnée des plans suprarégionaux via une participation directe à la Commission de l'Escaut

OO 8.1.2 : Echanger les expériences et les informations au niveau d'associations d'acteurs publics et privés bruxellois, belges et européens

La plupart des acteurs bruxellois de l'Eau, VIVAQUA, AQUABRU et la SBGE, sont membres de l'association « Aqua Publica Europea » qui regroupe 38 opérateurs et associations publiques européennes.

L'association Aqua Publica Europea défend l'idée que l'eau doit rester aux mains du secteur public. Car la gestion publique de l'eau est le meilleur moyen de garantir un même service et un même produit à l'ensemble des citoyens au prix le plus juste. Pour ce faire, Aqua Publica Europea prône une gestion "*responsable, efficace, solidaire et durable*" des ressources en eau au niveau européen.

Outre la défense des intérêts de ses membres auprès des Institutions européennes, l'association les encourage également à procéder à des échanges d'information et d'expertise, ainsi que l'étude de problèmes scientifiques, techniques, économiques ou administratifs se rapportant directement ou indirectement à la gestion de l'eau.

Il s'agit d'agir, au niveau international, pour le partage de bonnes pratiques et de bons usages de l'eau.

Type UE	Actions prioritaires	Instruments
MC AP66	Encourager la participation d'acteurs bruxellois de l'eau aux associations européennes de l'eau	Poursuivre l'installation de plates-formes d'information

OO 8.1.3 : Protéger les mers et les zones côtières (pm)

La Région est concernée par la protection de la Mer du Nord puisque la Senne se jette dans l'Escaut via le Rupel.

Par ses actions prioritaires visant à la restauration d'une bonne qualité des eaux de surface, le présent Programme de Mesures contribuera à la protection générale mise en œuvre au niveau du district hydrographique international de l'Escaut.

Annexe 1 : Instruments politiques existants pour gérer la problématique de l'eau

Actuellement, outre l'Ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la politique de l'eau, (*M.B.*, 3 novembre 2006), dite « Ordonnance-cadre Eau » (OCE), la Région dispose déjà de plusieurs instruments juridiques et politiques pour gérer la problématique de l'eau, notamment :

1. Instruments juridiques

- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 22 janvier 2009 établissant un plan comptable uniformisé du secteur de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale, *M.B.*, 19 février 2009
- Régime d'autorisation des rejets d'eaux usées dans les égouts et les eaux de surface
- Accord international sur l'Escaut du 3 décembre 2002 (*M.B.*, 18 novembre 2005)
- Régimes de classement et/ou de protection des zones de haute valeur écologique : sites classés, réserves naturelles et forestières, zones Natura 2000, etc. (législations liées (1) à l'aménagement du territoire et (2) à la protection de la nature)
- Transposition de la réglementation européenne en matière d'eau
- Réglementation relative aux eaux de surface
- Régime d'autorisation des captages et des réinfiltrations dans les eaux souterraines de substances dangereuses, toxiques ou nuisibles
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 19 septembre 2002 délimitant les zones de protection des captages d'eau souterraine au Bois de la Cambre et à la Drève de Lorraine dans la forêt de Soignes
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 19 novembre 1998 relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles
- Ordonnance du 1er avril 2004 relative à la restriction de l'usage des pesticides par les gestionnaires des espaces publics en région de Bruxelles-Capitale (*M.B.*, 26 avril 2004)
- Contrat de gestion entre le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capital et la Société bruxelloise de Gestion de l'Eau (SBGE) (*M.B.*, 15 juin 2007)

2. Plans et Programmes

- « Plan Directeur pour l'Assainissement des eaux de surface en zone bruxelloise », 1980, Administration du Génie Sanitaire (et les plans particuliers qui en ont découlé, notamment pour la Woluwe et le Molenbeek-Pontbeek)
- « Masterplan du Port de Bruxelles à l'horizon 2015 », Port de Bruxelles, 2006
- Programme opérationnel proposé par la RBC au titre de l'objectif « Compétitivité et Emploi » / FEDER pour la période 2007-2013, « *Objectif 2013 : Investissons ensemble dans le développement urbain* »
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 20 septembre 2001 arrêtant le projet de plan régional de développement, (*M.B.*, 26 octobre 2001) – PRD / chapitres « Eau » et « Programme de Maillage Bleu »
- Plan régional de lutte contre les inondations de la Région de Bruxelles-Capitale adopté le 25 novembre 2008 (*M.B.*, 9 février 2009)
- ...

3. Amélioration de la base de connaissances

- Réseaux de mesures

Annexe 2 : Plan régional de lutte contre les inondations de la Région de Bruxelles-Capitale (axe 5)

1. Introduction

Les phénomènes d'inondations et leur gravité se sont accentués durant ces dernières années en Région de Bruxelles-Capitale. Les investissements extrêmement importants consentis par la Région (130 millions d'€ en 10 ans pour des bassins d'orage et des collecteurs) ont contribué à réduire le risque sans pour autant que cela soit toujours suffisant.

Il n'est en effet malheureusement pas possible de répondre à la problématique des inondations uniquement par la réalisation de grands ouvrages publics tels que les bassins d'orage et les collecteurs. Leurs coûts, ainsi que la densité urbaine de notre Région, nous obligent à réfléchir à des solutions structurelles, préventives et complémentaires. En conséquence, il est indispensable d'élaborer un plan global qui permette une approche transversale tant sur le plan des acteurs concernés qu'au point de vue des solutions proposées.

Le présent « Plan Pluie » a pour vocation de tracer les lignes de forces d'une telle approche. Il doit donc être vu comme un travail préparatoire qui devra faire partie intégrante d'un « Plan de Gestion de l'Eau ». Un tel plan de gestion est prévu dans l'Ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la Politique de l'Eau.

Le Plan Pluie consiste avant tout en un plan de gestion des eaux pluviales estivales. En effet, comme nous le verrons, les précipitations hivernales ne rencontrent jusqu'ici pas autant de problème de dépassement des capacités du réseau d'assainissement⁴¹.

Par ailleurs, le « Plan pluie » s'intéressera en priorité aux causes des inondations rencontrées en Région bruxelloise. A ce titre, il se concentrera de façon systématique sur les mesures susceptibles de prévenir ces phénomènes et leurs effets. La prévention doit permettre de diminuer le nombre et la gravité des inondations pluviales, de réduire les dégâts matériels et les préjudices qu'elles peuvent causer.

Plusieurs principes-clés ont dès lors guidé la rédaction de ce plan. Citons tout d'abord l'importance accordée à la prévention des inondations, c'est-à-dire l'analyse des causes et la limitation des risques. Notons en corollaire, la recherche de solutions mixtes (grandes infrastructures + restauration du réseau des eaux de surface + techniques compensatoires à diverses échelles), intégrées et structurelles, qui se veulent le reflet de la complexité de cette problématique. Soulignons aussi le principe de solidarité de bassin versant qui est la condition de succès des solutions proposées. Rappelons enfin qu'une réflexion sur l'eau dans la ville va de pair avec une réflexion plus globale sur l'aménagement et la gestion urbaine.

Le plan « Pluie » doit donc être vu comme un pan d'un projet plus large de ville et de région durable.

La présent document repose sur deux études préalables. La première, commanditée par la Direction de l'Eau de l'AED, portait sur l'évolution de l'imperméabilisation des sols en Région bruxelloise. La seconde, pilotée par Bruxelles-Environnement, a comparé des bonnes pratiques mises en œuvre dans des villes étrangères en matière de mesures compensatoires et d'infrastructure de lutte contre les inondations⁴².

Le premier chapitre du (projet de) plan porte sur l'état des lieux des inondations en Région bruxelloise. Le deuxième chapitre s'intéresse aux causes de ces inondations. Les chapitres suivants détaillent les propositions de prescriptions et d'actions concrètes. Cette dernière partie constitue le coeur du plan.

⁴¹ S'il est exact que les orages d'été provoquent une saturation rapide du réseau de collecte, les longues pluies d'hivers présentent des caractéristiques qui peuvent avoir un impact non négligeable sur des réseaux situés dans des vallées de type fluvial (Bas de Forest, centre de Bruxelles, ...). Ces longues pluies ne saturent certes pas les réseaux de collecte mais elles gonflent les rivières qui restent les exutoires terminaux des réseaux de collecte. Il est donc probable que des inondations puissent survenir en hiver quand les conditions hydrauliques du bassin versant de la Senne (pluie généralisée durant plusieurs jours par exemple) se combinent avec un épisode pluvial intense sur le territoire de la Région. Une réflexion spécifique par rapport à ce problème devra elle aussi être menée.

⁴² Etudes disponibles sur www.ibge.be

Avant d'entamer la lecture du plan, il est utile de préciser que celui-ci ne doit pas être vu comme un aboutissement, mais bien comme la première étape d'une réflexion qui se veut structurante et participative. Ce texte a fait l'objet d'une large concertation tant politique que citoyenne car l'efficacité de la lutte contre les inondations en Région de Bruxelles-Capitale dépend d'un large ensemble d'acteurs. L'enquête publique a visé la population bruxelloise et s'est accompagnée, conformément au prescrit légal, de la consultation des autorités concernées, y compris en dehors de la Région. En outre, sachant que les mécanismes classiques d'enquête publique recueillent généralement les opinions des branches les plus concernées et engagées de la population, un sondage a également été réalisé auprès d'un échantillon représentatif de la population bruxelloise.

Le projet de plan a été amendé sur base des avis et commentaires recueillis, tandis que certaines remarques, plus générales, seront intégrées dans le futur Plan de Gestion de l'Eau actuellement en préparation.

2. Etat des lieux des inondations en Région de Bruxelles-Capitale

Il est essentiel avant tout développement d'identifier correctement la problématique des inondations en Région de Bruxelles-Capitale. Ce premier chapitre a pour vocation de rappeler le principal type d'inondation auquel la Région est confrontée, leur occurrence, leur localisation et leur évolution quantitative.

a. *Typologie*

L'**inondation** est définie comme étant une submersion temporaire significative hors du circuit habituel d'écoulement lié au cycle de l'eau.

On distingue :

Axe 2 : l'inondation par débordement de cours d'eau (liée à une crue du cours d'eau);

Axe 3 : l'inondation liée à une remontée d'eau provenant de la nappe aquifère (habituellement en fond de vallée) ou à un refoulement d'eau du réseau d'assainissement (défaut structurel du réseau d'égouttage);

Axe 4 : l'inondation par les eaux de ruissellement, souvent combiné à la saturation du réseau d'égouttage, dont relève l'**inondation pluviale**;

En Région bruxelloise, la plupart des phénomènes d'inondations trouvent leur origine dans les eaux de ruissellement, notamment lors d'averses intenses et de courte durée en période estivale qui souvent saturent le réseau d'égouttage. On parlera généralement d'**inondations pluviales urbaines** dès lors qu'elles se situent en milieu urbain.

b. *Occurrence et localisation*

Un premier travail effectué en application de l'AR du 12.10.2005 relatif à la détermination des critères sur la base desquels les Régions doivent formuler leur proposition de délimitation des zones à risque a consisté à lister les sinistres qui ont pu être enregistrés.

Dès lors, pour déterminer l'occurrence et la localisation des inondations dans notre région, une première source de données en provenance du **Fonds des Calamités**⁴³ peut être analysée. Ces données portent sur les inondations majeures, reconnues par le Fonds, qui se sont produites en Région de Bruxelles-Capitale. Rappelons qu'une inondation est reconnue comme « calamité » sur base du rapport de la Province ou des Communes sur les dégâts, complété par celui de l'Institut Royal Météorologique qui a pu observer une pluie d'un total supérieur ou égal à 30mm/1h ou à 60mm/24h⁴⁴.

Entre **1993** et **2005**, **16 inondations** (dont 12 estivales- juin à septembre) ont été effectivement reconnues par le Fonds.

⁴³

<http://www.belgium.be/eportal/application?origin=navigationBanner.jsp&event=bea.portal.framework.internal.refresh&pageid=indexPage&navId=1228>

⁴⁴

Depuis fin 2004, deux changements majeurs se sont produits dans le mode de reconnaissance des aléas climatiques :

- l'Institut Royal Météorologique s'est doté d'un système radar, qui, en complément des données pluviométriques, permet de mieux discerner l'étendue géographique des zones sinistrées
- les données fournies par l'ensemble des pluviomètres régionaux (jusqu'ici gérés par l'Administration de l'Équipement et des Déplacements) sont prises en compte pour la désignation des zones sinistrées

Tableau 1 : Inondations reconnues par la Fonds des calamités (1993-2005)

Année	Code calamité	Description	Dates début	Dates fin
1993	1993A	Inondations	20/12/1993	31/12/1993
			1/01/1994	11/01/1994
1998	1998A	Pluies	13/09/1998	15/09/1998
1999	1999A	Tornade et pluies abondantes	14/08/1999	14/08/1999
	1999C	Pluies abondantes	24/12/1999	27/12/1999
2000	2000A	Inondations et débordements d'égouts publics	2/07/2000	8/07/2000
	2000B	Inondations et débordements d'égouts publics	24/07/2000	31/07/2000
2001	2001A	Pluies abondantes	22/07/2001	23/07/2001
2002	2002A	Pluies	26/08/2002	28/08/2002
	2002B	Pluies abondantes	25/01/2002	31/01/2002
			1/02/2002	28/02/2002
	2002C	Pluies abondantes	30/07/2002	31/07/2002
	2002D	Pluies abondantes	3/08/2002	8/08/2002
	2002F	Pluies abondantes	23/08/2002	24/08/2002
	2002G	Inondations	29/12/2002	31/12/2002
1/01/2003			4/01/2003	
2005	2005B	Pluies abondantes	29/06/2005	29/06/2005
	2005C	Pluies abondantes et grêle	29/07/2005	30/07/2005
	2005E	Pluies abondantes	10/09/2005	11/09/2005

Ce tableau confirme la caractérisation des inondations en Région bruxelloise. Il s'agit bien essentiellement d'inondations pluviales, en majorité estivales.

La carte ci-dessous permet de situer les rues où au moins un sinistre a été reconnu par le Fonds⁴⁵ entre 1999 et 2005⁴⁶.

Pour éviter toute identification des sinistrés, les rues ont été prises dans leur ensemble. Les lettres renvoient au tableau ci-dessus.

Figure 1 : Localisation des sinistres reconnus par le Fonds des Calamités (1993-2005) – Données : SPF Intérieur ; Cartographie : IBGE

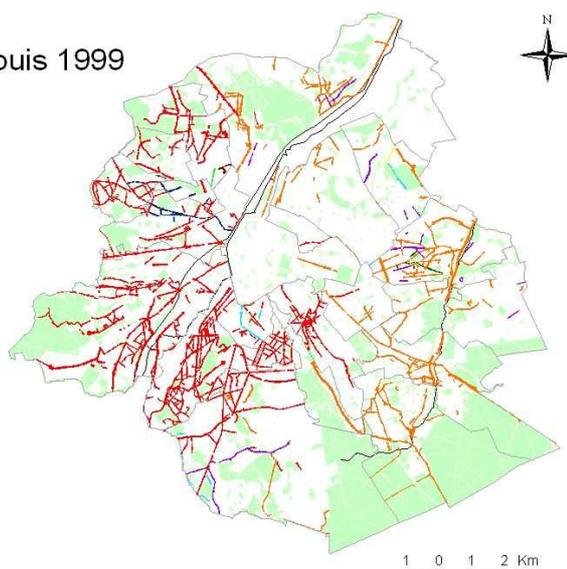
INONDATIONS

Sinistres déclarés depuis 1999

LEGENDE :

- Sinistres déclarés en 1999 de type :
 - C
- Sinistres déclarés en 2000 de type :
 - A
 - B
- Sinistres déclarés en 2002 de type :
 - A
 - C
 - D
 - F
- Sinistres déclarés en 2005 de type :
 - B
 - C
 - E
- Limites communales

Auteur : IBGE
 Source des données : Fonds des calamités
 Date de création : 7 déc 2007



A,B,C,D,E,F représentent le « code calamité » du Tableau 1 (p.5).

⁴⁵ Données fournies par la Gouverneur de Bruxelles-Capitale, Service des Calamités (données communiquées à BE en novembre 2007)

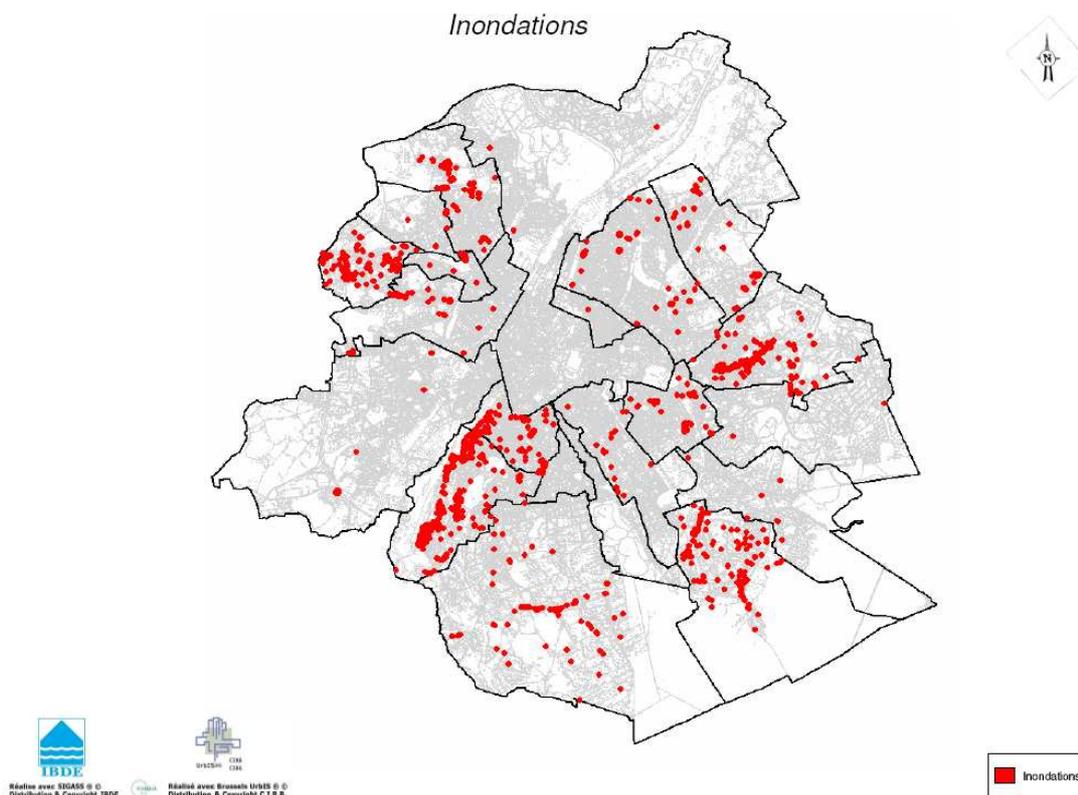
⁴⁶ Les données de 2005 sont encore incomplètes

Cette carte permet d'identifier assez clairement les zones sensibles en matière d'inondation. Il s'agit principalement des vallées de la Senne, du Molenbeek-Pontbeek, de la Woluwe et du Maelbeek. Elle montre également qu'en 2005, les 3 épisodes qui se sont produits n'ont pas atteint les mêmes communes.

Une autre source de données intéressante pour localiser les inondations est fournie par l'IBDE⁴⁷, qui réalise actuellement un recensement descriptif des inondations pour les Communes qui ont recours à certains des services qu'elle propose (toutes les Communes ne participent donc pas à cet inventaire).

La carte ci-dessous permet d'observer des zones régulièrement inondées, principalement les vallées de la Senne, du Malbeek, de la Woluwe, du Molenbeek et du Geleysbeek.

Figure 3 – Localisation des déclarations d'inondations des particuliers recensées par l'IBDE (données 2003-2005)



Il faut cependant être prudent dans l'analyse des deux cartes ci-dessus car tous les sinistres ne sont pas forcément déclarés et car certains les habitants ayant déjà subi des inondations, se sont protégés individuellement et ne connaissent donc plus de problèmes d'inondations.

Enfin, vu le remplacement du recours au Fonds des Calamités par les contrats d'assurance (depuis le 01.03.06), il est à noter que la Région envisage de suivre les progrès liés à la mise en œuvre du Plan Pluie en recourant aux statistiques des compagnies d'assurances dans le cadre d'un partenariat à établir avec celles-ci.

c. Evolution des dégâts provoqués par les inondations

Les données produites par le Fonds des Calamités permettent, pour certaines années, d'avoir une certaine idée de la gravité des aléas qui se sont produits, et d'éventuellement en comparer l'impact. A ce sujet, il est évident qu'il faut également tenir compte d'autres facteurs (diversité de valeur des biens endommagés, habitudes des sinistrés quant à l'utilisation de leur(s) cave(s), etc.).

Depuis 2001, les critères d'indemnisation ont fortement évolué :

- Jusqu'en 2001 : les critères sont décrits dans les arrêtés de dédommagement des sinistrés
- A partir de 2001 : les débordement d'égouts sont reconnus comme calamités
- A partir de 2005 : les données pluviométriques du réseau de pluviomètres de la RBC sont reconnues pour la détermination climatique des calamités
- A partir de 2006 : un seul critère (soit montant des dégâts, soit climat) suffit

Les comparaisons pertinentes ne peuvent donc s'effectuer qu'à l'intérieur de grands groupes de données : avant 2001 ; 2001-2004 ; 2005.

Cette évolution juridique est très importante, puisqu'elle s'oriente de plus en plus vers la reconnaissance de caractéristiques urbaines des inondations (ex. reflux des égouts), ainsi que de variations pluviométriques locales qui peuvent être fort marquées (reconnaissance du réseau régional de pluviomètres).

Le tableau ci-dessous reprend par commune le nombre de déclarations de sinistres en 2005.

Nombre de sinistres enregistrés en 2005	Aléas			Total
	29 juin	29-30 juillet	10-11 sept	
Communes				
Anderlecht		247		247
Auderghem			163	163
Berchem-Sainte-Agathe		93		93
Bruxelles	26	33	321	380
Etterbeek		1	14	15
Evere	5		26	31
Forest		631		631
Ganshoren		13		13
Ixelles		252	1	253
Jette		88		88
Koekelberg		16		16
Molenbeek-Saint-Jean		66	1	67
Saint-Gilles		80		80
Saint-Josse-ten-Noode		1		1
Schaerbeek			43	43
Uccle	34	116	32	182
Watermael-Boitsfort			66	66
Woluwe-Saint-Lambert	23		141	164
Woluwe-Saint-Pierre	4	1	49	54
Total Région	92	1.638	857	2.587

Source : Gouverneur de Bruxelles-Capitale, Service des Calamités (données communiquées à BE en novembre 2007)

Les 2 tableaux suivants présentent les montants demandés par les sinistrés, totalisés par commune, et les indemnités octroyées par le Fonds

Montants demandés par les sinistrés en 2005 (*)	Aléas			Total
	29 juin	29-30 juillet	10-11 sept	
Communes				Total
Anderlecht		1.607.214		1.607.214
Auderghem			717.822	717.822
Berchem-Sainte-Agathe		306.413		306.413
Bruxelles	220.282	145.450	2.113.456	2.479.188
Etterbeek		1.185	39.811	40.996
Evere	16.880		86.908	103.788
Forest		2.488.790		2.488.790
Ganshoren		54.263		54.263
Ixelles		1.357.830	32.859	1.390.689
Jette		312.242		312.242
Koekelberg		81.856		81.856
Molenbeek-Saint-Jean		287.248	3.266	290.514
Saint-Gilles		234.223		234.223
Saint-Josse-ten-Noode		1.355		1.355
Schaerbeek		6.720	130.832	137.552
Uccle	194.767	543.902	144.088	882.756
Watermael-Boitsfort			269.575	269.575
Woluwe-Saint-Lambert	63.326		591.777	655.104
Woluwe-Saint-Pierre	35.725	0	167.625	203.350
Total	530.980	7.428.691	4.298.020	12.257.691

(*) données manquantes pour 39,35% des dossiers enregistrés

Source : Gouverneur de Bruxelles-Capitale, Service des Calamités (données communiquées à BE en novembre 2007)

Montants indemnisés pour les sinistrés en 2005 (*)	Aléas			Total
	29 juin	29-30 juillet	10-11 sept	
municipi				Total
Anderlecht		92.588		92.588
Auderghem			70.867	70.867
Berchem-Sainte-Agathe		20.585		20.585
Bruxelles	10.257	2.844	149.698	162.800
Etterbeek		0	2.764	2.764
Evere	2.532		1.352	3.884
Forest		318.926		318.926
Ganshoren		739		739
Ixelles		223.500		223.500
Jette		33.138		33.138
Koekelberg		1.737		1.737
Molenbeek-Saint-Jean		31.933	0	31.933
Saint-Gilles		44.871		44.871
Saint-Josse-ten-Noode				
Schaerbeek			12.497	12.497
Uccle	15.292	20.760	25.001	61.054
Watermael-Boitsfort			78.028	78.028
Woluwe-Saint-Lambert	71		62.089	62.161
Woluwe-Saint-Pierre	1.430	0	24.289	25.718
Total	29.583	791.622	426.585	1.247.790

(*) données manquantes pour 48,38% des dossiers

Source : Gouverneur de Bruxelles-Capitale, Service des Calamités (données communiquées à BE en novembre 2007)

Une estimation très grossière prévoit donc, pour environ 2.500 sinistres, une enveloppe de plus de 2.400.000 EUR d'indemnités pour les 3 aléas de 2005 (sur plus de 20.000.000 EUR demandés).

d. CONCLUSIONS

Ce premier chapitre nous a permis de caractériser les inondations en Région bruxelloise. Il s'avère tout d'abord que ces inondations urbaines ont une origine pluviale. Leur occurrence est en moyenne de 1,5 fois par an. Leur localisation est variable mais l'agrégation des données montre une concentration des phénomènes dans le fond des vallées. Des inondations locales indépendantes de l'altitude ne sont cependant pas exclues. Celles-ci sont essentiellement liées à un dysfonctionnement local du réseau d'assainissement. Par dysfonctionnement, il faut entendre un manque d'adéquation entre l'augmentation importante des surfaces imperméables raccordées (voiries, parking, immeubles, ...) et les capacités hydrauliques du réseau qui n'ont pas été adaptées en conséquence. Par conséquent, il s'agit de travailler sur les deux aspects de la problématique : (1) limiter les surfaces imperméables raccordées au réseau d'égouttage; (2) augmenter les performances du réseau.

Enfin, une analyse de l'évolution des dégâts provoqués nous permet d'identifier une augmentation de ceux-ci ces dernières années, démontrant ainsi une croissance de la violence du phénomène.

3. Les causes des inondations

Après cet état des lieux des inondations en Région de Bruxelles-Capitale. Il convient à présent de s'intéresser à leurs causes pour identifier ensuite les solutions les plus pertinentes à y apporter.

Quatre causes principales d'inondations peuvent être identifiées :

- Le régime pluviométrique et son éventuelle évolution défavorable
- Une imperméabilisation accrue des sols
- Un réseau d'égouttage inadapté et vétuste
- La disparition des zones naturelles de débordement (cours d'eau, étangs et zones humides)

En outre, il est évident que la construction dans les zones à risque accentue encore les dégâts qui peuvent résulter des aléas inondations.

Ces différentes causes sont détaillées ci-dessous.

a. *Evolution du régime pluviométrique*

Dans le cadre de l'étude réalisée pour le compte de Bruxelles-Environnement en support au « plan pluie », les tendances climatiques à Bruxelles ont été étudiées par l'IRM.

Les longues séries d'observations de l'Observatoire d'Uccle permettent de mettre en évidence des changements climatiques à l'échelle séculaire, et en particulier un **réchauffement en deux étapes** (début et fin du 20^e siècle). Si ceci conforte la réalité du réchauffement climatique, il convient néanmoins de nuancer l'impact que celui-ci peut avoir sur les précipitations. Il se trouve en effet qu'une analyse de l'évolution des précipitations à **Uccle** sur cette même période n'indique pas de modifications significatives. La quantité et l'intensité moyenne des précipitations sur des durées d'au moins quelques jours (pluies hivernales) ont quelque peu augmenté entre le début et la fin du 20^e siècle. Par contre, jusqu'ici une augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des pluies abondantes de courtes durées (pluies orageuses en été) n'est pas observée. Ces conclusions présentent évidemment la limite qu'elles ne se basent que sur les mesures d'un pluviomètre situé à Uccle. Il n'est par exemple pas exclu qu'une étude complémentaire établisse l'existence de microclimats entraînant des régimes pluviométriques différents à l'intérieur même de la Région bruxelloise.

Le récent rapport du GIEC est néanmoins plus affirmatif à l'égard de l'évolution du régime pluviométrique. Il indique en effet que les changements du cycle de l'eau induit par le réchauffement climatique sont de nature à augmenter les risques d'inondation et de sécheresse dans le monde. En ce qui concerne l'Europe du Nord, et particulièrement les régions maritimes comme la nôtre, le GIEC écrit qu'un risque à la hausse des inondations est à considérer de même que plus généralement, partout en Europe, un risque accru d'inondations soudaines liées à des précipitations courtes et intenses⁴⁸.

Ainsi, le recul statistique des données météorologiques rend peut-être scientifiquement aléatoire de se prononcer actuellement sur une éventuelle augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des fortes pluies en Région de Bruxelles-Capitale, mais l'avis de la communauté scientifique mondiale, de même que la conduite d'une politique publique durable, nous amènent à nous en tenir au **principe de précaution**, en ce qui concerne tant l'évolution possible des précipitations que le réchauffement climatique et la mise en oeuvre de politiques transversales concrètes de lutte contre celui-ci.

⁴⁸ cf. *Impact of climate change on drought and flood occurrence in Europe for various time 34 slices and under various scenarios based on the ECHAM4 and HadCM3 models (GIEC)*

b. Accroissement de l'imperméabilisation des sols

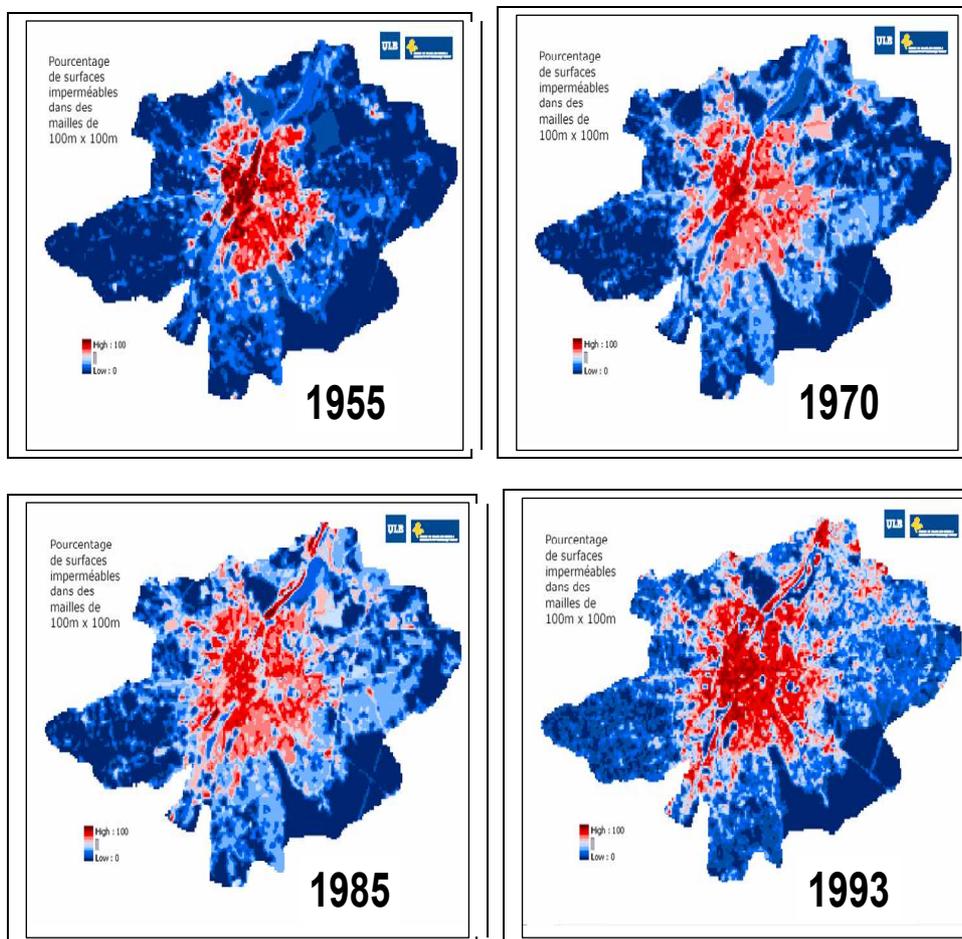
La première étude, concernant l'évolution de l'imperméabilisation du sol en Région de Bruxelles-Capitale (ULB-IGEAT, octobre 2006) et réalisée pour le compte du MRBC / AED, apporte des résultats impressionnants.

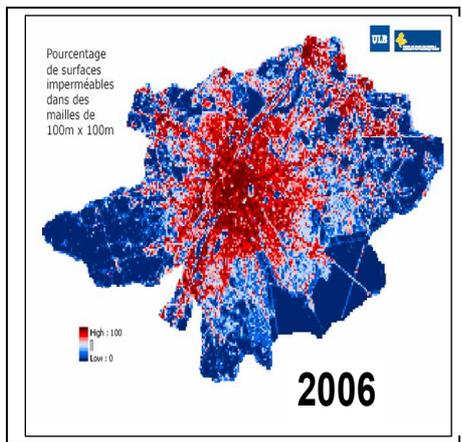
La zone d'étude est un peu plus étendue que la Région et montre que la part des sols imperméabilisés est passée de 18% en 1950 à 37% en 2006, c'est-à-dire qu'elle a plus que doublé en 56 ans. En Région de Bruxelles-Capitale, elle passe de 27% à 47% : en 2006, près de la moitié de la surface du sol est imperméabilisée, pour un peu plus du quart dans les années '50.

Pour rappel, le Plan Directeur pour la gestion des eaux en RBC date de 1980.

Les cartes ci-dessous nous permettent de visualiser ce phénomène.

Figure 5 : Evolution de l'imperméabilisation du sol en RBC (ULB-IGEAT, 2006, réalisée pour le compte du MRBC / AED)





Ce phénomène touche toutes les zones étudiées à des degrés divers et se poursuit actuellement. Le tableau suivant reprend cette évolution telle qu'elle s'observe dans chaque commune de la Région.

Tableau 2 : Evolution de l'imperméabilisation du sol par commune en RBC (ULB-IGEAT, 2006, réalisée pour le compte du MRBC / AED)

	Proportion de surfaces imperméables (en %)				
	1955	1970	1985	1993	2006
Anderlecht	19	29	38	42	49
Auderghem	11	20	22	24	29
Berchem Ste Agathe	19	30	39	40	48
Bruxelles	31	37	44	47	52
Etterbeek	60	65	65	70	76
Evere	16	33	41	41	48
Forest	32	41	49	51	63
Ganshoren	20	35	42	40	48
Ixelles	49	57	59	64	72
Jette	26	33	40	39	47
Koekelberg	48	59	61	62	69
Molenbeek	39	46	52	57	63
Saint Gilles	66	66	66	75	85
Saint Josse	68	67	65	71	80
Schaerbeek	49	56	59	63	68
Uccle	19	26	27	23	32
Watermael-Boitsfort	9	12	13	11	16
Woluwe-St-Lambert	20	34	42	41	50
Woluwe-St-Pierre	19	30	32	28	38

Les chiffres ci-dessus démontrent donc sans équivoque l'imperméabilisation galopante de la Région bruxelloise liée à l'urbanisation. Cette imperméabilisation a accru le risque d'inondations urbaines pluviales, essentiellement en augmentant la quantité et la rapidité des flux de ruissellement dans les bassins versants sensibles.

Les limites des bassins versants ne correspondent évidemment pas aux frontières communales. L'imperméabilisation dans une commune en amont a cependant indéniablement un impact sur les risques d'inondations dans la ou les communes aval avoisinantes. La notion de solidarité de bassin versant doit donc être de mise et la lutte contre les inondations en Région de Bruxelles-Capitale doit impliquer l'ensemble des 19 communes.

c. Un réseau d'égouttage inadapté et vétuste

Une autre cause d'inondations à souligner est la vétusté de sections importantes du réseau d'égouttage dans la Région, ou leur inadaptation à la croissance urbaine.

Si l'état du réseau diffère fortement d'une commune à l'autre, il est cependant utile de souligner l'impérieuse nécessité d'un investissement massif dans la rénovation du réseau d'égouttage communal, datant souvent du 19^e siècle et sous investi depuis trop longtemps. Les récents effondrements de voirie ont

spectaculairement révélé au grand public la fragilité de certains ouvrages et l'urgent besoin d'investissements importants.

En outre, comme cela a déjà été souligné, l'augmentation importante des surfaces imperméables raccordées (voiries, parking, immeubles, ...) rend problématique l'absorption par le réseau d'égouttage des eaux lors de précipitations intenses problématiques. Une adaptation des capacités hydrauliques du réseau est donc requise.

Une subvention de 2 millions d'Euros octroyée par le Gouvernement de la RBC a permis de regrouper et d'informatiser la cartographie des réseaux d'égouts communaux pour 16 communes bruxelloises⁴⁹. Cette cartographie a permis d'asseoir la base nécessaire à la bonne compréhension d'un réseau dont la gestion était morcelée avant l'intercommunalisation. Elle constitue la base d'une première étape incontournable qui consiste à réaliser des états des lieux complets et détaillés de cette infrastructure souterraine.

A l'origine, chaque commune gérait son propre réseau d'égouttage. Au cours du temps, la plupart d'entre-elles en ont confié la gestion à l'IBDE-Service Assainissement. Globalement, le réseau d'égouttage est long d'environ 1.800km. 1500 km ont été cartographiés informatiquement par l'IBDE (SIGASS). Parmi ceux-ci, un peu plus de 1300 km sont en gestion totale par l'intercommunale. 300 km dépendent de la Ville de Bruxelles qui en possède une cartographie.

Par ailleurs, sur base de cette cartographie, des simulations hydrauliques doivent d'ores et déjà permettre d'identifier les difficultés strictement liées à l'inadaptation du réseau.

d. Disparition des zones naturelles de débordement

Outre le phénomène aigu d'imperméabilisation des sols, la disparition des zones naturelles de débordement des eaux de surface, amorcée depuis plusieurs siècles mais particulièrement prononcée à partir du 19^e siècle, est une autre cause essentielle d'inondations.

Les motifs invoqués pour « enterrer » les cours d'eau et assécher étangs et zones humides sont multiples, mais il s'agit avant tout de raisons sanitaires et spéculatives (progression de l'urbanisation).

⁴⁹ Toutes les communes bruxelloises n'adhèrent pas dans la même mesure à l'ensemble des services offerts par l'IBDE-Assainissement ; Auderghem et Woluwé-St-Pierre viennent récemment d'adhérer aux 5 services, Ixelles n'adhère qu'aux 2 premiers et Bruxelles-Ville qu'au premier (gestion des infrastructures intercommunales d'assainissement et de lutte contre les inondations).

Figure 6 : Cours d'eau et étangs vers 1770 (IBGE, d'après la carte de Ferraris)

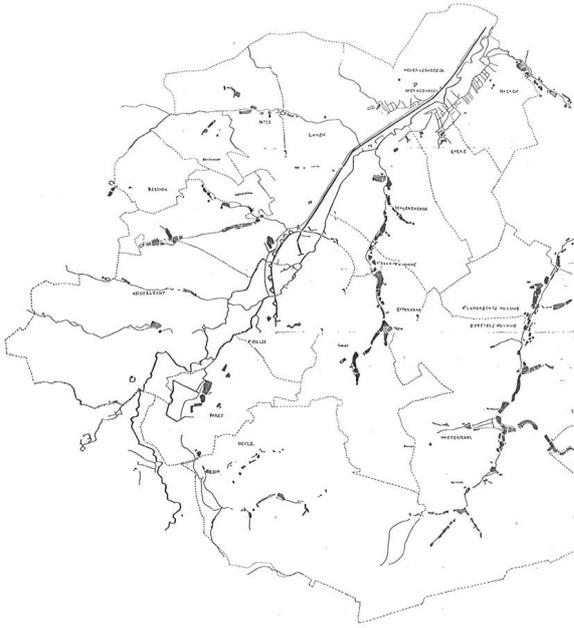


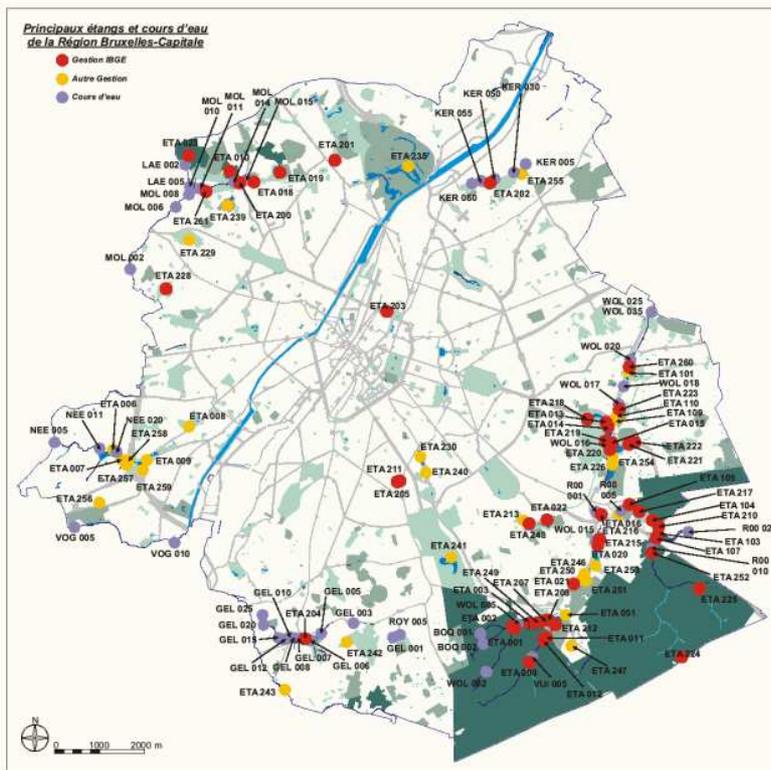
Figure 7 : Cours d'eau et étangs en 1863 (IBGE, d'après la carte de Vandermaelen)



Figure 7 : Cours d'eau et étangs en 2003 (IBGE⁵⁰)

⁵⁰

http://www.ibgebim.be/francais/contenu/content_fiche2.asp?SelectPage=3985&Langue=FR&Prefixe=Eau&ref=399&base=



Si les pertuis de la Senne présentent des dimensions respectables (ils ont été pensés dans une ville en plein essor économique), les collecteurs plus récents n'ont pas été pareillement dimensionnés et ne permettent pas, dans bien des cas, d'absorber des augmentations brutales de débit liées à des pluies exceptionnelles. De plus, ils sont quasi tous directement connectés aux égouts. Ils ne peuvent donc **pas jouer un rôle comparable à celui des zones naturelles de tamponnage des crues**. Ils ont donc été complétés, pour la plupart, par des bassins d'orage⁵¹.

Avec la « récupération » apparente de terres suite au voûtement des cours d'eau, de multiples constructions et infrastructures (dont une partie du métro) ont été édifiées sur ces terrains « récupérés » ou « gagnés sur l'eau », surtout en fond de vallée. Ces **constructions dans les zones à risque n'ont fait qu'accentuer les risques de dégâts dus aux inondations**. Celles-ci impliquent même parfois un pompage de l'eau souterraine (nappes) pour éviter qu'elle ne s'infiltre dans les ouvrages, caves et parkings en sous-sol, avec rejet de cette eau relativement propre à l'égout.

⁵¹ Notons encore que les collecteurs recueillent la totalité des effluents collectés par les égouts et les transportent soit vers une STEP soit vers un exutoire naturel. Leur rôle primaire n'est pas de tamponner les eaux; ils n'ont pas été conçus pour cela. Ce ne sont pas les collecteurs mais bien les réseaux dans leur ensemble qui se voient "équipés" d'ouvrages de stockage-restitution (bassins d'orage et autres). Le pire endroit pour placer un bassin d'orage "classique" étant à proximité immédiate des collecteurs de fond de vallée

4. Objectifs du plan

Les deux premiers chapitres ont permis de cadrer la problématique des inondations dans le contexte régional bruxellois.

Il convient à présent d'identifier les objectifs poursuivis par le Gouvernement à travers le présent Plan Pluie.

Le Gouvernement se fixe **4 objectifs stratégiques**.

Si tous s'appuient sur des principes généraux de gestion urbaine (intégration de l'environnement à la ville, responsabilisation citoyenne, prise en compte de la gestion de l'eau dans l'ensemble des politiques publiques), chacun d'eux s'attaque à une des causes identifiées précédemment.

Causes	Objectifs
<i>Pluviométrie</i>	« Lutter contre le réchauffement climatique »
<i>Imperméabilisation des sols</i>	« Lutter contre les conséquences de l'imperméabilisation » : Limiter l'imperméabilisation ou son impact sur le ruissellement Former et informer sur l'imperméabilisation
<i>Réseau d'égouttage mal adapté ou vétuste</i>	« Maillage gris » : <ul style="list-style-type: none">• Poursuivre le programme de bassins d'orage• Actualiser le programme d'investissement• Restaurer le réseau d'égouttage
<i>Disparition des zones naturelles de débordement et construction dans les zones à risques</i>	« Maillage bleu » : <ul style="list-style-type: none">• Restaurer le réseau des eaux de surface• Restaurer les zones naturelles de débordement• Actualiser le programme d'investissement « Constructions découragées ou adaptées » : <ul style="list-style-type: none">• Prévenir la construction en zones inondables ou l'adapter par des mesures spécifiques

5. Stratégies d'actions

Objectif I - Lutter contre le réchauffement climatique

Nous avons vu précédemment que l'une des conséquences prévisibles du réchauffement climatique en Europe et dans notre région est un risque accru d'inondations soudaines liées à des précipitations courtes et intenses. La communauté scientifique s'attend également à une augmentation de la fréquence des pluies considérées jusqu'ici comme « centenaires ».

Comme indiqué dans l'introduction, le Plan Pluie vise à combattre les causes et non les conséquences des inondations. Dans ce contexte, nous devrions exposer ici l'ensemble des mesures que nous envisageons afin de combattre le réchauffement climatique, ce à quoi le Gouvernement s'attelle par ailleurs.

Nous proposons donc de ne pas analyser plus en avant ce volet dans le cadre de ce document dès lors qu'un « Plan Climat » est en cours d'élaboration.

Objectif II – Lutter contre les conséquences de l'imperméabilisation

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, l'imperméabilisation galopante des sols liée à l'urbanisation a accru le risque d'inondations urbaines pluviales, en raison de la diminution conséquente de l'infiltration en « faveur » du ruissellement, et de la vitesse accrue de ces eaux qui rencontrent beaucoup moins d'obstacles. Dans les bassins versants sensibles, la suppression des zones inondables naturelles (points bas et axes d'écoulement naturels) de même que le développement de l'occupation urbaine dans les zones exposées (vulnérabilité accrue) ont encore accentué la gravité des conséquences de cette imperméabilisation.

Ceci souligne la nécessité d'une solidarité de bassin versant, même à petite échelle, c'est-à-dire une action structurée et transversale afin que l'ensemble des acteurs locaux, situés en amont ou en aval, prennent conscience des conséquences qu'implique la non-prise en compte du facteur hydrographique et de la nécessaire perméabilité des sols. Cette solidarité de bassin versant peut impliquer l'application du principe BATNEEC (*meilleure technologie disponible, à des coûts économiquement acceptable*), sous réserve de pouvoir l'appliquer à des solutions collectives et à des coûts raisonnables.

Il importe de souligner les récentes avancées dans ce domaine. En effet, à l'occasion de la révision du RRU, diverses mesures ont été adoptées ou renforcées :

- l'obligation de toiture verte pour toute les toitures plates non accessibles de plus de 100m²
- les citernes d'eau de pluie doivent avoir une dimension minimale de 33 litres par m² de surface de toitures en projection horizontale.
- le maintien de 50 % de surface perméable lors de construction neuve

Par ailleurs, une prime à l'isolation du toit avec une toiture verte est à présent octroyée.

Notons encore qu'un vade mecum a été réalisé afin d'aider les services communaux pour tenir compte de cette problématique dans le cas de la délivrance des permis d'urbanisme. Une formation à ce propos a déjà eu lieu⁵².

Considérant le caractère récent de ces adaptations de la législation, il convient de se donner le temps d'évaluer les effets avant d'aller plus loin dans une réforme complémentaire.

Afin de lutter contre les conséquences de l'imperméabilisation, il a lieu de mettre en place une série de mesures préventives. Celles-ci sont décrites ci-dessous.

⁵² « Etude sur l'imperméabilisation en Région bruxelloise et les mesures envisageables en matière d'urbanisme pour améliorer la situation »

Diminuer l'impact de l'imperméabilisation

Le Gouvernement prendra les mesures nécessaires pour diminuer l'impact de toute forme d'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation, tant en terrain public qu'en terrain privé.

Actions prioritaires

- 1 Les cahiers des charges des travaux d'aménagement des voiries et de l'espace public au-delà d'une certaine ampleur devront prévoir une analyse des mesures compensatoires éventuellement nécessaires afin de limiter durablement l'impact de l'imperméabilisation sur l'écoulement des eaux de ruissellement, de désengorger le réseau d'assainissement en cas de fortes pluies et en guise d'exemplarité. Le coût de mise en œuvre de ces mesures préventives devra ensuite être évalué au regard des budgets des travaux envisagés. L'usage de matériaux perméables ou semi-perméables sera prévu là où il s'avèrera pertinent.
- 2 Des études permettront d'édicter des taux d'imperméabilisation maximum autorisés par parcelle [TIMA]. Ces taux seront différenciés géographiquement, entre autre sur base des petits bassins versant et des zones sensibles. Les périmètres des différents TIMA pourront ensuite être inscrits au PRAS et dans les PPAS.
- 3 Des débits de fuite maximum autorisés [DEMAX] par parcelle seront édictés. Il s'agira par ce biais de mesurer et de limiter l'impact de l'urbanisation sur les volumes d'eau rejetés directement à l'égouts qui renforcent les risques de saturation du réseau d'égouttage. Ces débits seront différenciés géographiquement entre autre sur base des petits bassins versant et des zones sensibles. Les périmètres des différents DEMAX pourront ensuite être inscrits au PRAS et dans les PPAS.
- 4 Des conditions liées à la gestion des eaux pluviales et des eaux de ruissellement seront introduites dans la législation relative aux permis d'environnement.
- 5 Dans les nouvelles zones à urbaniser (zones de réserve foncière, nouveaux permis de lotir), l'installation d'un double réseau, ou réseau séparatif sera prévue.

Former et informer sur l'imperméabilisation, son impact en matière d'inondations et les mesures à prendre

Le Gouvernement mettra en œuvre un programme de communication / sensibilisation sur les inconvénients liés à l'imperméabilisation des sols ainsi que sur les mesures à prendre, les obligations légales et les aides mises à disposition, ciblant les citoyens, les entreprises (en particuliers les professionnels de la construction) et les pouvoirs publics.

Actions prioritaires

- 1 Des documents de référence sur les mesures de réduction des surfaces imperméabilisées, l'emploi de matériaux perméables ou semi-perméables et les techniques compensatoires seront produits et diffusés.
- 2 Un programme d'information et de formation sur ces techniques et l'utilisation de ces matériaux sera mis en place, ciblé sur l'ensemble des fonctionnaires (dont ceux des pouvoirs locaux) en charge de l'aménagement de l'espace publics, principalement des voiries, de l'octroi des permis et de la gestion des bâtiments publics.
- 3 Un programme d'information et de formation sur ces techniques et l'utilisation de ces matériaux sera mis en place à destination des citoyens et des entreprises.

Objectif III: « Maillage gris » : Poursuivre et réactualiser le programme de développement / restauration d'infrastructures hydrauliques

Les investissements régionaux, qu'il importe de finaliser, en matière de lutte contre les inondations se sont basés sur un plan directeur établi en 1980. Celui-ci visait à la planification des ouvrages tels que les collecteurs et les bassins d'orage régionaux. Il est aujourd'hui nécessaire d'actualiser ce plan afin d'envisager de nouveaux projets.

Un nouveau plan d'investissement global devra donc découler d'une modélisation complète du cycle de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale. Un tel outil devra intégrer les données existantes en vue de déterminer les « points noirs » du cycle de l'eau, tous gestionnaires confondus. Sur cette base, un nouveau schéma directeur d'investissement pourra être établi, tant sur le plan du maillage gris (p. ex. ouvrage d'art de type bassins d'orage) que du maillage bleu (p. ex réaménagement de zones naturelles de débordement).

La lutte contre les inondations en Région de Bruxelles-Capitale doit également passer par une amélioration significative du réseau d'égouttage. A ce stade, les opérateurs du secteur estiment que 500 km d'égouts, soit un tiers du réseau au moins, nécessitent une réparation ou un remplacement !

Afin de faire une approche financière précise des besoins futurs, il convient de réaliser un inventaire complet de l'état du réseau communal. Si la cartographie informatisée est terminée, seul 10 % de l'état des lieux a été réalisé à ce jour. Un montant de 8 millions d'euro a été alloué à cette fin en 2007. Le coût total de l'enquête sur l'état des lieux du réseau d'égouttage est estimé à 32 millions d'euros par l'IBDE. Le rapport des portions du réseau ayant été analysées au moyen de la première tranche de 8 millions d'euros doit être soumis au Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale. C'est sur cette base que le Gouvernement bruxellois décidera d'accorder une deuxième tranche. Il devrait ainsi être possible prochainement d'identifier avec précisions les parties du réseau d'égouttage communal nécessitant une action prioritaire soit en terme de rénovation soit en terme de « recalibrage ».

Il est évident que ce n'est que sur base des états des lieux qu'une approche réaliste et définitive permettra de cerner les besoins réels en matière de restauration.

Toutefois, sur base d'un coût moyen de rénovation actuellement estimé à 3.000€/m et de l'hypothèse qu'un tiers du réseau (500km) est déficient, le coût de renouvellement du réseau serait estimé de 1.500.000.000 €.

A l'heure actuelle, la Région de Bruxelles-Capitale (Pouvoirs locaux) subsidie annuellement l'IBDE à raison d'1.000.0000 EUR par an pour effectuer ces missions d'assainissement.

Le budget régional ne peut évidemment pas éponger ce coût du désinvestissement communal dans l'entretien du réseau d'égouttage. Une solidarité intercommunale doit pouvoir se mettre en place afin de faire face aux besoins de financement identifiés, dans une logique de solidarité des bassins versant, et sachant que les autorités locales sont les premières concernées par les conséquences des inondations.

Finalisation du programme d'installation de bassins d'orage

Le Gouvernement finalisera les investissements nécessaires au programme d'installation de bassin d'orage

Actions prioritaires

- 1 Vallée de la Woluwe : réaliser une étude globale de la vallée et prévoir les ouvrages à construire, pour autant que les mesures prévues dans le Programme "Maillage bleu" soient insuffisantes pour résoudre les problèmes d'inondation
- 2 Vallée de St-Job : établir un bassin d'orage de 20.000 m³ (d'après les simulations de l'IBDE)
- 3 Vallée de l'Ukkelbeek (bas de l'av de Fré et de l'av Brugmann) : établir 2 bassins d'orage de 12.000 m³ chacun (d'après les simulations de l'IBDE)
- 4 Zone Struybeek : élaborer un projet pour résoudre les problèmes d'inondation récurrents en amont du stade Fallon et du moulin de Lindekemael
- 5 Vallée du Molenbeek-Pontbeek : après une actualisation des études hydrauliques, envisager les solutions techniques permettant de limiter les risques d'inondations, notamment par la construction d'un ou le cas échéant de deux bassins d'orage « Clémentine » et « Comté de Jette »
- 6 Vallée du Geleytsbeek : Etablir un bassin d'orage de 18.000 m³ (terrain d'AUDI Forest)

Actualisation du plan d'investissement des ouvrages liés à la collecte des eaux usées et des eaux pluviales

Le Gouvernement établira, en partenariat avec les opérateurs bruxellois de l'eau, la modélisation complète du cycle de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale

Actions prioritaires

- 1 Les connaissances et les données des opérateurs bruxellois de l'eau seront mises en commun afin d'identifier les besoins en matière de modélisation
- 2 A partir de ces données et moyennant des compléments de mesures, une analyse et une modélisation du cycle de l'eau en région Bruxelloise sera réalisée grâce auxquelles les points noirs du réseau seront identifiés
- 3 Les principes de base sous-tendant ce programme pluriannuel seront clarifiés: protection des débits d'eau propre et rejet de ces eaux dans le réseau hydrographique de surface ; redimensionnement des égouts et collecteurs dans les petits bassins versants sensibles ; fonctionnalités limitées des grandes installations (bassins d'orage) ; intégration d'infrastructures hydrauliques dans les projets d'aménagement urbanistiques, redimensionnement de certains collecteurs,...
- 4 Sur cette base, un nouveau programme pluriannuel d'investissement sera réalisé en matière d'ouvrages d'arts liés à la collecte des eaux usées et des eaux pluviales.

Restauration du réseau d'égouttage

Le Gouvernement établira un état des lieux du réseaux d'égouttage et mettra en œuvre un programme de rénovation des ouvrages liés à la collecte des eaux usées et des eaux pluviales

Actions prioritaires

- 1 Un état des lieux complet du réseau d'égouttage sera réalisé. Sur cette base, les moyens financiers nécessaires à la rénovation des égouts seront dégagés.
- 2 Dans les zones sensibles, la « pluie de projet » chiffrant le débit total d'eau pluviale à évacuer et/ou à stocker temporairement se basera sur une période de retour de 30 ans (suivant les nouvelles exigences européennes) ou sur une méthode équivalente
- 3 En amont des zones sensibles en ville densément bâtie, les possibilités seront étudiées d'implanter des systèmes de drains parallèles aux voiries et distincts des égouts, ou tout autre système destiné à assurer la retenue ou l'infiltration des eaux de pluie « propres » ou leur évacuation vers des eaux de surface les plus directement accessibles en aval

Objectif IV : « Maillage Bleu » : Poursuivre la restauration et la gestion des eaux de surface et des zones naturelles de débordement

Le programme de « Maillage bleu » vise une approche écologique de la gestion de l'eau. En restaurant le réseau des eaux de surface avec récupération de débits d'eau propre et séparation maximale des eaux « bleues » des eaux « grises », il répond à plusieurs finalités tant environnementales que sociales et économiques :

- Assurer la qualité des eaux de surface, et donc la qualité écologique des cours d'eau, des étangs et des zones humides ;
- Relier les eaux et lutter contre les inondations : plusieurs rivières, comme le Geleytsbeek ou le Molenbeek, ne présentent en surface que des tronçons interrompus, qu'il s'agit de relier pour assurer une continuité à ces cours d'eau et leur permettre de se déverser dans la Senne ; cette « remise en état » aidera à soulager certains collecteurs surchargés, et on pourra ainsi à la fois limiter les volumes d'eaux à traiter par les stations d'épuration et tamponner certaines inondations ;
- Valoriser les fonctions sociales, paysagères et récréatives des rivières, étangs et zones humides et développer la richesse écologique de ces milieux.

En évaluant les capacités maximales réelles de tamponnage au niveau local des zones naturelles de débordement (cours d'eau, étangs et zones humides), et en les rendant opérationnelles par une gestion ad-hoc et en aménageant les connexions nécessaires, à la condition expresse de n'accepter qu'une eau de qualité suffisante, le Maillage bleu pourra contribuer de façon significative à la prévention des inondations.

Enfin, l'urbanisation des zones où le risque d'inondations par ruissellement est potentiellement élevé doit faire l'objet d'une attention particulière. Les coûts liés au risque d'inondations devront être intégrés à la réflexion dans le cas de tels projets urbanistiques. De même il conviendra d'analyser les possibilités de convertir ces terrains à des fonctions de régulation des eaux de surface.

Poursuivre la mise en œuvre du « Maillage Bleu »

Le Gouvernement poursuivra la mise en œuvre de l'actuel programme de « Maillage bleu », et l'étendra progressivement à l'ensemble des tracés (et anciens tracés) des cours d'eau

Actions prioritaires

- 1 La restauration du réseau des eaux de surface des étangs et des zones humides sera poursuivie particulièrement dans les segments hydrographiques du Molenbeek-Pontbeek, de la Woluwe, du Geleytsbeek et du Neerpedebeek.
- 2 Les capacités maximales réelles de tamponnage au niveau local des zones naturelles de débordement seront étudiées (cours d'eau, étangs et zones humides), et rendues opérationnelles par une gestion ad-hoc et l'aménagement des connexions nécessaires
- 3 La remise à ciel ouvert et la protection de la qualité biologique des cours d'eau seront privilégiées, en leur assurant également des capacités d'absorption d'eaux de ruissellement liées aux averses orageuses estivales, sous réserve que ces eaux soient d'une qualité acceptable et en évitant au maximum tout déversement trop violent dans les eaux de surfaces (par l'installation de bassins tampon de tranquillisation et autres techniques).
- 4 Dans les petits bassins versants sensibles afférents à des zones inondables à risque de dommages élevés telles qu'inscrites au PRAS, une part du terrain appartenant au patrimoine public régional sera d'office affectée à la mise en place de mesures alternatives de lutte contre les inondations (noues, « fossés secs »,...)

Actualiser le plan d'investissement du Programme « Maillage Bleu »

Le Gouvernement établira, en partenariat avec les opérateurs bruxellois de l'eau, la modélisation complète du cycle de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale

Actions prioritaires

- 1 Les connaissances et les données des opérateurs bruxellois de l'eau seront mises en commun afin d'identifier les besoins en matière de modélisation
- 2 A partir de ces données et moyennant des compléments de mesures, une analyse et une modélisation du cycle de l'eau en région Bruxelloise sera réalisée grâce auxquelles les points noirs du réseau seront identifiés
- 3 Les principes de base sous-tendant ce programme pluriannuel de "Maillage bleu" seront clarifiés : protection des débits d'eau propre, déconnexion des collecteurs et rejet de ces eaux dans le réseau hydrographique de surface (en fonction des possibilités) ; intégration d'infrastructures hydrauliques si possible connectées aux eaux de surface dans les projets d'aménagement urbanistiques ; amélioration des capacités d'évacuation des eaux pluviales par les exutoires naturels ; ...
- 4 Sur ces bases, un nouveau programme pluriannuel d'investissement sera réalisé en matière de réaménagement des cours d'eau, des étangs et des zones naturelles de débordement ("Maillage bleu"), cohérent avec le programme "Maillage gris" et tenant compte des aspects socio-économiques.

Prévenir la construction en zones inondables, ou l'adapter par des mesures architecturales et urbanistiques spécifiques

Le Gouvernement préviendra la construction en zones inondables ou veillera à son adaptation par des mesures architecturales et urbanistiques spécifiques

Actions prioritaires

- 1 Il sera réalisé une cartographie des « zones à risque » d'inondations sera réalisée, respectivement pluviales et par débordement de collecteur et de cours d'eau, selon des critères précisément définis pour la RBC, conformément à et selon les critères définis dans l'AR du 12 octobre 2005. Cette cartographie sera périodiquement revue tous les 5 ans en fonction de la progression de l'imperméabilisation des sols, de la mise en fonctionnement des structures de protection ou d'autres en fonction de nouveaux facteurs reconnus comme décisifs.

Le zonage résultant sera inscrit au PRAS, dans les PPAS et dans tout autre plan régional ou communal pour lesquels cette thématique est pertinente.

- 2 En amont des zones inondables, les projets de développement urbains importants et les espaces publics feront systématiquement l'objet d'aménagements de surface destinés à lutter activement contre les inondations locales et en aval.
- 3 En zones inondables, tous les travaux susceptibles de perturber l'écoulement des eaux de ruissellement seront soumis à permis d'environnement.
- 4 La construction de bâtiments et infrastructures sera systématiquement découragée / limitée dans ces zones. Si ces constructions y sont cependant indispensables, elles feront l'objet, en conformité avec le RRU, d'aménagements architecturaux et urbanistiques spéciaux, destinés à limiter les dommages que les inondations pourraient y causer, ainsi qu'à limiter l'impact que ces constructions pourraient avoir sur les territoires situés en aval ou en amont (e.a. impact sur l'imperméabilisation).
- 5 Il sera imposé aux immeubles situés en zone inondable de se protéger contre toute remontée d'eau que se soit par refoulement du réseau d'assainissement ou par ruissellement de surface

6. Annexe opérationnelle

L'annexe opérationnelle détaille la mise en oeuvre concrète des objectifs et des actions prioritaires du Plan. A ce titre, elle doit être considérée comme une partie intégrante de celui-ci.

Objectifs	Sous-objetsifs	Actions prioritaires	Ministres compétents	Type d'instrument	Eta pes	Instruments
1. Lutter contre les conséquences de l'imperméabilisation	Le Gouvernement prendra les mesures nécessaires pour diminuer l'impact de l'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation, tant en terrain public qu'en terrain privé.	Les cahiers des charges des travaux d'aménagement des voiries (y compris celles réalisées par le privé et rétrocédées ensuite au domaine public) et de l'espace public d'une certaine ampleur, d'autant plus s'ils sont situés dans des zones dont le réseau d'égouttage est insuffisant ou dans des zones contribuant à la survenance d'inondation en aval, devront prévoir une analyse des mesures compensatoires éventuellement nécessaires afin de limiter durablement l'impact de l'imperméabilisation sur l'écoulement des eaux de ruissellement, de désengorger le réseau d'assainissement en cas de fortes pluies et en guise d'exemplarité. Le coût de mise en oeuvre de ces mesures préventives devra ensuite être évalué au regard des budgets des travaux envisagés. L'usage de matériaux perméables ou semi-perméables sera prévu là où il s'avèrera pertinent.	Travaux publics et Aménagement du territoire	Juridique	1	- Intégration dans les cahiers de charge pour travaux d'investissement publics régionaux d'une analyse des mesures compensatoires afin de limiter durablement l'impact de l'imperméabilisation de ces travaux sur l'écoulement des eaux de ruissellement
				Juridique	1	- Conditionnement de la subvention des travaux d'aménagement des voiries et de l'espace public d'une certaine ampleur réalisés par les pouvoirs locaux à une intégration dans leur cahier des charges d'une analyse des mesures compensatoires éventuellement nécessaires afin de limiter durablement l'impact de l'imperméabilisation de ces travaux sur l'écoulement des eaux de ruissellement
			Politique de l'Eau	Information du public et des professionnels	1	- Mise en place d'une cellule rassemblant (hydro-)géologues, techniciens de la construction) afin de définir les mesures compensatoires envisageables pour chaque chantier d'aménagement visés

		Des études permettront d'édicter des taux d'imperméabilisation maximum autorisés par parcelle [TIMA]. Ces taux seront différenciés géographiquement, entre autre sur base des petits bassins versant et des zones sensibles. Les périmètres des différents TIMA pourront ensuite être inscrits au PRAS et dans les PPAS.	Politique de l'Eau, en collaboration avec Aménagement du Territoire et Urbanisme	Amélioration de la base de connaissance	1	Définitions des zones sensibles et/ou prioritaires -
			Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	2	Etude TIMA
			Politique de l'Eau, Aménagement du Territoire et Urbanisme	Juridique	3	Sur base des résultats de l'étude, l'adoption d'un cadre réglementaire « TIMA » sera envisagée incluant les aspects hydrauliques (simulations et capacités résiduelles des réseaux), l'impact socio-économique des normes et les possibilités de soutien aux investissements. cet arrêté prévoira également les mécanismes de mise en œuvre et de contrôle dans le temps, les possibilités de dérogation dûment motivée ou les propositions de solution compensatoire plus collective dans un rayon proche, de type « jardin d'orage » ou autres.
			Politique de l'Eau, Pouvoirs locaux, Aménagement du territoire et urbanisme	Juridique	4	- RRU, permis de lotir, PRAS et PPAS pourront être adaptés en conséquence : RRU : un titre « dispositif d'évacuation des eaux pluviales » pourrait être ajouté pour aborder les spécificités des zones à risque, en tenant compte du type de projet : habitation privée, immeuble administratif, bâtiments industriels et commerciaux, bâtiments publics, espaces publics. le fonctionnaire délégué devrait pouvoir accorder des dérogations, sauf dans certaines zones « interdites » qui seraient identifiées. Dans le PRAS et/ou les PPAS, des zones en surimpression pourront être indiquées de manière à y attacher des prescriptions spécifiques. Les permis de lotir pourraient se voir imposer des normes spécifiques, par exemple prévoir des dispositifs d'aménagement du lotissement lui-même (noues, fossées, espaces verts) et des dispositions techniques pour les

						futures habitations (obligation de récupération des eaux de pluie pour l'alimentation des chasses d'eau, etc,...)
			Aménagement du Territoire et urbanisme	Juridique	4	Dans les zones à risque, conditionner les permis à des mesures compensatoires appropriées, non seulement pour les constructions elles-mêmes (toits stockants), mais aussi pour les abords (noues, fossés d'infiltration, tranchées drainantes, puits d'infiltration, chaussée à structure réservoir, bassins secs, bassins en eau, etc,...)
		Des débits de fuite maximum autorisés [DEMAX] par parcelle seront édictés. Il s'agira par ce biais de mesurer et de limiter l'impact de l'urbanisation sur les volumes d'eau rejetés directement à l'égout qui renforcent les risques de saturation du réseau d'égouttage. Ces débits seront différenciés géographiquement, entre autre sur base des petits bassins versants et des zones sensibles. Les périmètres des différents DEMAX pourront ensuite être inscrits au PRAS, dans les PPAS, les permis de lotir et les CU.	Politique de l'Eau, en collaboration avec Aménagement du Territoire et Urbanisme	Amélioration de la base de connaissance	1	- Définitions des zones sensibles et/ou prioritaires
			Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	2	- Etude "DEMAX" incluant l'impact socio-économique des normes et les possibilités de soutien aux investissements.
			Politique de l'Eau, Aménagement du Territoire et Urbanisme	Juridique	3	- Sur base des résultats de l'étude, l'adoption d'un cadre réglementaire « DEMAX » sera envisagée. Cet arrêté prévoira notamment les mécanismes de mise en œuvre et de contrôle dans le temps, les possibilités de dérogation dûment motivée ou les propositions de solution compensatoire plus collective dans un rayon proche, de type « jardin d'orage » ou autres
			Politique de l'Eau	Economique	4	- Mise en œuvre d'incitants financiers pour encourager l'installation et l'entretien rationnel des installations compensatoires établies en conformité avec l'arrêté "DEMAX"
		Ces débits pourront éventuellement être différenciés géographiquement entre autre sur base des petits bassins versants et des	Politique de l'Eau, Pouvoirs locaux, Aménagement du	Juridique	4	- RRU, permis de lotir, PRAS et PPAS pourront être adaptés en conséquence : RRU : un titre « dispositif d'évacuation des eaux

		zones sensibles. Les périmètres des différents DEMAX pourront ensuite être inscrits au PRAS, dans les PPAS, les permis de lotir et les CU.	territoire et urbanisme			pluviales » pourrait être ajouté pour aborder les spécificités des zones à risque, en tenant compte du type de projet : habitation privée, immeuble administratif, bâtiments industriels et commerciaux, bâtiments publics, espaces publics. le fonctionnaire délégué devrait pouvoir accorder des dérogations, sauf dans certaines zones « interdites » qui seraient identifiées. Dans le PRAS et/ou les PPAS, des zones en surimpression pourront être indiquées de manière à y attacher des prescriptions spécifiques. Les permis de lotir pourraient se voir imposer des normes spécifiques, par exemple prévoir des dispositifs d'aménagement du lotissement lui-même (noues, fossées, espaces verts) et des dispositions techniques pour les futures habitations (obligation de récupération des eaux de pluie pour l'alimentation des chasses d'eau, etc,...)
			Aménagement du territoire et urbanisme	Juridique	4	Dans les zones à risque, conditionner les permis à des mesures compensatoires appropriées, non seulement pour les constructions elles-mêmes (toits stockants), mais aussi pour les abords (noues, fossés d'infiltration, tranchées drainantes, puits d'infiltration, chaussée à structure réservoir, bassins secs, bassins en eau, etc,...)
		Des conditions liées à la gestion des eaux pluviales et des eaux de ruissellement sur la parcelle seront introduites dans la législation relative aux permis d'environnement	Politique de l'Eau	Juridique	1	- Etudier les possibilités d'extension des permis d'environnement (installations classées, dont chantiers) à la gestion des eaux de ruissellement sur la parcelle - Amender l'ordonnance PE en ce sens - Arrêter les conditions ad-hoc (arrêté sectoriel) - Réviser les PE concernant des parcelles prioritaires en matière de TIMA et de DEMAX
			Politique de l'Eau	Juridique	2	- Amendement de l'ordonnance PE : au-delà d'une certaine emprise au sol et pour des fonctions déterminées, les aménagements privilégiant l'utilisation de matériaux perméables ou semi-perméables devront faire l'objet d'un permis d'environnement destiné à limiter la pollution

						éventuelle des sols et de nappes aquifères (mécanisme à établir).
			Politique de l'Eau	Juridique	2	- Intégration systématique d'un chapitre « Contribution à la prévention des inondations » dans les cahiers de charge des études d'incidences environnementales de grands projets (EIA)
		Dans les nouvelles zones à urbaniser (zones de réserve foncière, nouveaux permis de lotir) l'installation d'un double réseau ou réseau séparatif sera prévue	Politique de l'Eau et urbanisme	Juridique	3	Dans les nouvelles zones à urbaniser (zones de réserve foncière, nouveaux permis de lotir) l'installation d'un double réseau ou réseau séparatif : un pour les eaux usées (de taille réduite avec un débit continu) et un pour les eaux propres, c'est-à-dire de pluie, qui doivent être dimensionnés en fonction des risques spécifiques d'inondation.
	Le Gouvernement mettra en œuvre un programme de communication / sensibilisation sur les inconvénients liés à l'imperméabilisation des sols ainsi que sur les mesures à prendre, les obligations légales et les aides mises à disposition, ciblant les citoyens, les entreprises (en particuliers les professionnels de la construction) et les pouvoirs publics.	Des documents de référence sur les mesures de réduction des surfaces imperméabilisées, l'emploi de matériaux perméables ou semi-perméables et les techniques compensatoires seront produits et diffusés	Politique de l'Eau, Aménagement du territoire et urbanisme	Information du public et des professionnels	1	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour du "Manuel des Espaces publics" en matière de prévention des inondations (appliquant les principes de base du Plan Pluie) - Edition d'un "Atlas bruxellois pour la prévention des inondations" (reprenant notamment la carte des potentiels d'infiltration, les périmètres TIMA, les périmètres DEMAX, les zones inondables, ...) - Edition d'un "Mémento" documentant les actions en fonction des zones (cf tableau1...) - Accès (limité) internet au SIG/modélisation du cycle de l'eau en RBC (reprenant des données de SIGASS, FLOWBRU, WOLWOC, etc.) - Accès aux fiches internet "Gestion de l'eau sur la parcelle" de BE/Ecoconstruction - Edition des chapitres "inondations" du projet "EcoQuartiers" - Etc. Parmi les réalisations publiques, des expériences pilotes seront montrées pour permettre d'évaluer la pertinence concrètes des techniques compensatoires proposées.
		Un programme d'information et de formation sur ces techniques et l'utilisation de ces matériaux sera mis en place, ciblé sur l'ensemble des fonctionnaires (dont ceux des pouvoirs locaux) en charge de	Politique de l'Eau et urbanisme	Information du public et des professionnels	2	- Etablissement et mise en œuvre d'un programme de formations relatives à la gestion des eaux pluviales et de ruissellement, ainsi que sur les mesures compensatoires et les ouvrages d'art y liés

		l'aménagement de l'espace public, principalement des voiries, et de l'octroi des permis.				
		Un programme d'information et de formation sur ces techniques et l'utilisation de ces matériaux sera mis en place à destination des citoyens et des entreprises.	Politique de l'Eau	Information du public et des professionnels	2	- Mise en place d'un "Facilitateur Eco-construction" - Organisation des formations spécifiques destinées aux professionnels de la construction (y compris les écoles d'architecture et les écoles techniques)
2. « Maillage gris » : Poursuivre et réactualiser le programme de développement / restauration d'infrastructures hydrauliques	Le Gouvernement finalisera les investissements nécessaires au programme d'installation de bassins d'orage	Vallée de la Woluwe : réaliser une étude globale de la vallée et prévoir les ouvrages à construire, pour autant que les mesures prévues dans le Programme "Maillage bleu" soient insuffisantes pour résoudre les problèmes d'inondation	Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	1	- Etude WolWoc I : Woluwe / caractérisation des connexions entre la rivière et le collecteur - Etude WolWoc II : Woluwe / modélisation hydraulique du cours de la rivière
			Politique de l'Eau Pouvoirs locaux	Amélioration de la base de connaissance	2	- Etude WolWoc III : modélisation conjointe de la rivière et du collecteur
		Vallée de St-Job : établir un bassin d'orage de 20.000 m³ (d'après les simulations de l'IBDE)	Pouvoirs locaux	Technique	1	- Soutien au programme d'investissement de l'IBDE
		Vallée de l'Ukkelbeek (bas de l'av de Fré et de l'av Brugmann) : établir 2 bassins d'orage de 12.000 m³ chacun (d'après les simulations de l'IBDE)	Pouvoirs locaux	Technique	2	- Soutien au programme d'investissement de l'IBDE
		Zone Struybeek : élaborer un projet pour résoudre les problèmes d'inondation récurrents en amont du stade Fallon et du moulin de Lindekemael	Pouvoirs locaux	Technique	3	- Soutien au programme d'investissement de l'IBDE
		Vallée du Molenbeek-Pontbeek : après une actualisation des études hydrauliques, envisager les solutions techniques permettant de limiter les risques d'inondation, notamment par la construction d'un ou, le cas échéant, de deux bassins d'orage.	Politique de l'Eau	Technique	2	- Soutien au programme d'investissement de la SBGE
		Vallée du Geleytsbeek : Etablir un bassin d'orage de 18.000 m³ (terrain d'AUDI Forest - début des travaux prévu mi-2007)	Politique de l'Eau	Technique	1	- Soutien au programme d'investissement de la SBGE

	Le Gouvernement établira, en partenariat avec les opérateurs bruxellois de l'eau, la modélisation complète du cycle de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale	Les connaissances et les données des opérateurs bruxellois de l'eau seront mises en commun afin d'identifier les besoins en matière de modélisation	Politique de l'Eau	Coordination	1	- Etablissement d'un groupe technique expert en matière d'inondations pluviales, chargé du suivi des programmes, incluant des représentants de tous les opérateurs de l'eau et de scientifiques spécialisés en matière eaux pluviales urbaines, ainsi que du CIRB ou autres responsables de la cartographie informatisée des données bruxelloises
			Politique de l'Eau Aménagement du territoire	Amélioration de la base de connaissance	2	- Collecte et mise en commun d'informations Intégration de données de base complémentaires en lien avec les futurs développements urbains : PDI et schémas directeurs.
		A partir de ces données et moyennant des compléments de mesures, une analyse et une modélisation du cycle de l'eau en région bruxelloise sera réalisée grâce auxquelles les points noirs du réseau seront identifiés	Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	1	- Etablissement d'un cahier des charges de modélisation
			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	2	- Réalisation de l'analyse et de la modélisation intégrée - Etablissement et mise à jour systématique d'un SIG incluant les éléments techniques et scientifiques utilisés pour l'établissement du programme régional, ainsi que le programme lui-même et son état d'avancement, partagé entre les diverses institutions compétentes en matière de gestion des eaux et des zones humides, et partiellement accessible aux autres institutions
		Les principes de base sous-tendant ce programme pluriannuel seront clarifiés: protection de la qualité des débits d'eau pluviale et rejet de ces eaux dans le réseau hydrographique de surface ; monofonctionnalité des bassins d'orage ; intégration d'infrastructures hydrauliques séparatives dans les projets d'aménagement urbanistiques ; redimensionnement de certains collecteurs ; ...	Politique de l'Eau	Technique	1	- Intégration de ces principes aux critères d'exécution des missions de service public exercées par les opérateurs de l'eau (cf contrat de gestion SBGE et OCE art. 17 §4)
		Sur ces bases, un nouveau programme pluriannuel d'investissements sera réalisé en matière d'ouvrages d'arts liés à la collecte des eaux usées et des eaux pluviales, programme cohérent avec le programme de "Maillage bleu"	Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Technique	2	- Elaboration et approbation d'un nouveau programme d'investissements en cohérence avec les programmes d'investissement dans les communes.

			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Economique	2	- Réalisation d'études coûts-bénéfices relatives aux installations envisagées
			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Information du public et des professionnels	3	- Organisation d'une information au public (mise à jour annuellement) sur la progression de la mise en œuvre des programmes d'assainissement et de construction de grands ouvrages liés à la lutte contre les inondations (études, aménagement et entretiens exceptionnels)
			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Information du public et des professionnels	3	Organisation récurrente d'un événement (concours d'architecture de jardin, revue, colloque, ...) destiné à faire connaître l'état de l'art en matière de grandes infrastructures pour la protection contre les inondations, incluant leur télégestion et les modélisations qui s'y rapportent
	Le Gouvernement établira un état des lieux du réseau d'égouttage et mettra en œuvre un programme de rénovation des ouvrages liés à la collecte des eaux usées et des eaux pluviales	Réalisation d'un état des lieux du réseau	GRBC	Financières	1	- investissement de 32 millions d'euro pour cet état des lieux - Détermination précise des coûts de rénovation (coût-vérité) - Dégagement des moyens financiers - intégration des réseaux d'égouttage de Bruxelles-Ville et d'Ixelles dans la cartographie et la numérisation + envisager l'extension de cet état des lieux aux branchements privés.
			Politique de l'Eau Pouvoirs locaux	Techniques	1	Repérage et aménagement des connexions entre le réseau d'assainissement et les eaux de surface (cours d'eau et étangs) de façon à éviter tout reflux intempêtif d'eaux usées vers les eaux de surface, même en cas d'inondation - Mise en oeuvre de mesures globales nécessaires pour éviter l'engorgement du réseau d'assainissement par des eaux captées dans les nappes superficielles et destinées à leur rabattement provisoire ou définitif, en renvoyant si possible ces eaux vers un émissaire en aval
			Politique de l'Eau Pouvoirs locaux	Techniques	2	- Etablissement d'un programme de rénovation
			Travaux publics Pouvoirs locaux	Coordination	2	Le programme de rénovation des égouts devra être coordonné avec le programme de travaux publics des gestionnaires des voiries

						concernées, y compris la STIB.
		La « pluie de projet » chiffrant le débit total d'eau pluviale à évacuer et/ou à stocker temporairement se basera sur une période de retour de 30 ans (suivant les nouvelles exigences européennes) ou sur une méthode équivalente.	Politique de l'Eau Pouvoirs locaux	Techniques	1	- Adaptation des cahiers des charges
		En amont des zones sensibles en ville densément bâtie, les possibilités seront étudiées d'implanter des systèmes destinés à assurer la retenue ou l'infiltration des eaux de pluie « propres » ou leur évacuation vers des eaux de surface les plus directement accessibles en aval	Travaux publics	Techniques	1	- Modification des cahiers des charges en ce qui concernent les travaux sur les voiries régionales
3. "Maillage bleu" : Poursuivre la restauration et la gestion des eaux de surface et des zones naturelles de débordement	Le Gouvernement poursuivra la mise en œuvre de l'actuel programme du "Maillage bleu" et l'étendra progressivement à l'ensemble des tracés (et anciens tracés) des cours d'eau	La restauration du réseau des eaux de surface, des étangs et des zones humides sera poursuivie particulièrement dans les segments hydrographiques du Molenbeek-Pontbeek, de la Woluwe, du Geleystsbeek et du Neerpedebeek.	Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	1	- Remise à jour et informatisation de l'Atlas des cours d'eau (reprenant cours d'eau, étangs, sources, zones de débordement, ...) - Détermination des capacités maximales de tamponnage des zones naturelles de débordement (cours d'eau, étangs et zones humides) - Modélisation hydraulique de l'ensemble des cours d'eau, étangs et zones de débordement
			Politique de l'Eau Pouvoirs locaux	Amélioration de la base de connaissance	1	- Modélisation conjointe des cours d'eau et des collecteurs (débit et qualité des eaux)
			Politique de l'Eau	Juridique	2	- Etablissement d'une protection renforcée des eaux de surface : le voûtement d'un cours d'eau repris dans l'Atlas des Ruisseaux ne pourra s'effectuer que par dérogation exceptionnelle délivrée sous forme d'une autorisation environnementale spécifique, et à la condition expresse qu'aucune autre solution ne puisse être choisie dans un cadre de coût non déraisonnable.
			Politique de l'Eau	Juridique	2	- Protection des sites de haute valeur biologique : tant que la qualité des eaux de ruissellement ne sera pas déterminée avec précision, leur déversement ou leur infiltration dans le milieu naturel ne sera autorisé qu'en-dehors (et en aval) des sites de haute valeur biologique

		- Vallée du Molenbeek-Pontbeek / projet "Molenbeek_Amont" : restauration de la continuité de la rivière ; réhabilitation du Marais de Ganshoren ; etc.	Politique de l'Eau	Technique	1	- Dégagement du budget nécessaire aux travaux (programme BE)
		Vallée de la Woluwe : réaliser une étude globale de la vallée et prévoir les aménagements à effectuer (déconnexions rivière/collecteur, recalibrage éventuel du lit de la rivière, ...), en coordination avec le programme "Maillage gris" et dans le respect de l'objectif d'atteinte du bon état écologique des eaux de surface	Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	1	- Etude WolWoc I : Woluwe / caractérisation des connexions entre la rivière et le collecteur - Etude WolWoc II : Woluwe / modélisation hydraulique du cours de la rivière
		- Vallée du Geleypsbeek/projet Geleypsbeek	Politique de l'Eau Pouvoirs locaux	Technique	2	- établissement d'un projet global "Geleypsbeek" (relevés et modélisation) - récupération des débits d'eau propres par déconnexion du ruisseau par rapport au réseau d'égouttage
			Politique de l'Eau	Technique	3	Etude de faisabilité de l'utilisation de la zone humide Natura 2000 du Parc Fond'Roy comme zone de retenue à ciel ouvert.
		Vallée du Neerpedebeeck (Pède) : désenvasement et réhabilitation de l'étang / bassin d'orage	Politique de l'Eau	Technique	1	- Dégagement du budget nécessaire aux travaux (programme BE)
	Le Gouvernement établira, en partenariat avec les opérateurs bruxellois de l'eau, la modélisation complète du cycle de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale	Les connaissances et les données des opérateurs bruxellois de l'eau seront mises en commun afin d'identifier les besoins en matière de modélisation	Politique de l'Eau	Coordination	1	- Etablissement d'un groupe technique expert en matière d'inondations pluviales, chargé du suivi des programmes, incluant des représentants de tous les opérateurs de l'eau et de scientifiques spécialisés en matière eaux pluviales urbaines, ainsi que du CIRB ou autres responsables de la cartographie informatisée des données bruxelloises
			Politique de l'Eau Aménagement du territoire	Amélioration de la base de connaissance	2	- Collecte et mise en commun d'informations Intégration des données de base complémentaires en lien avec les futurs développements urbains : PDI et Schémas directeurs.
		A partir de ces données et moyennant des compléments de mesures, une analyse et une modélisation du cycle de l'eau en région bruxelloise sera réalisée grâce auxquelles les points noirs du réseau seront identifiés	Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	3	- Etablissement d'un cahier des charges de modélisation

			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	4	- Réalisation de l'analyse et de la modélisation intégrée - Etablissement et mise à jour systématique d'un SIG incluant les éléments techniques et scientifiques utilisés pour l'établissement du programme régional, ainsi que le programme lui-même et son l'état d'avancement, partagé entre les diverses institutions compétentes en matière de gestion des eaux et des zones humides, et partiellement accessible aux autres institutions
		Les principes de base sous-tendant ce programme pluriannuel de "Maillage bleu" seront clarifiés : protection des débits d'eau propre, déconnexion des collecteurs et rejet de ces eaux dans le réseau hydrographique de surface (en fonction des possibilités) ; intégration d'infrastructures hydrauliques si possible connectées aux eaux de surface dans les projets d'aménagement urbanistiques ; amélioration des capacités d'évacuation des eaux pluviales par les exutoires naturels,...	Politique de l'Eau	Technique	1	- Production d'une note de cadrage technique reprenant les intentions du Gouvernement au sujet des grandes orientations en matière de prévention des inondations
		Sur ces bases, un nouveau programme pluriannuel d'investissement sera réalisé en matière de réaménagement des cours d'eau, des étangs et des zones naturelles de débordement ("Maillage bleu"), cohérent avec le programme "Maillage gris"	Pouvoirs locaux - Politique de l'Eau	Technique	2	- Elaboration et approbation d'un nouveau programme d'investissements en cohérence avec les programmes d'investissements dans les communes
			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Economique	3	- Réalisation d'études coûts-bénéfices relatives aux aménagements envisagés
			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Information du public et des professionnels	3	- Organisation d'une information au public (mise à jour annuellement) sur la progression de la mise en œuvre du Maillage bleu (études, aménagement et entretiens exceptionnels) et de sa contribution à la prévention des inondations
			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Information du public et des professionnels	3	- Organisation récurrente d'un événement (concours d'architecture de jardin, revue, colloque, ...) destiné à faire connaître l'état de l'art en matière de gestion des eaux de surface pour la protection contre les inondations, et projets de type « Maillage bleu » (incluant l'évolution des probabilités d'inondations, la protection de la biodiversité ainsi que les modélisations qui s'y

						rapportent)
	Le Gouvernement préviendra la construction en zones inondables ou veillera à son adaptation par des mesures architecturales et urbanistiques spécifiques	Il sera réalisé une cartographie des « zones à risque » d'inondations pluviales et par débordement de collecteur et de cours d'eau, selon les critères précisément définis pour la RBC, conformément à l'AR du 12 octobre 2005. Cette cartographie sera revue tous les 5 ans en fonction de nouveaux facteurs reconnus comme décisifs. Le zonage résultant sera inscrit au PRAS, dans les PPAS et dans tout autre plan régional ou communal pour lesquels cette thématique est pertinente.	Politique de l'Eau	Amélioration de la base de connaissance	1	- Etudes nécessaires à la documentation de la cartographie des zones à risque d'inondation : inventaire des sinistres, inventaires des potentiels d'infiltration et de stockage d'eau pluviales dans les sols, suivi de l'imperméabilisation des sols, Atlas des eaux de surface, cartographie du réseau d'assainissement (SIGASS), résultats d'enquête ponctuelle, etc... Production d'une base de données régulièrement mise à jour.
		Le zonage résultant sera inscrit au PRAS, dans les PPAS et dans tout autre plan régional ou communal pour lesquels cette thématique est pertinente.	Politique de l'Eau	Juridique	3	Le cas échéant, amendement PRAS, PPAS, RRU et autres plan concernés
			Politique de l'Eau	Juridique	3	- Organisation d'une publicité relative à la situation des biens : toute vente de terrain ou de bien immobilier sis en zone inondable fera l'objet d'une déclaration spécifique à joindre par notaire à l'acte de vente. De plus, le vendeur devra réaliser, préalablement à la vente, les travaux d'adaptation du bâtiment au risque d'inondation.
		En amont des zones sensibles, les projets de développement urbains importants et les espaces publics feront systématiquement l'objet d'aménagements de surface destinés à lutter activement contre les inondations locales et en aval.	Pouvoirs locaux Politique de l'Eau Aménagement du territoire	Technique	1	- Intégration dans les cahiers de charge d'une clause obligatoire prévoyant une imperméabilisation minimale et des mesures compensatoires
		En zones inondables, tous les travaux susceptibles de perturber l'écoulement des eaux de ruissellement seront soumis à permis d'environnement.	Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Juridique	1	- Amendement de l'ordonnance "Permis d'environnement" en matière de définition d'établissement classés, dont les chantiers – rubrique 62 : Autorisation de captage : une autorisation sera requise pour toute construction, infrastructure ou équipement sis en zone inondable et nécessitant en sous-sol un pompage permanent (ou actif durant x% du temps) ; une autorisation sera requise dans le cas de construction neuve en zone inondable, pour la mise à l'égout des eaux de drainage des terrains et de

						pompage dans la nappe superficielle (pour rabattre celle-ci) ; cette autorisation ne sera délivrée que si le rejet de ces eaux dans des eaux de surface en aval implique un surcoût déraisonnable eu égard du coût global de la totalité du projet.
			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Information du public et des professionnels	2	- Organisation de formations relatives à la gestion des zones inondables ciblées sur l'ensemble des agents concernés
		La construction de bâtiments et infrastructures sera systématiquement découragée / limitée en zones sensibles. Si ces constructions y sont cependant indispensables, elles feront l'objet, en conformité avec le RRU, d'aménagements architecturaux et urbanistiques spéciaux, destinés à limiter les dommages que les inondations pourraient y causer, ainsi qu'à limiter l'impact que ces constructions pourraient avoir sur les territoires situés en aval ou en amont (e.a. impact sur l'imperméabilisation).	Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Information du public et des professionnels	2	- Organisation de campagnes de sensibilisation aux dégâts matériels, surcoûts et autres risques potentiels liés à la construction en zone inondable
			Pouvoirs locaux Politique de l'Eau	Economique	4	- Elaboration d'un plan d'achat public de terrains situés dans les petits bassins versants afférents à des zones inondables à risque de dommages élevés telles qu'inscrites au PRAS ; ils seront transformés en espace vert public doté de noues, fossés, ... dans le cadre du Maillage bleu et du Maillage vert
		Il sera imposé aux immeubles situés en zone inondable/sensible de se protéger contre toute remontée d'eau que se soit par refoulement du réseau d'assainissement ou par ruissellement de surface	Politique de l'Eau Aménagement du territoire	Juridique	3	- Arrêté "Protection des constructions existantes sises en zones sensibles"
			Politique de l'Eau	Economique	2	- Etablissement de primes (sous conditions) permettant d'adapter les bâtiments existants au risque d'inondation (condamnation des caves, installation de drains, murets, etc,... mise en hauteur des compteurs, congélateurs et autres appareils électro-

						ménagers...
			Politique de l'Eau	Information du public et des professionnels	2	- Organisation de campagnes présentant les solutions techniques envisageables pour adapter les bâtiments

7. Estimation des budgets nécessaires et sources de financement disponibles

Objectif I - Lutter contre le réchauffement climatique

Cet objectif n'implique pas de financement spécifique dans le cadre du présent plan.

Objectif II – Lutter contre les conséquences de l'imperméabilisation

Les travaux juridiques envisagés impliquent une mobilisation de l'administration aux fins de leur rédaction et de leur mise en œuvre. L'impact budgétaire de ceux-ci seront pris en charge par les différentes administrations concernées.

Les études et les outils nécessaires à l'information du public et des professionnels seront pris en charge par le budget régional de la Politique de l'Eau (Bruxelles-Environnement).

La détermination d'incitants financiers pour encourager l'installation et l'entretien des installations compensatoires visant à limiter le débit de fuite sur les parcelles devra se baser sur les études préalables établissant la pertinence et les coûts des installations visées.

Objectif III: « Maillage gris » : Poursuivre et réactualiser le programme de développement / restauration d'infrastructures hydrauliques

Poursuite du programme d'installation de bassins d'orage

Les réaménagements envisagés dans la Vallée de la Woluwe sont pris en charge par le budget de Bruxelles-Environnement. Les montants totaux prévus à cet effet s'élève à près de 1,5 MEUR.

Les budgets nécessaires à la réalisation du bassin d'orage de Forest (15 MEUR) sont inscrits dans le plan financier de la SBGE. Les ouvrages à réaliser dans la Vallée du Molenbeek-Pontbeek et de l'Ukkelbeek seront également pris en charge par la SBGE sur base des capacités d'investissement prévues en matière de lutte contre les inondations et moyennant l'actualisation des études relatives à ces projets.

Le bassin d'orage à construire dans la Vallées de Saint-Job et les ouvrages de la zone du Struybeek sont repris dans le plan d'investissement de l'IBDE.

Restauration du réseau d'égouttage

Un montant de 8 millions d'euro a été alloué à l'IBDE pour la réalisation d'un inventaire complet de l'état du réseau communal en 2007. Le coût total de l'enquête sur l'état des lieux du réseau d'égouttage est estimé à 32 millions d'euros par l'IBDE. Le rapport des portions du réseau ayant été analysées au moyen de la première tranche de 8 millions d'euros doit être soumis au Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale. C'est sur cette base que le Gouvernement bruxellois décidera d'accorder une deuxième tranche.

Une fois cette inventaire réalisé, les moyens financiers nécessaires à la rénovation des égouts devront être dégagés. Le budget régional ne peut évidemment pas éponger ce coût du désinvestissement communal dans l'entretien du réseau d'égouttage. Une solidarité intercommunale doit pouvoir se mettre en place afin de faire face aux besoins de financement identifiés, dans une logique de solidarité des bassins versant, et sachant que les autorités locales sont les premières concernées par les conséquences des inondations.

Sur la base des coûts moyens de rénovation estimés actuellement à 3.000€/m et de l'hypothèse qu'un tiers du réseau devrait être restauré (soit 500 km), on peut estimer à 1.500.000.000 € l'ensemble des coût de la rénovation du réseau.

Les montants mentionnés dans le Plan Pluie en tant que coûts et impacts budgétaires des mesures à réaliser sont des estimations. Les moyens octroyés par la Région de Bruxelles-Capitale seront discutés au cas par cas en fonction des dossiers lors de leur soumission à l'approbation du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.

Objectif IV : « Maillage Bleu » : Poursuivre la restauration et la gestion des eaux de surface et des zones naturelles de débordement

Le financement de la restauration du réseau des eaux de surface et des zones naturelles de débordement s'inscrit dans un budget en croissance. Un minimum de 20MEUR seront investis en quatre ans en vue de la réalisation de cet objectif.

Le financement éventuel d'achats de terrain en zone inondable sera effectué dans le cadre du budget du Maillage bleu, complété le cas échéant par d'autres sources de financement.

Enfin, le coût de primes envisagées pour permettre d'adapter les bâtiments existants au risque d'inondation sera intégré dans le système plus vaste des différentes primes régionales à la rénovation.

8. Liste des Abréviations

AED : Administration de l'équipement et des déplacements – Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale
AT : Aménagement du territoire
DEMAX: débit de fuite maximum autorisé
FLOWBRU : réseau automatique de télémesure FLOWBRU, qui assure la surveillance quantitative des eaux de surface et des eaux usées ainsi que de la pluviométrie en Région de Bruxelles-Capitale
SIGASS : Cartographie dynamique du réseau d'assainissement
GIEC : Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat
MRBC : Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale
IBGE – Bruxelles-Environnement : Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement
IBDE : Intercommunale Bruxelloise de Distribution d'Eau
IRM : Institut Royal Météorologique
PE : permis d'environnement
PPAS: Plan particulier d'affectation du sol
PRAS : plan régional d'affectation du sol
RRU : Règlement régional d'urbanisme
TIMA : Taux d'imperméabilisation maximal