

PROJET DE TROISIÈME PLAN DE GESTION DE L'EAU DE LA REGION BRUXELLES-CAPITALE 2022-2027

Rapport sur les incidences environnementales

RÉFÉRENCE ATTRIBUÉE AU DOSSIER : C1359

SEPTEMBRE 2022

strattec 

Personne de contact :

Pierre-Yves ANCION

Directeur d'études

Tél. +32 (0)2 738 78 73

py.ancion@strattec.be



Table des matières

LEXIQUE	7
ACRONYMES	8
1. CONTEXTE ET APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	10
1.1. CONTEXTE	10
1.2. CADRE LÉGAL DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET CONTENU DU RIE	10
1.3. DESCRIPTION DE LA MÉTHODOLOGIE	12
1.4. AUTEUR DU RAPPORT	13
2. OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS	14
2.1. PRÉSENTATION DU PROJET DE PGE	14
2.2. OBJECTIFS PRINCIPAUX DU PROGRAMME DE MESURES ET LES GRANDS AXES DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE	15
2.3. MÉTHODE D'ÉLABORATION DU PROJET DE PGE	17
2.3.1. MÉTHODE POUR LES AXES 1 ET 2	17
2.3.2. MÉTHODE POUR L'AXE 5	17
2.3.3. MÉTHODE POUR LES AXES 3, 4, 6, 7 ET 8	18
2.3.4. MESURES DE BASE, MESURES COMPLÉMENTAIRES ET SUPPLÉMENTAIRES	18
2.3.5. CONSULTATION DU PUBLIC	18
2.4. ACTEURS IMPLIQUÉS DANS LA GESTION DE L'EAU	19
2.4.1. GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU ET DES ÉTANGS	19
2.4.2. EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES	19
2.4.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES / DE RUISSELLEMENT	20
2.4.4. ELABORATION DE LA POLITIQUE DE L'EAU	20
2.4.5. PERMIS	21
2.4.6. AUTRES ACTEURS	21
2.4.6.a. Niveau du district hydrographique	21
2.4.6.b. Niveau régional	21
2.4.6.c. Les citoyens et les associations	21
2.4.7. CONCLUSION CONCERNANT LA GESTION DE L'EAU EN RÉGION BRUXELLOISE	22
2.5. ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES	22
2.5.1. ECHELLE SUPRARÉGIONALE	22
2.5.2. PLANS DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAUX	23
2.5.3. PLANS ET PROGRAMMES LIÉS À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	23
2.5.4. PLANS ET PROGRAMMES DES ACTEURS DE L'EAU ACTIFS EN RBC	25
2.5.5. PLANS ET PROGRAMMES ENVIRONNEMENTAUX (HORS « EAU »)	27
2.5.6. PLANS ET PROGRAMMES RELATIFS À L'ÉNERGIE	30
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET ENJEUX	32
3.1. EAUX DE SURFACE	32
3.1.1. QUALITÉ DES MASSES D'EAU DE SURFACE	33
3.1.2. LA SENNE	36
3.1.3. LA WOLUWE	37
3.1.4. LE CANAL	37
3.2. EAUX SOUTERRAINES	37
3.2.1. QUALITÉ DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE	39
3.2.1.a. État quantitatif des masses d'eau souterraine	39
3.2.1.b. État chimique des masses d'eau souterraine	39
3.2.1.c. Bilan de l'État des masses d'eau souterraine	40
3.3. ZONES PROTÉGÉES	41

3.4. PROBLÉMATIQUE DES INONDATIONS EN RBC	44
3.5. PROBLÉMATIQUE DE LA SÉCHERESSE	47
3.6. COÛTS DES SERVICES LIÉS À L'UTILISATION DE L'EAU	49
3.7. POTENTIEL DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE À PARTIR DE L'EAU	52
3.8. PAYSAGE, URBANISME ET POPULATION	54
3.8.1. PAYSAGE	54
3.8.2. URBANISME ET POPULATION	54
3.9. DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU D'ÉGOUTTAGE ET ASSAINISSEMENT	55
3.10. SYNTHÈSE DES ENJEUX	57
4. EVALUATION DES PRÉCÉDENTS PGE	64
4.1. PREMIER PGE (2009-2015)	64
4.2. DEUXIÈME PGE (2016-2021)	65
5. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET DE PGE	67
5.1. AXE 1. GÉRER QUALITATIVEMENT LES MASSES D'EAU DE SURFACE	67
5.1.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 1	81
5.2. AXE 2. ASSURER LA GESTION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE DES EAUX SOUTERRAINES	82
5.2.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 2	90
5.3. AXE 3. PRÉSERVER ET GÉRER LES ZONES PROTÉGÉES	91
5.3.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 3	96
5.4. AXE 4. ASSURER LA RÉCUPÉRATION DES COÛTS DES SERVICES LIÉS À L'UTILISATION DE L'EAU ET PERMETTRE À TOUS UN ACCÈS À L'EAU À UN PRIX ABORDABLE	97
5.4.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 4	101
5.5. AXE 5. AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FACE AUX RISQUES LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	102
5.5.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 5	119
5.6. AXE 6. AMÉLIORER LA PRÉSENCE DE L'EAU DANS LE CADRE DE VIE	120
5.6.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 6	127
5.7. AXE 7. PRÉSERVER ET VALORISER LES RESSOURCES STRATÉGIQUES EN EAU	127
5.7.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 7	132
5.8. AXE 8. CONTRIBUER À LA MISE EN ŒUVRE D'UNE POLITIQUE INTERNATIONALE DE L'EAU COORDONNÉE À L'ÉCHELLE DU DISTRICT HYDROGRAPHIQUE DE L'ESCAUT	133
5.8.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 8	135
5.9. EVALUATION APPROPRIÉE DES INCIDENCES DU PROGRAMME DE MESURES SUR LES SITES NATURA 2000	136
5.9.1. INTRODUCTION	136
5.9.1.a. Contexte et objet de l'étude	136
5.9.1.b. Identité des différents acteurs (demandeur, bureau d'étude, auteur de l'EAI)	136
5.9.2. DESCRIPTION DE LA ZONE CONCERNÉE PAR LE PROGRAMME DE MESURES ET DES ZONES NATURA 2000 CONCERNÉES	136
5.9.2.a. Description et localisation du programme	136
5.9.2.b. Description et localisation du réseau Natura 2000 en RBC	136
5.9.2.c. Description et localisation des réserves naturelleS et forestières	142
5.9.3. ANALYSE DES INCIDENCES	144

5.9.3.a. Caractéristiques générales des interférences possibleS du projet avec la zone Natura 2000 et les réserves	144
5.9.3.b. Impacts des types d'incidences pertinents sur les habitats et les espèces	144
5.9.3.c. Évaluation de la signifiante des incidences	151
5.9.4. MESURES D'ATTÉNUATION À PRENDRE	152
5.10. INCIDENCES DU PROGRAMME EN MATIÈRE DE GESTION ET MOYENS ET IMPLICATIONS POUR LES DIFFÉRENTS ACTEURS	152
5.11. SYNTHÈSE DES INCIDENCES	161
5.12. RÉPONSE AUX ENJEUX	173
6. MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET, DANS LA MESURE DU POSSIBLE, COMPENSER TOUTE INCIDENCE NÉGATIVE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME SUR L'ENVIRONNEMENT	176
7. MESURES DE SUIVI	181
8. PRÉSENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES	181
8.1. ALTERNATIVE 0 « BUSINESS AS USUAL »	181
8.2. ALTERNATIVE 1	182
8.3. ALTERNATIVE 2	185
9. CONCLUSION	188
LISTE DES SOURCES ET RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	190

Liste des figures

Figure 1 : Evolution du réseau hydrographique de surface en RBC (sources : RIE PGE2 et Bruxelles Environnement)	33
Figure 2 : Qualité des eaux de surface (source : Projet de PGE 3)	34
Figure 3 : Cartographies des cinq masses d'eau souterraine situées sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027).	38
Figure 4 : Etat chimique des masses d'eau souterraine (source : Avant-projet de PGE 2022-2027) ..	40
Figure 5 : Carte récapitulative des zones protégées en RBC (sources : Bruxelles Environnement, UrbIS, QGIS).....	44
Figure 6 : Disparition des zones naturelles de débordement (lit majeur) suite aux multiples modifications du réseau hydrographique (source : Bruxelles Environnement, 2020)	45
Figure 7 : Carte aléa d'inondation pluviale 2019 (source : geodata.environnement.brussels)	46
Figure 8 : Exposition potentielle de la population et des établissements sensibles au risque d'inondation (pluviale et due au refoulement d'égouts) en Région bruxelloise (source : Bruxelles Environnement, sur base des cartes de risque d'inondation version 2019)	47
Figure 9 : Évolution du nombre annuel de vagues de chaleur et de leur intensité maximale à Uccle, sur la période 1892-2019. (Source : Rapport climatique IRM de 2020).....	48
Figure 10 : Systèmes géothermiques ouverts et fermés (Source : Bruxelles-Environnement)	53
Figure 11 : Emissions de polluants vers les eaux de surface (2010) (source : Bruxelles Environnement : Messages clés 2020)	57
Figure 12 : Niveau d'avancement des mesures du PGE 2 en 2020	65
Figure 13 : localisation des trois Zones spéciales de conservation (source : https://geodata.environnement.brussels/)	137
Figure 14 : Réserves naturelles et forestières en Région de Bruxelles-Capitale (Source : Bruxelles Environnement).	144
Figure 15 : Budget estimé pour les 69 mesures dont la mise en œuvre nécessite un investissement	159
Figure 16 : Budgets alloués selon les différents axes	159
Figure 17 : Disponibilité en ressources humaines.....	160

Liste des tableaux

Tableau 1 : Bilan de l'état des masses d'eau de surface (2016) (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027).....	34
Tableau 2 : Résumé des principales pressions sur la Senne, le Canal et la Woluwe (2016) (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)	36
Tableau 3 : Synthèse des pressions qualitatives et quantitatives sur l'état des masses d'eau souterraine (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)	40
Tableau 4 : Bilan de la qualité des masses d'eau souterraine (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)	41
Tableau 5 : Montant du coût-vérité par activités et par m ³ d'eau (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027).....	50

Tableau 6 : les taux de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau 2018 (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)	51
Tableau 7 : Estimation des taux de récupération selon les investissements réellement consentis (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)	51
Tableau 8 : Synthèse des enjeux et des thématiques impactées	58
Tableau 9 : Incidences des mesures du PGE sur les sites protégés régionaux.	145
Tableau 10 : Résumé des instruments prévus dans chaque mesure des huit axes.....	153
Tableau 11 : Synthèse des incidences du programme de mesures	162
Tableau 12 : Impact du programme de mesures sur les enjeux environnementaux	174
Tableau 13 : Mesures additionnelles ou correctrices	178
Tableau 14 : Mesures prioritaires de l'alternative 1.....	183
Tableau 15 : Mesures hautement prioritaires de l'alternative 2	186
Tableau 16 : Planning prévisionnel de mise en œuvre des mesures de l'alternative 2	188

LEXIQUE

Les définitions des termes techniques figurant dans ce rapport sont disponibles dans le glossaire accompagnant le projet de 3^{ème} Plan de gestion de l'eau.

ACRONYMES

AGRBC	Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale
AP	Action prioritaire
BE	Bruxelles Environnement
CCPIE	Comité de Coordination de la Politique Internationale de l'Environnement
CEE	Communauté Economique Européenne
CIE	Commission internationale de l'Escaut
DCE	Directive cadre eau
DH	District Hydrographique
DHI	District Hydrographique International
EEE	Espèces Exotiques Envahissantes
GIEC	Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat
GiEP	Gestion intégrée des eaux pluviales
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
ICU	Illet de chaleur urbain
MB	Mesure de Base (du Programme de mesures)
MC	Mesure Complémentaire (du Programme de mesures)
MS	Mesure Supplémentaire (du Programme de mesures)
MEP	« Maximum Ecological Potential » ou potentiel écologique maximal
MES	Matières en suspension
MESO	Masse d'eau souterraine
MESU	Masse d'eau de surface
N	Azote
OCE	Ordonnance cadre eau du 20 octobre 2006
OO	Objectif opérationnel (du Programme de mesures)
OS	Objectif stratégique (du Programme de mesures)
P	Phosphore
PBDE	Polybromodiphényléthers
PCB	Polychlorobiphényles
PE	Permis d'environnement
PFOS	Acide perfluorooctanesulfonique
PGE	Plan de Gestion de l'Eau
PGRI	Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PRAS	Plan Régional d'Affectation du Sol
PRD	Plan Régional de Développement
PRDD	Plan Régional de Développement Durable

RBC	Région de Bruxelles-Capitale
RIE	Rapport d'Incidences Environnementales
RRU	Règlement régional d'urbanisme
SIC	Site d'Importance/intérêt Communautaire (Natura 2000)
STEP	Station d'épuration
UH	Unités Hydrogéologiques
US	Unités Stratigraphiques
ZSC	Zone Spéciale de Conservation (Natura 2000)

1. CONTEXTE ET APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

1.1. Contexte

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, appelé communément « Directive Cadre Eau » (DCE), impose aux Etats membres de l'Union européenne d'élaborer et d'adopter un Plan de Gestion de district hydrographique (appelé également Plan de Gestion de l'Eau) tous les 6 ans. 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 (Ordonnance-cadre Eau - OCE). Le but est de tendre vers un bon état des masses d'eau (de surface et souterraines) et des milieux aquatiques.

Le Plan de gestion de l'eau vise à développer une réponse intégrée et globale à l'ensemble des défis liés à la gestion de l'eau (rivières, étangs, eau potable, eau souterraine, ...). Il se veut également une contribution de la Région à la planification interrégionale et internationale à mettre en œuvre à l'échelle du district de l'Escaut.

Le PGE, en tant que réponse globale aux défis de la politique de l'eau, intègre également :

- le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI), établi conformément à la directive 2007/60/CE ;
- des mesures visant à prévenir et diminuer les risques liés aux épisodes de sécheresse ;
- un registre des zones protégées, recensant les zones nécessitant une protection spéciale conformément à l'Article 6 de la DCE.

Le premier PGE de la Région de Bruxelles-Capitale 2009-2015 a été adopté par le Gouvernement en juillet 2012. Le deuxième PGE a été adopté en janvier 2017 pour couvrir la période 2016-2021. Le troisième PGE est en cours d'adoption et couvrira la période 2022-2027.

Le présent rapport d'incidences environnementales concerne le **projet de programme de mesures du troisième PGE de la Région, adopté en 1^{ère} lecture par le Gouvernement le 31 mars 2022.**

1.2. Cadre légal de l'évaluation environnementale et contenu du RIE

La Directive européenne 2001/42/CE impose que les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement soient soumis à une évaluation environnementale afin d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et de contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption des plans et programmes. Cette Directive a été transposée dans la législation bruxelloise par l'Ordonnance du 18 mars 2004 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

Cette Ordonnance précise que lorsqu'un plan ou un programme est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement, une évaluation environnementale est effectuée. Dans ce cas, un rapport sur les incidences environnementales identifie, décrit et évalue les incidences notables probables de la mise en œuvre du plan ou du programme, ainsi que les solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du programme.

Lorsque le plan ou le programme est susceptible d'avoir des incidences socio-économiques, celles-ci sont examinées dans le rapport sur les incidences environnementales au titre d'incidences notables probables de la mise en œuvre du plan ou du programme.

L'évaluation environnementale est effectuée pendant l'élaboration du plan ou du programme et avant qu'il ne soit adopté ou soumis à la procédure législative ou réglementaire.

Conformément à cette Directive européenne et à sa transposition dans la législation bruxelloise, le Programme de mesures du Plan de Gestion de l'Eau (PGE) - et du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) intégré dans ce dernier - doivent donc faire l'objet d'un Rapport d'Incidences Environnementales (RIE). L'objectif de ce RIE est d'identifier les impacts positifs et négatifs potentiels et, le cas échéant, d'engager les actions correctrices appropriées. De manière plus générale, il s'agit surtout de présenter le PGE, ses objectifs et le processus d'élaboration, ainsi que ses implications potentielles sur l'environnement au sens large du terme et d'éclairer ainsi les acteurs et le public affectés ou susceptibles d'être affectés par le plan.

L'annexe 1 de l'ordonnance précise le contenu du RIE :

- a) un résumé du contenu, les objectifs principaux du plan ou du programme et les liens avec d'autres plans et programmes pertinents ;
- b) les aspects pertinents de la situation environnementale ainsi que son évolution probable si le plan ou programme n'est pas mis en œuvre ;
- c) les caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable ;
- d) les problèmes environnementaux liés au plan ou au programme, en particulier, ceux qui concernent les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement ;
- e) les objectifs de la protection de l'environnement pertinents pour le plan ou le programme et la manière dont ces objectifs et les considérations environnementales ont été pris en considération au cours de leur élaboration ;
- f) les effets notables probables sur l'environnement, à savoir les effets secondaires, cumulatifs, synergiques, à court, à moyen et à long termes, permanents et temporaires, tant positifs que négatifs, y compris sur des thèmes comme la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs ;
- g) les mesures envisagées pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre du plan ou du programme sur l'environnement ;
- h) une présentation des alternatives possibles et de leur justification et une description de la méthode d'évaluation, y compris toute difficulté rencontrée (les déficiences techniques ou le manque de savoir-faire) lors de la collecte des informations requises ;
- i) une description des mesures de suivi envisagées ;
- j) un résumé non technique des informations visées aux points ci-dessus.

Le présent rapport comprend également une Evaluation Appropriée des Incidences (EAI) sur les sites Natura 2000 et les réserves naturelles et forestières. La nécessité de réaliser une EAI découle de l'Ordonnance du 1er mars 2012 relative à la conservation de la nature, transposant les Directives « Habitats » 92/43/CEE et « Oiseaux » 2009/147/CE ainsi que la Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. L'Article 57 de cette Ordonnance précise que tout plan ou projet soumis à permis, à autorisation ou à approbation, non directement lié ou nécessaire à la gestion écologique d'un site Natura 2000 mais susceptible de l'affecter de manière significative fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site. L'objectif de l'évaluation appropriée est d'évaluer les incidences prévisibles liées à la mise en œuvre du programme de mesures sur les zones Natura 2000, les réserves naturelles et forestières de la Région de Bruxelles-Capitale, et de proposer des recommandations afin de limiter les impacts négatifs.

1.3. Description de la méthodologie

Le présent rapport a pour objectif d'identifier, de décrire et d'évaluer les incidences sur l'environnement du projet de 3^{ème} PGE, et plus particulièrement de son programme de mesures par rapport à la situation existante. Ce document doit permettre de recueillir toutes les informations permettant de se positionner pleinement quant à la pertinence environnementale du projet. C'est en effet sur la base de cette évaluation que des adaptations peuvent être faites pour éviter, réduire, compenser les incidences environnementales négatives et pour amplifier les incidences positives. La méthodologie d'analyse peut donc être segmentée en 3 étapes distinctes.

A. L'analyse de l'état initial de l'environnement

La première étape consiste à fixer le cadre de l'analyse par la description de l'état initial de l'environnement pour les domaines environnementaux susceptibles d'influencer ou d'être influencés par le projet de PGE. Les thématiques couvertes par le PGE concernent particulièrement les eaux de surface et souterraines, les zones protégées, les problématiques des inondations et de sécheresse, le coût de l'eau, le potentiel de production d'énergie renouvelable à partir de l'eau et de l'urbanisation du territoire. L'état initial étant décrit de manière très détaillée dans les chapitres 2 et 3 du projet de PGE 2022-2027, la partie A vise davantage à synthétiser cette information et à la rendre accessible au grand public.

L'analyse de l'état initial se termine par une synthèse des enjeux du projet de PGE, permettant d'identifier les composantes de l'environnement les plus vulnérables, les principaux facteurs d'influence et les interactions entre les différents éléments.

En parallèle, l'étude de l'articulation du projet avec les autres plans et programmes ainsi qu'une évaluation des précédents PGE sont réalisées.

Cette première étape fait l'objet des 4 premiers chapitres du présent rapport.

B. L'analyse des incidences du projet

La deuxième étape consiste à évaluer les incidences positives et négatives engendrées par le projet de PGE et plus particulièrement par le programme de mesures, par rapport à l'état initial de l'environnement. Pour chacun des 8 axes du plan, les mesures sont analysées dans un tableau analytique présentant systématiquement :

- les avantages et les opportunités éventuelles de la mesure (pour tous les domaines de l'environnement);
- les risques pour l'environnement (pour tous les domaines de l'environnement) ;
- les mesures permettant d'éviter ou de réduire les incidences négatives identifiées. Dans le cas d'incidences négatives résiduelles, les éventuelles pistes de mesures compensatoires sont proposées ;
- les mesures de suivi permettant de vérifier les incidences de la mesure tout au long de sa mise en œuvre.

Les avantages et les risques de chaque mesure sont analysés qualitativement (impact négatif, neutre, positif ou inconnu) au regard des différentes thématiques environnementales jugées pertinentes dans le cadre du plan de gestion, notamment, les eaux de surface et les eaux souterraines, le sol et les sous-sols, la santé humaine, la biodiversité (faune et flore), le paysage, l'agriculture, l'urbanisme et l'aménagement du territoire et les aspects socio-économiques.

Pour chacun des 8 axes du plan, une synthèse des incidences des mesures sur les thématiques environnementales étudiées sera réalisée.

Cette deuxième section comprend également une partie sur l'évaluation appropriée des incidences visant à estimer les impacts prévisibles liés à la mise en œuvre du programme de mesures sur les zones Natura 2000 et les réserves naturelles et forestières de la Région de Bruxelles-Capitale.

Les impacts du programme en matière de gestion et moyens, et les implications pour les différents acteurs et le développement régional seront également développés.

Enfin, l'analyse se termine par une analyse des réponses des mesures aux enjeux identifiés dans la partie A afin de conclure quant à la cohérence du projet de PGE par rapport aux enjeux environnementaux.

Cette deuxième étape représente le chapitre 5 du présent rapport.

C. L'étude des alternatives et synthèse des points de vigilance et des mesures de suivi

La méthodologie s'attache ensuite à l'analyse des alternatives à la mise en œuvre du projet de PGE en vue d'évaluer l'adéquation du projet de PGE avec les enjeux réels que posent la gestion de l'eau en RBC.

Les conclusions de l'analyse des incidences du projet et des alternatives sont utilisées pour évaluer la concordance du projet de PGE par rapport aux objectifs d'une gestion rationnelle et durable de l'eau.

Finalement, des mesures de suivi du plan permettant de vérifier les incidences tout au long de sa mise en œuvre (tableau de bord) sont synthétisées.

Cette troisième étape correspond aux chapitres 6, 7 et 8 du présent rapport.

1.4. Auteur du rapport

La réalisation de cette étude a été confiée au bureau STRATEC.

Siège social :

STRATEC S.A.
Avenue A. Lacomblé 69-71 boîte 8
Bruxelles 1030
Tél. : +32 2 735.09.95 - E-Mail : stratec@stratec.be
Site web: <http://www.stratec.be/>



2. OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS

2.1. Présentation du projet de PGE

Le projet de PGE se structure autour d'une première partie « descriptive » (chapitres 2 à 5) et d'une deuxième partie « opérationnelle » - le Programme de mesures (chapitre 6) - qui entend répondre aux constats posés dans la première partie.

Le projet de Plan, constituant le troisième PGE de la Région de Bruxelles-Capitale, s'attache dans un premier temps à l'évaluation du PGE 2016-2021 comme préalable à l'adoption du PGE 2022-2027 (**Chapitre 1**). Le Chapitre 1 comporte les éléments suivants :

1. une présentation succincte de toute modification ou mise à jour intervenue depuis le deuxième PGE ;
2. une évaluation des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs environnementaux au cours de la période du Plan précédent, et assortie d'explications pour tout objectif qui n'a pas été atteint ;
3. une présentation succincte et motivée de toute mesure prévue dans une version antérieure du plan qui n'a finalement pas été mise en œuvre ;
4. une présentation succincte de toute mesure transitoire adoptée dans le cadre du deuxième PGE.

Le PGE analyse ensuite les caractéristiques des masses d'eau de surface et souterraine, les incidences de l'activité humaine sur celles-ci, ainsi que l'économie de l'utilisation de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale (**Chapitre 2**). Cette analyse fait habituellement partie du RIE. Cependant, elle a été développée dans le PGE et n'est donc reprise que brièvement dans le présent rapport. Pour plus de détail sur l'analyse, le lecteur est invité à se référer à cette partie du PGE. Ensuite, le PGE réalise un état des connaissances sur le changement climatique en RBC (**Chapitre 2**).

Pour rappel, le PGE vise à apporter une réponse globale aux défis de la politique de l'eau, et intègre donc également les deux autres documents suivants :

- le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) établi conformément à la Directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation¹ ;
- le registre des zones protégées, élaboré conformément à la DCE (Article 6)².

Dans ce contexte, le PGE procède à la caractérisation et à la cartographie des inondations en Région de Bruxelles-Capitale (**Chapitre 2**), ainsi qu'à l'identification et la représentation cartographique des zones protégées (**Chapitre 3**).

Par la suite, le volet opérationnel du PGE vise à réduire les incidences de l'activité humaine afin d'atteindre les objectifs environnementaux conformément aux obligations de la DCE. Le PGE s'attache donc à déterminer les objectifs environnementaux à atteindre pour les eaux de surface, les eaux souterraines et les zones protégées (**Chapitre 4**), à les mesurer et les illustrer (**Chapitre 5**) et à planifier les actions à entreprendre en vue de les atteindre dans le programme de mesures (**Chapitre 6**).

Il est à noter que, conformément aux prescrits de la Directive Cadre Eau, le PGE comporte les éléments suivants :

1. Une description générale des caractéristiques du district hydrographique ;

¹ Cette directive a été transposée en droit bruxellois par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 24 septembre 2010 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, M.B. du 5 octobre 2010

² Cf. annexe 3 du PGE.

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 et 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 (cf. point 2.5 de ce RIE) ;
9. Un résumé des mesures prises pour l'information et la consultation du public ;
10. Les points de contact et procédures permettant d'obtenir les documents de références et les informations.

2.2. Objectifs principaux du programme de mesures et les grands axes des actions à mettre en œuvre

Le Programme de mesures détaille les actions concrètes privilégiées qui seront mises en œuvre grâce à divers leviers (textes légaux et réglementaires, subsides, information, investissements et travaux publics, etc.) et reflète ainsi les choix politiques posés par le Gouvernement. Le Programme de mesures est structuré autour de 8 axes qui correspondent chacun à une thématique importante à traiter. Sous chaque axe, des objectifs généraux à atteindre, appelés « objectifs stratégiques » (OS), sont identifiés. Chaque objectif stratégique est décliné en une série de sous-objectifs ou « objectifs opérationnels » (OO) impliquant des mesures spécifiques (M). Chaque mesure fait l'objet d'une « fiche-projet » détaillant le contexte, les objectifs et la mise en œuvre.

La finalité du Programme de mesures du PGE est de restaurer l'état des masses d'eau de surface et souterraine et d'atteindre les objectifs environnementaux visés par les législations européenne et bruxelloise : atteindre le « bon état » des masses d'eau. Le « bon état » d'une masse d'eau de surface correspond à un bon état écologique et chimique, soit à la situation proche d'une telle masse d'eau en l'absence de pression liée aux activités humaines. Le « bon état » d'une masse d'eau souterraine correspond à un bon état chimique et quantitatif. Le projet de PGE vise à atteindre ces objectifs en diminuant les pressions et incidences qui y sont exercées (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.).

L'objectif de bon état des masses d'eau devait initialement être atteint en 2015 (soit 15 ans après l'adoption de la DCE), mais pouvait être reporté à 2021 puis à 2027 et maintenant au-delà de 2027 (au plus tard en 2033). Il s'agit donc de la dernière fois qu'un report de délai est possible, à moins que les conditions naturelles d'une masse d'eau soient telles qu'il est impossible d'atteindre le bon état dans ce délai reporté. Dans l'hypothèse où une masse d'eau n'atteindrait pas l'objectif de bon état en 2033, des critères moins stricts propres à la masse d'eau devront être établis.

La législation européenne permet de prendre en compte la difficulté de supprimer l'impact des activités humaines en contexte urbain, où le réseau hydrographique et les nappes aquifères ont été fortement perturbés au cours des siècles. Dès lors, le PGE bruxellois vise à réduire l'impact des pressions humaines, dans un cadre économiquement et socialement acceptable, tout en s'accordant aux dispositions européennes. A ce titre, les trois masses d'eau de surface régionales étant soit artificielles soit fortement modifiées, le terme « état écologique » doit être remplacé par « potentiel écologique », pour lequel le jugement est moins sévère en comparaison à une masse d'eau naturelle.

Outre la protection et la préservation des masses d'eau, le PGE s'attaque également - au travers du Programme de mesures - aux préoccupations en matière de tarification de l'eau, de consommation rationnelle et durable de l'eau et d'amélioration de la qualité de vie par la présence de l'eau.

Le PGE participe aussi, par l'intégration du PGRI dans le Plan, à la lutte contre les inondations en Région de Bruxelles-Capitale en s'appuyant sur la cartographie des zones inondables (aléa d'inondation) et des zones de risques.

Dans ce contexte, le Programme de mesures du PGE s'articule autour de 8 axes fondamentaux qui ont évolué au regard du précédent Plan :

Axe 1. Gérer qualitativement les masses d'eau de surface

L'axe 1 est d'une importance capitale pour atteindre les objectifs fixés par la DCE car les différentes mesures qui le composent s'attachent à restaurer le bon état qualitatif des masses d'eau de surface que sont la Senne, la Woluwe et le Canal.

Axe 2. Assurer la gestion qualitative et quantitative des eaux souterraines

L'axe 2, exclusif aux eaux souterraines, vise à restaurer qualitativement la masse d'eau des Sables du Bruxellien (en mauvais état), préserver à long terme les 4 autres masses d'eau (actuellement en bon état), mais aussi à prendre en compte l'aspect quantitatif avec des suivis de captages et outils de modélisation hydrologique.

Axe 3. Préserver et gérer les zones protégées

L'axe 3 regroupe les mesures spécifiques aux zones protégées désignées au sens de la législation européenne en matière d'eau que sont les zones de protection des captages, les zones Natura 2000, y compris les masses d'eau souterraine associées aux habitats et les étangs.

Axe 4. Assurer la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau et permettre à tous un accès à l'eau à un prix abordable

Conformément au volet économique de la DCE (article 9), l'axe 4 comporte une série de mesures visant à assurer le respect du principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau. D'autres mesures viseront à assurer le suivi des mesures sociales déployées afin de permettre un accès de l'eau socialement abordable et de lutter contre la précarité hydrique.

Axe 5. Améliorer la résilience du territoire face aux risques liés au changement climatique

L'axe 5 rassemble les mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la prévention et de la gestion des risques d'inondation, en application de la directive 2007/60/CE, et des épisodes de sécheresse. Il s'agit donc du volet opérationnel du PGRI découlant de la description des causes d'inondation et de la présentation des cartes d'aléa d'inondation et des cartes de risque d'inondation. De manière générale, cet axe vise à préparer la Région et à renforcer sa résilience face à ces événements climatiques pouvant entraîner des conséquences désastreuses.

Axe 6. Améliorer la présence de l'eau dans le cadre de vie

Cet axe se focalise sur les aspects paysagers et récréatifs liés au réseau hydrographique. L'objectif visé est l'amélioration du cadre de vie des Bruxellois par une revalorisation des cours d'eau et du patrimoine lié à l'eau.

Axe 7. Préserver et valoriser les ressources stratégiques en eau

Cet axe promeut une utilisation durable de l'eau et soutient également toute action consistant en la valorisation des eaux, qu'il s'agisse de la production de chaleur par la géothermie ou la riothermie, de la récupération des eaux de rabattement à l'occasion de chantiers de génie civil ou encore de la réutilisation des eaux usées épurées.

Axe 8. Contribuer à la mise en œuvre d'une politique internationale de l'eau coordonnée à l'échelle du district hydrographique de l'Escaut

L'axe 8 est primordial pour une mise en œuvre coordonnée de la DCE à l'échelle de l'ensemble du district hydrographique international de l'Escaut. Il convient en effet de poursuivre et renforcer les synergies existantes et les coordinations mises en place tant au sein de la Région, qu'entre les trois Régions et l'autorité fédérale de Belgique ainsi qu'avec les autres Etats membres du DHI au sein de la Commission internationale de l'Escaut.

2.3. Méthode d'élaboration du projet de PGE

Le Programme de mesures du 3^{ème} Plan de Gestion de l'Eau destiné à être mis en œuvre durant la période 2022-2027, a été élaboré par les principaux opérateurs et acteurs responsables de la mise en œuvre de la politique de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale, à savoir Bruxelles Environnement, HYDRIA, VIVAQUA et le Port de Bruxelles, sous l'égide du ministre de l'Environnement.

Les grands axes d'action du Programme de mesures relèvent d'obligations différentes : la Directive Cadre Eau (axes 1, 2 et 4), la Directive relative à la prévention et à la gestion des risques d'inondation (axe 5), la Directive Habitats, la Directive relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, la Directive Pesticides (axe 3) et les obligations propres à la Région de Bruxelles-Capitale (axes 6, 7 et 8). La méthode d'élaboration du Programme de mesures varie donc en fonction de l'axe considéré afin de répondre spécifiquement aux prescrits des différentes obligations légales.

2.3.1. MÉTHODE POUR LES AXES 1 ET 2

Les axes 1 et 2 comprennent les mesures qui doivent permettre à la Région de Bruxelles-Capitale d'atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau conformément à la DCE. La méthode d'élaboration du Programme de mesures pour ces deux axes comprend trois grandes étapes :

1. **Scénario maximaliste** : identification de l'ensemble des actions à prendre, en vue d'atteindre le bon état de ces masses d'eau, sur base de l'analyse des pressions ayant des incidences significatives sur la qualité des masses d'eau de surface et souterraine, ainsi que de répondre aux autres défis de la politique de l'eau à Bruxelles. Ce scénario ne tient pas compte des éventuels problèmes techniques/contraintes temporelles/économiques. Il représente de **manière théorique** les mesures nécessaires afin que la Région atteigne les objectifs pour se conformer aux exigences de l'UE ;
2. **Scénario efficace** : analyse « coût-efficacité » des mesures du scénario maximaliste sur base notamment du coût de la mise en œuvre au regard de l'efficacité de la mesure. La sélection des mesures s'est principalement réalisée sur celles de l'axe 1 en raison du caractère quantifiable de l'atteinte des objectifs identifiés dans cet axe. Cette étape permet d'obtenir la définition d'un scénario efficace ciblé sur les mesures apportant des résultats concrets à un coût raisonnable ;
3. **Mesures complémentaires** : une évaluation de l'atteinte des objectifs environnementaux dans le cas où le scénario efficace est mis en œuvre. Un écart entre l'état qu'auront atteint les masses d'eau à l'horizon 2027 et l'objectif de bon état qu'elles sont censées atteindre peut ainsi être détecté. De ce fait, il a été défini des mesures complémentaires visant à résorber cet écart et des dérogations ont également été formulées sous forme de report de délais, dans le respect de l'article 61 de l'Ordonnance Cadre Eau.

2.3.2. MÉTHODE POUR L'AXE 5

La Directive 2007/60/CE relative à la prévention et à la gestion des risques d'inondation ne comporte pas d'objectifs chiffrés et mesurables. La structure et les mesures proposées dans le PGRI (axe 5) s'inspirent de ce qui est préconisé par la Directive et le document d'orientation qui l'accompagne. L'axe 5 comporte les différentes mesures pour atteindre les objectifs préalablement fixés, auxquelles est

attribué un degré de priorité de mise en œuvre pour les six prochaines années. Cette priorisation des mesures est le fruit du travail d'expertise du groupe de travail « inondations » au sein de Bruxelles Environnement et a été concertée avec les autres opérateurs et acteurs.

2.3.3. MÉTHODE POUR LES AXES 3, 4, 6, 7 ET 8

Les axes 3, 4, 6, 7 et 8 comportent des mesures qui, pour la plupart, sont déjà planifiées et ne font que s'inscrire dans la continuité des mesures des précédents PGE.

2.3.4. MESURES DE BASE, MESURES COMPLÉMENTAIRES ET SUPPLÉMENTAIRES

A travers les différents axes se distinguent trois types de mesures, établis selon l'article 11 de la DCE :

- Les **mesures de base** (MB) : ensemble des mesures mises en œuvre dans le cadre de ce PGE qui ont un impact direct, à court ou moyen terme, sur les thématiques couvertes par les axes 1 à 6 du Programme de mesures ;
- Les **mesures complémentaires** (MC) : mesures qui n'impacteront pas directement (du moins à court terme) l'état de l'environnement mais qui exerceront une influence favorable dans l'atteinte des objectifs du PGE. Elles sont généralement d'ordre juridique, économique, de sensibilisation ou encore d'amélioration des connaissances et sont qualifiées de « complémentaires » car elles s'ajoutent aux mesures de base pour tenter de combler l'écart entre le bon état du scénario « maximaliste » et l'état estimé à la suite de la mise en œuvre du scénario « efficace » ;
- Les **mesures supplémentaires** (MS) sont certaines mesures des axes 7 (sortant du cadre de la mise en œuvre de la directive 2000/60/CE) et 8 (spécifiques à la Région de Bruxelles-Capitale en tant que région au sein d'un Etat fédéral, et d'un district hydrographique international) ainsi que celles qui seront menées en matière de lutte contre la précarité hydrique.

2.3.5. CONSULTATION DU PUBLIC

Le public a été consulté plusieurs fois au cours de l'élaboration de ce 3^{ème} PGE afin d'informer les Bruxellois.es (citoyens, entreprises, associations...) des objectifs de la Région mais également leur permettre de proposer des moyens pour y parvenir et influencer dans leur réalisation :

- une première consultation publique sur les questions importantes qui se posent à l'échelle de la Région en matière de gestion de l'eau dans les années à venir a eu lieu du 1^{er} mars au 31 août 2019 ;
- une seconde consultation a eu lieu sous la forme d'ateliers participatifs visant à débattre de la résilience du territoire face au changement climatique, du prix de l'eau et de l'eau dans le cadre de vie et à faire émerger des propositions d'actions concrètes à mettre en œuvre dans les années couvertes par le futur PGE ;
- l'enquête publique représentera une dernière consultation s'étendant sur une période de 6 mois et durant laquelle tout citoyen est en droit de prendre connaissance et de donner son avis sur le projet de PGE.

2.4. Acteurs impliqués dans la gestion de l'eau

La gestion de l'eau concerne des domaines intimement liés mais dont les compétences sont réparties entre plusieurs responsables dont les principaux sont présentés dans l'introduction du chapitre 6 du projet de PGE. Du point de vue opérationnel, la répartition des responsabilités est décrite ci-dessous.

2.4.1. GESTION ET ENTRETIEN DES COURS D'EAU ET DES ÉTANGS

Cette compétence est liée à la catégorie du cours d'eau, 1^{ère}, 2^{ème} ou 3^{ème} catégorie³ ou voie navigable. Les organismes concernés sont les suivants :

- Cours d'eau classés :
 - Cours d'eau de 1^{ère} (la Senne) et 2^{ème} catégorie (la Woluwe) : Bruxelles Environnement ;
 - Cours d'eau de 3^{ème} catégorie : Les 19 communes de la RBC ;
- Cours d'eau non classés : les riverains ;
- Voies navigables (le Canal) : le **Port de Bruxelles** est gestionnaire et exploitant chargé du développement du Canal et des installations portuaires dans la RBC.

Les étangs que compte la Région sont, quant à eux, gérés par Bruxelles Environnement, par la Donation royale, par les communes ou par des propriétaires privés des terrains où ils se trouvent.

Les pertuis ainsi que les ouvrages d'arts (ponts, passerelles, etc.) présents sur le tracé des cours d'eau restent gérés par leurs constructeurs (publics ou privés). Le plus souvent, les pertuis sont donc historiquement gérés par VIVAQUA, mais quelques-uns sont sous la compétence de Bruxelles Mobilité ou d'Infrabel.

Bruxelles Environnement reste toutefois gestionnaire de la ligne hydraulique de ces pertuis et de la vase qui peut s'y accumuler.

Bruxelles Environnement est également en charge du suivi qualitatif et quantitatif⁴ des cours d'eau, des étangs et eaux souterraines, et du Canal.

2.4.2. EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES

Bruxelles Environnement est en charge du contrôle de la qualité de l'eau souterraine (brute) dans les zones de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.

VIVAQUA (qui a fusionné avec Hydrobru en 2018), est l'opérateur chargé de :

- La production et la distribution d'eau potable ;
- La gestion opérationnelle intégrée des infrastructures assurant la distribution d'eau potable et la collecte communale des eaux urbaines résiduaires ;
- La gestion de certains bassins d'orage.

HYDRIA (anciennement la Société Bruxelloise de Gestion de l'Eau) est l'opérateur chargé des missions suivantes :

- Prestation du service d'assainissement public des eaux résiduaires urbaines en RBC ;
- Gestion de certains bassins d'orage dans l'optique de réguler les flux d'eaux usées vers les stations d'épuration ;

³ A noter que cette catégorisation des cours d'eau va prochainement être revue (suite à la mise en œuvre d'un arrêté lié à l'Ordonnance du 16/05/2019 relative à la gestion et à la protection des cours d'eau non navigables et des étangs). Il s'agira alors de cours d'eau classés (gérés par les autorités publiques) et non classés (gérés par les riverains du cours d'eau).

⁴ À l'exception du réseau de mesure quantitatif des eaux de surface Flowbru, géré par Hydria.

- Conception, établissement et exploitation d'un réseau de mesure, notamment des débits des cours d'eau et des collecteurs, ainsi que de la pluviométrie (*Flowbru*) ;
- Exploitation et gestion de la station d'épuration de Bruxelles-Sud depuis 2015.

Aquiris, consortium privé, est chargé de la gestion de la station d'épuration Nord pour le compte de Hydria depuis 2007 pour une durée de 20 ans.

2.4.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES / DE RUISSELLEMENT

La gestion des eaux pluviales et, a fortiori, du ruissellement conséquent n'est pas aisée et relève de nombreux acteurs. Cette gestion dépend de l'endroit où tombe et ruisselle la pluie :

- Si les eaux sont évacuées vers le réseau hydrographique, ce sont alors les mêmes gestionnaires qu'au point 2.4.1;
- Si au contraire, les eaux sont évacuées vers le réseau d'égouttage ce sont alors les acteurs du point 2.4.2 qui en ont la charge.

A noter cependant qu'avant d'être évacuée vers le réseau hydrographique ou le réseau d'égouttage, l'eau de pluie tombe en premier lieu sur une parcelle privée, un parc, une rue, et que le propriétaire de cette zone est alors lui aussi responsable de sa gestion (par exemple, un propriétaire d'une parcelle privée peut avoir mis en place une citerne de récupération d'eau de pluie). De là il apparaît que la gestion des eaux de pluie et de ruissellement est relativement floue au regard de la multitude d'acteurs concernés. L'Ordonnance établissant un cadre pour la politique de l'eau précise néanmoins que « *la gestion des eaux pluviales est réalisée dans le respect des principes suivants* :

1° tout propriétaire qu'il soit privé ou public est responsable de la gestion des eaux pluviales sur sa parcelle ;

2° dans le domaine public, les dispositifs de gestion des eaux pluviales relèvent de la compétence du gestionnaire de cet espace public qu'il s'agisse d'une voirie, d'un parc, d'une place, d'un square,...

La gestion s'entend de l'aménagement et de l'entretien de son (ses) dispositif(s) de gestion des eaux pluviales.

Le Gouvernement se dote des outils nécessaires pour assurer la mise en oeuvre concrète de la gestion intégrée des eaux pluviales.

La gestion de ces eaux est également en lien direct avec la problématique des inondations et donc des bassins d'orage. Là aussi, la gestion de ces bassins est relativement floue :

- Lorsque ces bassins ont une capacité supérieure à 5 000 m³, ils sont considérés comme relevant de l'intérêt régional et sont généralement gérés par Hydria ;
- Si leur capacité est inférieure à 5 000 m³, ils sont considérés comme d'intérêt communal et sont généralement propriété de Vivaqua qui en assure également la gestion ;
- Enfin, il existe des bassins d'orage privés (par exemple appartenant à la STIB ou à des lotissements).

Ce flou dans la gestion des bassins d'orage peut conduire à différents problèmes, liés notamment à la multiplicité des acteurs (par exemple, surdimensionnement d'un bassin d'orage car non prise en compte/connaissance des bassins adjacents).

2.4.4. ELABORATION DE LA POLITIQUE DE L'EAU

Dans le cadre de l'élaboration du PGE, il est important de noter que la **plateforme de coordination** est chargée de la mise en œuvre d'une politique de l'eau cohérente et concertée en RBC. **Bruxelles Environnement** en assure le **secrétariat** et est responsable de la rédaction des plans régionaux relatifs à la thématique de l'eau (PGE et PGRI). Il est également responsable de la communication à la Commission européenne de l'adoption et de la mise en œuvre du PGE.

Hydria assure aussi le rôle de responsable de la communication à la Commission européenne dans le cadre de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux urbaines résiduaires.

2.4.5. PERMIS

Au niveau réglementaire, **Bruxelles Environnement** délivre les permis d'environnement (conditions de rejets dans les égouts (eaux usées industrielles) ou eaux de surface, conditions pour les captages d'eau souterraine, etc.) et agit en tant que police de l'environnement (contrôles des pollutions de l'eau et des rejets, etc.).

Les communes et/ou la Région (urban.brussels) délivrent les permis d'urbanisme et certains permis d'environnement.

2.4.6. AUTRES ACTEURS

D'autres acteurs interviennent de manière régulière ou plus ponctuelle dans la gestion des cours d'eau. La liste ci-dessous reprend les principales institutions et personnes morales actives dans le domaine de l'eau, dont l'activité ou l'expertise intervient dans la gestion du cycle de l'eau.

2.4.6.a. NIVEAU DU DISTRICT HYDROGRAPHIQUE

La **Commission Internationale de l'Escaut** (CIE) est en charge de mettre en place une coopération entre les états et régions riverains de l'Escaut afin de réaliser une gestion durable et intégrée du district hydrographique. Bruxelles-Environnement y représente la Région de Bruxelles-Capitale.

2.4.6.b. NIVEAU RÉGIONAL

INNOVIRIS (ex-Institut d'encouragement de la Recherche Scientifique et de l'Innovation de Bruxelles) soutient des projets de recherche en matière d'eau et d'environnement.

Perspective.brussels est le bureau de planification de l'aménagement urbain. Il coordonne notamment la mise en œuvre du Plan Régional de Développement Durable (PRDD).

Urban.brussels est responsable de l'octroi des permis d'urbanisme et assure la protection des sites classés.

Bruxelles Mobilité est responsable de l'aménagement et l'entretien des voiries régionales, en ce compris les avaloirs et les aqueducs de voiries. Bruxelles Mobilité agit également comme propriétaire de certains ouvrages d'art et est ainsi également responsable d'une partie des pertuis de la Woluwe.

Bruxelles Pouvoirs locaux (BPL) est responsable de la tutelle sur les Communes.

Citydev.brussels gère plusieurs bassins d'orage situés sur les zonings qu'elle aménage et dont elle assure la gestion.

La **Société des Transports Intercommunaux Bruxellois** (STIB) est responsable de ses propres infrastructures de gestion de l'eau : bassins d'orage, pompages d'eaux d'exhaure, etc.

2.4.6.c. LES CITOYENS ET LES ASSOCIATIONS

De nombreuses **associations citoyennes** et plusieurs comités de quartier interviennent dans la préservation, la défense ou la sensibilisation aux pollutions de l'eau, par exemple : Escaut sans frontières, Coordination Senne, Cours d'eau asbl, Maison de l'eau et de la vie, Green Belgium, Eau Water zone, De milieuboot, les fous de la Senne, EGEb (Etat Généraux de l'Eau à Bruxelles), la Commission Environnement de Bruxelles et Environs (C.E.B.E.), Inter Environnement, etc.

D'autres associations sont actives en matière de loisirs liés à l'eau, notamment pour la pêche (Amicale des pêcheurs du Brabant, Société Centrale pour la Protection de la Pêche fluviale (SCPPF), etc.), pour les sports nautiques (BRYC, Association sportive : école de voile, aviron, etc.), pour la promotion de la baignade (Pool is Cool vzw), ou pour le tourisme sur le Canal (la Fonderie, Brussels by Water, etc.).

Les **Bruxellois** sont également tous impliqués dans une gestion durable de la ressource en eau notamment via une utilisation responsable, rationnelle et durable de l'eau, la contribution à la gestion intégrée et décentralisée des eaux pluviales (par l'installation de citernes d'eau de pluie, de toitures vertes, de surfaces perméables et verdurisées, etc.) et le respect des conditions de rejet de leurs eaux dans les égouts ou, le cas échéant, dans une eau de surface.

2.4.7. CONCLUSION CONCERNANT LA GESTION DE L'EAU EN RÉGION BRUXELLOISE

La multiplicité des acteurs publics en présence et l'imbrication de leurs compétences dans la gestion de l'eau nécessitent 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 de coordination incombe à Bruxelles Environnement qui assure la présidence d'une plateforme de coordination instituée en vertu de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 24 avril 2014 coordonnant les missions de service public des opérateurs et acteurs dans la mise en œuvre de la politique de l'eau et instaurant un comité des usagers de l'eau.

Par ailleurs, il conviendra de veiller à une forte interaction dans la mise en œuvre du PGE avec les autres politiques communales et régionales, notamment celles de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire (par exemple en matière de lutte contre l'imperméabilisation des sols), ainsi que d'assurer une coordination renforcée avec les autres entités du district hydrographique international de l'Escaut.

2.5. Articulation avec les autres plans et programmes

2.5.1. ECHELLE SUPRARÉGIONALE

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Partie Faîtière du Plan de Gestion (PFPG)	La Partie Faîtière du Plan de Gestion (PFPG) du district hydrographique de l'Escaut est le fruit de la coordination internationale mise en œuvre au sein de la Commission internationale de l'Escaut (CIE) par ses parties contractantes. Des mesures communes ont été élaborées afin de tendre plus rapidement vers le bon état des masses d'eau dans un district où les pressions sont historiquement très importantes. Cette PFPG doit être lue comme les compléments des plans de gestion des parties nationales et régionales (France, Belgique Fédérale, Wallonie, Région Flamande, Région de Bruxelles-Capitale et Pays-Bas) et en constitue la coupole. Les mesures proposées par le Programme de mesures du PGE visent les mêmes objectifs que ceux poursuivis par le plan faîtier.

2.5.2. PLANS DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAUX

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Plan Régional de Développement Durable (PRDD)	Le PRDD, approuvé en 2018, promeut une gestion de l'environnement régulée de manière globale, afin de développer un métabolisme urbain moins consommateur de ressources et d'énergie et moins producteur de déchets. Le PRDD articule l'aménagement du territoire et les projets régionaux autour de 4 grands thèmes : - Mobiliser le territoire pour construire l'armature du développement territorial et développer de nouveaux quartiers. - Mobiliser le territoire pour développer un cadre de vie agréable, durable et attractif. - Mobiliser le territoire pour développer l'économie urbaine. - Mobiliser le territoire pour favoriser le déplacement multimodal. Le deuxième axe mentionne notamment le renforcement du maillage bleu, la promotion d'une gestion environnementale des ressources, dont l'eau, via la protection des ressources en eau et la promotion d'une gestion durable de l'eau, la poursuite de la qualité environnementale du réseau hydrographique et la lutte contre les inondations. Les mesures proposées par le Programme de mesures du PGE visent les mêmes objectifs que ceux de gestion environnementale de l'eau poursuivis par le deuxième axe du PRDD.

2.5.3. PLANS ET PROGRAMMES LIÉS À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Plan Régional d'Affectation des Sols (PRAS)	Le Plan Régional d'Affectation du Sol (adopté par le Gouvernement le 03/05/2001 et modifié à quatre reprises jusqu'en 2018) est composé de six cartes et d'un cahier des prescriptions. Les prescriptions relatives à la gestion des eaux sont les suivantes : - Prescription générale 0.2 : Dans toutes les zones, la réalisation d'espaces verts est admise sans restriction, notamment en vue de contribuer à la réalisation du maillage vert. En dehors des programmes prévus pour les zones d'intérêt régional, les demandes de certificat et de permis d'urbanisme ou de lotir portant sur une superficie au sol de minimum 5.000 m² prévoient le maintien ou la réalisation d'espaces verts d'au moins 10% de cette superficie au sol comprenant un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant de 500 m² de superficie au sol chacun ; - Prescription générale 0.4 : Interdiction des actes et travaux amenant à la suppression ou à la réduction de la surface de plans d'eau de plus de 100 m², à la suppression ou à la réduction du débit ou au voûtement des ruisseaux, rivières ou voies d'eau. Sont néanmoins autorisés les actes et travaux mentionnés ci-avant, lorsqu'ils portent, en zone d'activités portuaires et de transport, sur des aménagements des quais du canal indispensables à l'activité portuaire et ceux qui impliquent le voûtement ou la réduction du débit des ruisseaux, rivières et voies d'eau lorsque ceux-ci restaurent la qualité des eaux de surface par l'épuration ou la séparation des eaux d'égout de celles des cours d'eau. De plus, les prescriptions particulières relatives aux zones d'espaces verts délimitent les zones affectées à la végétation et aux plans d'eau qui constituent les éléments essentiels du paysage.

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
	En favorisant la réalisation d'espaces verts et de plans d'eau ainsi qu'en minimisant les travaux qui ont pour conséquences de réduire la surface des plans d'eau, le PRAS est pertinent dans la mise en œuvre du Programme de mesures du PGE. De plus, certaines mesures de l'axe 5 envisagent de tenir compte de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP) lors de révisions ponctuelles ou lors l'élaboration du nouveau PRAS.
Règlement Régional d'Urbanisme (RRU)	Le RRU actuel a été adopté par le Gouvernement bruxellois le 21 novembre 2006 et est entré en vigueur le 3 janvier 2007. D'un point de vue réglementaire, certaines dispositions du Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) contribuent à assurer une certaine gestion des eaux pluviales. Ainsi, des mesures de lutte contre les conséquences de l'imperméabilisation sont prescrites telles que l'obligation de toitures vertes pour toutes les toitures plates non accessibles de plus de 100 m², la mise en place de citernes d'eau de pluie de minimum 33 l/m² de surface de toitures en projection horizontale pour les nouvelles constructions, le maintien de 50% de surface perméable lors de construction neuve, etc. Ces mesures sont explicitées dans le RRU. La thématique relative à la gestion des eaux pluviales est davantage développée dans l'axe 5 du Programme de mesures du PGE à travers les pratiques de gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP). De plus, certaines mesures de l'axe 5 envisagent la révision de certaines prescriptions du RRU pour une meilleure gestion des eaux pluviales.
Contrats de Quartier Durable (CQD) et contrat de Rénovation Urbaine (CRU)	La Zone de Revitalisation Urbaine (ZRU) rassemble des quartiers en difficulté où le secteur public renforce ses investissements. Dans cette zone, des dispositifs tels que des CQD et des CRU sont mis en œuvre. Ces programmes de revitalisation, initiés par la Région de Bruxelles-Capitale, visent à améliorer la qualité de vie et l'insertion socio-économique des habitants, et à créer une nouvelle dynamique de développement de l'économie locale. Dans la lignée de ce que prône l'axe 6 « Améliorer la présence de l'eau dans le cadre de vie » du Programme de mesures du PGE, les différents CDQ et CRU qui voient le jour en Région bruxelloise sont susceptibles d'augmenter la présence de l'eau (fontaines, étangs, cours d'eau, etc.) en prévoyant des réaménagements des espaces publics qui en assurent une visibilité plus importante.
Projets d'aménagements Beliris	Parmi les projets réalisés ou à mettre en œuvre par Beliris (présidé par l'Etat fédéral), certains d'entre eux ont un volet relatif à l'eau (gestion, cadre de vie). A titre d'exemple, l'aménagement du Parc de Forest (initié en février 2022) où la gestion de l'eau est un élément important du projet. Il est proposé de créer des bassins d'orage avec dispositifs d'infiltration et une zone centrale inondable afin d'améliorer l'évacuation des eaux de pluie. Les objectifs poursuivis par ces projets figurent également dans plusieurs axes du Programme de mesures du PGE.

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Plan directeur de la zone Canal (Plan Canal) et Beeldkwaliteitsplan	Les principes fondamentaux du Plan directeur de la Zone Canal ont été approuvés le 24 avril 2014. L'ambition du Plan Directeur est d'améliorer la cohésion territoriale et sociale de la zone à travers le développement d'une vision urbaine sur le long terme, d'une prise de position partagée entre tous les acteurs concernés et d'un outil pour fédérer les actions publiques et privées à court, moyen et long terme. Le Plan Directeur n'a pas pour objet d'imposer une figure ou une vision « totale » au territoire mais plutôt d'inventer et de proposer une posture et un développement à travers des thèmes, des lieux, des questions. C'est un outil d'urbanisme de référence qui énonce les principes fondamentaux et guide la transformation du territoire. Depuis l'élaboration du Plan Canal, il est apparu nécessaire de compléter et concrétiser la vision globale du développement de ce territoire par une stratégie spécifique aux espaces publics. C'est pourquoi, le beeldkwaliteitsplan a été adopté en mars 2019. Ce plan de qualité paysagère et urbanistique répond à deux objectifs principaux : - augmenter la cohésion du territoire du canal ; - renforcer les relations territoriales et sociales entre les différents quartiers. Les actions spécifiques au Canal figurent dans les axes 1, 5 et 6 du Programme de mesures du PGE.

2.5.4. PLANS ET PROGRAMMES DES ACTEURS DE L'EAU ACTIFS EN RBC

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Masterplan 2040 du Port de Bruxelles	Afin de mener à bien sa mission et assurer la navigation, le Port de Bruxelles a dû et doit procéder à l'endiguement et à la maintenance des berges. De plus, chaque année, le Port procède au dragage du canal avec une certaine quantité de boues à éliminer. A noter que le canal joue également un rôle dans la lutte contre les inondations puisqu'il peut servir de bassin d'orage en cas de fortes pluies. La contribution du Port à l'approvisionnement de la ville et de la Région, au travers des projets innovants de distribution urbaine identifiés dans le Masterplan 2040, comme une meilleure intégration de voies d'eau dans le paysage bruxellois, est une des facettes du rôle que jouera demain le Port. L'ensemble de ces projets peut profiter aux Bruxellois, en termes d'environnement, d'emplois et de mobilité, et contribuer à répondre aux nombreux besoins et défis auxquels Bruxelles devra faire face dans les années à venir, qu'ils soient énergétiques, logistiques ou économiques, et ce jusqu'à l'horizon 2040. De plus, le Masterplan vise à poursuivre la croissance du transport par voie d'eau, en particulier pour le transport des conteneurs. Cet objectif présente des incidences sur la qualité de l'eau du Canal, seule masse d'eau navigable de la Région.

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
	Dans la mesure où le Port de Bruxelles mène une politique d'intégration de l'eau à Bruxelles, le lien avec le Programme de mesures du Plan de gestion de l'eau est premièrement à trouver dans l'axe 6 « Améliorer la présence de l'eau dans le cadre de vie ». En effet, étant donné la situation du Port au cœur de Bruxelles et la place qu'occupe le canal comme élément structurant de la ville, cet acteur majeur de l'économie bruxelloise a un grand rôle à jouer dans la mise en œuvre de cet axe du Programme de mesures du Plan de gestion de l'eau. Ensuite, les mesures en relation avec les incidences du transport de marchandises sur la qualité des eaux du Canal sont proposées dans l'axe 1 du Programme de mesures du PGE.
Plans d'investissements quinquennaux de VIVAQUA	L'ordonnance-cadre eau (OCE) désigne VIVAQUA comme l'opérateur chargé d'exercer les missions de service public suivantes : - Le stockage et le traitement d'eau potable destinée à la consommation humaine en Région de Bruxelles-Capitale ; - La production, le transport et la distribution d'eau potable destinée à la consommation humaine, pour autant qu'elle soit fournie ou destinée à être fournie par un réseau public de distribution en Région de Bruxelles-Capitale ; - La gestion des eaux usées (entretien, travaux, surveillance du réseau d'égouts). Les investissements réalisés par VIVAQUA concernent principalement les catégories suivantes : terrains et construction, installations, machines et outillage, mobilier et matériel roulant et autres immobilisations corporelles. Dans la mesure où cette activité est susceptible d'avoir une incidence sur les aspects quantitatif et qualitatif des masses d'eau et sur la durabilité de la ressource en eau, des actions sont proposées dans les axes 1 et 2 du Programme de mesures du PGE. Puisque ces activités sont susceptibles d'avoir une incidence sur la durabilité de la ressource en eau ainsi que sur son prix, des actions sont proposées dans l'axe 4 et 7 dans la lignée des recommandations de la Commission européenne pour la sauvegarde des ressources en eau de l'Europe.
Plans d'investissements d'HYDRIA	HYDRIA est chargé des missions de service d'assainissement public des eaux résiduaires urbaines sur le territoire de la RBC. Cette mission est exercée directement par HYDRIA ou par l'intermédiaire d'un prestataire de service rémunéré, à savoir VIVAQUA pour la STEP Sud et AQUIRIS pour la STEP Nord. Les coûts d'investissement sont le poste le plus important dans les coûts de l'activité d'assainissement régional. Cela s'explique par la construction de nouvelles infrastructures (STEP, collecteurs, bassins d'orage, etc.) depuis 2001, toujours en cours d'amortissement. La réalisation de ces ouvrages aura une incidence sur la qualité des eaux de surface et sur la gestion des inondations. Les mesures s'y rapportant sont respectivement proposées dans l'axe 1 et 5 du Programme de mesures du PGE.

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Programme du Maillage bleu	Le programme Maillage bleu vise à valoriser et reconnecter les cours d'eau, étangs et zones humides au sein même du territoire régional ainsi qu'aux frontières de la Région de Bruxelles-Capitale. Ses objectifs consistent donc à faire écouler les eaux claires par le réseau hydrographique, tant que possible à ciel ouvert, tout en s'assurant de la qualité de cette eau de surface. Il vise en outre à participer à un réseau de couloirs écologiques en y développant la richesse écologique des cours d'eau, étangs, zones humides et de leurs berges et contribue en ce sens également à améliorer leur rôle récréatif et paysager. Le Programme du Maillage bleu donne une approche écologique de la gestion de l'eau et répond à plusieurs objectifs, tant environnementaux que sociaux et économiques, notamment : - Réinjecter les eaux de rivière, d'étang, de source et de zone humide en général, dans le réseau hydrographique de surface ; - Rétablir la continuité des rivières et du réseau en général, en surface ; - Utiliser d'abord les zones humides et étangs et leurs abords pour amortir les crues des rivières ; - Repérer et supprimer les rejets polluants et surveiller la qualité des eaux ; - Développer la coopération interrégionale pour assurer des interventions cohérentes sur l'ensemble des bassins hydrographiques. Les actions du programme Maillage bleu se retrouvent dans les axes 1, 2, 5 et 6 du Programme de mesures du PGE.

2.5.5. PLANS ET PROGRAMMES ENVIRONNEMENTAUX (HORS « EAU »)

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Plans de gestion Natura 2000	Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels importants tant pour la faune que pour la flore qui y vivent. Ces sites sont également appelés « Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ». Ce réseau a pour objectif de maintenir la diversité des milieux naturels et d'améliorer leur qualité. Contrairement aux nombreuses réserves naturelles, les zones Natura 2000 ne sont pas des réserves « fermées ». Les activités humaines y restent autorisées pour autant qu'elles n'y compromettent pas les « objectifs pour la nature » dans la zone. En RBC, il existe 3 sites Natura 2000 : - La forêt de Soignes et la vallée de la Woluwe ; - Les zones boisées ouvertes au Sud ; - Les zones boisées et zones humides de la vallée du Molenbeek dans le Nord-Ouest. En plus des objectifs de conservation établis pour chacune des 3 ZSC, des plans de gestion sont établis par station Natura 2000. Au total, les 3 ZSC sont constituées de 48 stations. Les plans de gestion décrivent en détail les mesures de gestion nécessaires pour parvenir à un état de conservation favorable. Ils comportent nécessairement des éléments relatifs à la gestion des eaux afin d'en assurer un bon état chimique et un bon potentiel écologique. Ces mesures des plans de gestion Natura 2000 ne peuvent entrer en contradiction avec les mesures reprises dans le Plan de gestion de l'eau de la Région de Bruxelles-Capitale.

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
	Plusieurs objectifs relatifs à la protection des 3 sites sont repris dans l'axe 3 du Programme de mesures du PGE : Assurer une protection et une gestion des masses d'eau situées dans les sites Natura 2000, les réserves naturelles et les réserves forestières en adéquation avec les objectifs de conservation des sites : protection des espèces aquatiques et restauration des milieux humides ; Assurer et contrôler le potentiel écologique des étangs régionaux afin de soutenir les objectifs de conservation des sites Natura 2000...
Plan de Gestion des Ressources et des Déchets (PGRD)	Le Plan de Gestion des Ressources et des Déchets a été adopté le 22 novembre 2018 par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale. Il concerne tous les déchets solides produits en Région bruxelloise par les ménages, les commerces, les industries et toute autre activité économique. Aujourd'hui, la politique des déchets se focalise autant sur l'enjeu de la consommation sobre et responsable en amont, que sur la gestion classique des déchets en aval, en passant par les nouvelles pratiques d'économie collaborative et du partage aux niveaux intermédiaires. Les objectifs généraux du PGRD sont triples : - Ancrer une transformation des pratiques de consommation plus durables et circulaires ; - Maximiser la préservation et la valorisation de la matière si possible localement ; - Entraîner le secteur économique de l'offre dans la pratique circulaire. Le lien existant entre ce plan et le Programme de mesures du PGE concerne la gestion des boues dont les mesures spécifiques sont prévues dans l'axe 1 du Programme de mesures du PGE : « Réaliser le curage sur les derniers tronçons du réseau hydrographique pour enlever la pollution historique » (M 1.16) et « Lutter contre les décharges de matériaux autour et dans le Canal et assurer le dragage et l'élimination des sédiments pollués » (M 1.18) notamment. Bien que le PGRD ne concerne que les déchets solides, il est intéressant de noter que le PGE prévoit également d'intégrer une circularité des eaux en sortie de station d'épuration « Encadrer et développer la réutilisation d'eaux de « deuxième circuit » ("re-use") (M 7.7).
Programme du Maillage vert	Le maillage vert est une stratégie intégrée pour le développement qualitatif et quantitatif des espaces verts, de l'environnement et du cadre de vie urbain en général. Les espaces verts permettent, entre autres, sur le plan environnemental, de réguler les cycles de l'eau et de protéger les nappes phréatiques. Il existe donc une complémentarité importante entre le maillage vert et le maillage bleu : le rôle des espaces verts dans la gestion de l'eau et la lutte contre l'imperméabilisation des sols (infiltration, zone tampon et ralentissement des écoulements) peuvent être optimisés par l'aménagement de bassins de rétention et d'infiltration ou de zones de débordement d'eau claire tout en garantissant la préservation de la biodiversité et les fonctions récréatives des nombreux parcs et espaces verts bruxellois. La gestion des espaces verts, leur connexion avec les cours d'eau et leurs berges, le passage de la promenade verte à proximité de cours d'eau et étangs et la gestion des eaux pluviales dans les différents éléments du maillage vert impliquent une relation étroite avec le Programme de mesures du PGE, que ce soit l'axe 1, l'axe 5 ou l'axe 6.

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Programme Régional de Réduction des Pesticides (PRRP)	Le Programme régional de réduction des pesticides 2018-2022 vise à réduire fortement l'utilisation des pesticides sur le territoire régional tant par les gestionnaires d'espaces publics et les professionnels, que par les particuliers. Il peut se décliner en 5 axes prioritaires : - Ne plus utiliser de pesticides dans l'ensemble des espaces ouverts au public - Limiter fortement l'utilisation de pesticides dans les jardins et domaines privés - Renforcer la protection des groupes vulnérables, y compris des professionnels - Protéger la nature et les services écosystémiques - Développer une agriculture urbaine compatible avec la préservation des écosystèmes Les mesures du PRRP sont réalisées en lien étroit avec le plan de gestion de l'eau, ainsi que des plans en matière de protection de la nature. Plusieurs mesures du Programme de mesures du PGE visent la réduction de l'utilisation des pesticides : la mesure M 3.6 « Assurer la surveillance des milieux aquatiques sensibles à l'utilisation de pesticides, en lien avec la bonne application du programme régional de réduction des pesticides pour assurer la protection de l'environnement aquatique » ainsi que les mesures M 1.15, M 1.24, M 2.7, M 3.2.
Plan Nature	Adopté par le Gouvernement le 14 avril 2016, le Plan Nature est un des outils de planification de la conservation de la nature mis en place par le Gouvernement bruxellois. Ce Plan vise à orienter les politiques et à mobiliser les Bruxellois en faveur de la biodiversité, le développement et la protection de la nature. Le Plan nature a plus précisément pour but de « concilier la ville avec la nature et de faciliter l'intégration de la nature dans les plans d'aménagement et de développement urbains ». Le plan s'articule pour le moyen terme autour des 7 grands objectifs suivants : - Améliorer l'accès des Bruxellois à la nature ; - Consolider le maillage vert régional ; - Intégrer les enjeux nature dans les plans et projets ; - Etendre et renforcer la gestion écologique des espaces verts ; - Concilier accueil de la vie sauvage et développement urbain ; - Sensibiliser et mobiliser les bruxellois en faveur de la nature et de la biodiversité ; - Améliorer la gouvernance en matière de nature. L'ensemble des objectifs mentionnés ci-avant, comme ceux du programme du Maillage vert, implique une relation étroite avec le Programme de mesures du PGE via l'axe 5 et 6 notamment.

2.5.6. PLANS ET PROGRAMMES RELATIFS À L'ÉNERGIE

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Plan Air-Climat-Energie (PACE)	Adopté en 2013, le Code bruxellois Air-Climat-Énergie (COBRACE) vise notamment à réduire de 30% les émissions de gaz à effet de serre de la Région à l'horizon 2025, allant au-delà de l'objectif européen. Ce code prévoit l'adoption d'un instrument essentiel pour atteindre ses objectifs : le Plan Air-Climat-Énergie. La finalité de ce plan vise la protection de l'environnement ainsi que la qualité de notre cadre de vie. Le 2 juin 2016, le Gouvernement bruxellois a adopté le Plan régional Air-Climat-Energie lors d'une séance spéciale du Gouvernement dédiée au climat. Ce plan propose 64 mesures et 144 actions qui ont pour but de permettre à la Région de réduire ses émissions de 30% d'ici 2025 (par rapport à 1990), ainsi que d'atteindre ses objectifs en matière d'air et d'énergie. Le PACE cible les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques (bâtiment, transport, etc.), encourage la production d'énergie renouvelable, et intègre les thématiques de l'air, du climat et de l'énergie dans les politiques bruxelloises. Les mesures prévues par l'axe n°7 du PACE en particulier (« <i>Adaptation aux changements climatiques</i> »), afin de réduire la vulnérabilité de la Région aux conséquences des changements climatiques, mettent l'accent d'abord sur le rôle de l'eau en ville (mesure 48), notamment dans la lutte contre les inondations, la protection des zones humides, la gestion des eaux pluviales ; puis sur les infrastructures (mesure 49) via les usages en matière de choix de matériaux de construction pour réduire l'albédo et le phénomène d'îlot de chaleur ; enfin, sur le patrimoine végétal de la Région (mesure 50) par le développement du maillage écologique et de toitures vertes. Une nouvelle version du PACE est en cours d'adoption et réhausse notamment l'ambition de réduction des émissions de gaz à effet de serre passant de 40 à 47% en 2030. Le Plan de Gestion de l'eau rencontre plusieurs thématiques du PACE notamment en ce qui concerne les mesures d'adaptation au changement climatique ainsi que concernant les modalités de développement des technologies de production d'énergie renouvelable à partir de la ressource eau (géothermie et hydrothermie). De manière générale, les axes 1, 5, 6 et 7 du PGE contribueront à l'atteinte des objectifs du PACE.

Intitulé	Description des Plans et Programmes présentant un lien avec la gestion des ressources en eau
Plan Energie-Climat (PNEC)	Le 24 octobre 2019, le Gouvernement bruxellois a adopté son Plan Energie climat 2030. Conformément au Règlement Gouvernance de l'Union de l'énergie, chaque Etat Membre est tenu de réaliser un plan énergie-climat 2030, il s'agit donc de la contribution de la Région de Bruxelles-Capitale pour le Plan national énergie climat. Ce plan se concentre sur trois axes relevant des compétences régionales : - L'action pour le climat : afin d'agir pour un avenir 'décarboné', cette dimension englobe la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la poursuite du développement des énergies renouvelables ; - L'efficacité énergétique : il s'agit d'abord d'économiser de l'énergie partout où c'est possible et de recourir tant que faire se peut aux processus de production d'énergie les plus efficaces ; - L'innovation : par définition, la transition nécessite des mesures stimulant l'innovation qui permettra à la ville de développer une réponse appropriée aux défis climatique et énergétique. Les objectifs du PNEC viennent compléter les éléments figurants dans le PACE. Il est aussi noté que le développement des énergies renouvelables, telles qu'elles sont présentées dans le PNEC, restera cohérent avec la politique de l'eau (végétalisation des toitures, temporisation des crues...). Le Plan de Gestion de l'eau, en particulier ses axes 5 et 7, contribuera à l'atteinte de ces objectifs.

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET ENJEUX

Cette partie présente une synthèse de l'état des lieux des ressources et des pressions en Région de Bruxelles-Capitale en termes de qualité et quantité des eaux de surface et souterraines, de qualité des zones protégées, des problématiques des inondations et de sécheresse, de coût de l'eau, de potentiel de production d'énergie renouvelable à partir de l'eau et de l'urbanisation du territoire. Pour une description détaillée, le lecteur est invité à se référer aux chapitres 2 et 3 du projet de PGE 3 et au chapitre eau de l'état de l'environnement bruxellois⁵.

3.1. Eaux de surface

L'histoire de Bruxelles est liée au réseau hydrographique parcourant la Région comme le montre l'étymologie de son nom puisqu'il vient de l'élément celtique « Bruoc » (marais) et de l'élément latin « sella » (habitation) : Bruxelles signifie maison des marais. La ville de Bruxelles s'est donc développée dans une zone de marais (autour de la Senne), irriguée par plusieurs cours d'eau (Woluwe, Maelbeek, etc.), favorable au développement de l'iris des marais, devenue emblème de la ville. Ce réseau hydrographique a permis de fournir de l'eau à de nombreuses activités, l'eau destinée à la consommation étant préférentiellement puisée dans les nombreux puits et fontaines donnant accès à la nappe d'eau souterraine.

Au XIX^{ème} siècle, avec le développement de la ville et l'augmentation des activités industrielles, les cours d'eau se sont taris et les quantités de déchets présents dans l'eau sont devenues importantes. L'eau étant alors vue comme un milieu propageant les maladies, la décision a été prise (vers 1850) de recouvrir et canaliser progressivement le réseau hydrographique bruxellois, le transformant en un réseau d'égouttage et permettant d'importants réaménagements urbains en surface (Figure 1). Si un travail de réouverture de ce réseau a été progressivement entrepris, une grande partie du réseau hydrographique est toujours enterrée dans un système d'égouttage. Les eaux usées se mêlent donc avec les eaux de ruissellement et avec certains cours d'eau, qui se retrouvent chargés en polluants et doivent par conséquent être assainis en station d'épuration avant de poursuivre leur écoulement.

Aujourd'hui, la Région de Bruxelles-Capitale compte 108 km de cours d'eau, dont 65% sont à ciel ouvert, le reste étant vouté ce qui donne un aspect discontinu au réseau apparaissant en surface.

⁵ Bruxelles Environnement, 2022. Eau et environnement aquatique. <https://environnement.brussels/l'environnement-etat-des-lieux/en-detail/eau-et-environnement-aquatique>

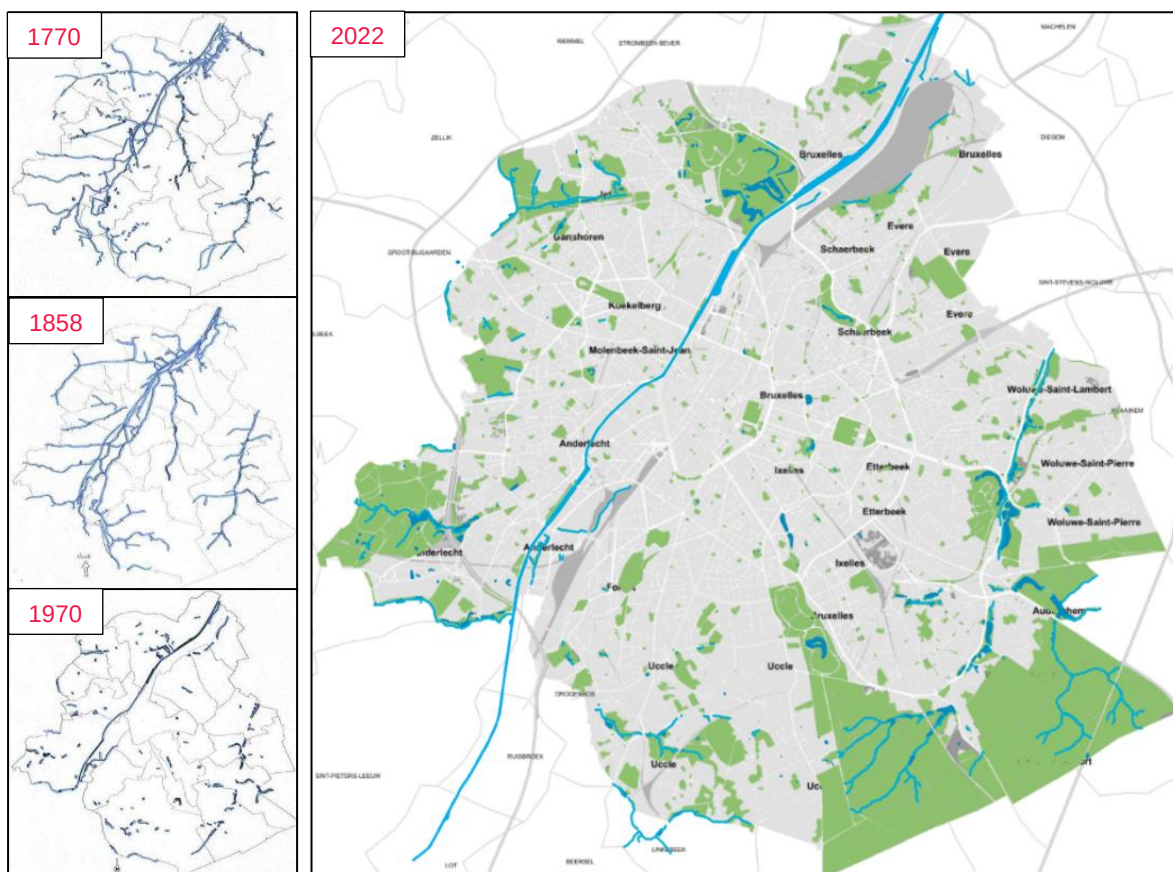


Figure 1 : Evolution du réseau hydrographique de surface en RBC (sources : RIE PGE2 et Bruxelles Environnement)

La Région de Bruxelles-Capitale fait partie du District Hydrographique International (DHI) de l'Escaut et comporte 3 masses d'eau de surface, dont la superficie de bassin versant est supérieure à 10 km², soumises aux objectifs environnementaux de la DCE :

- La Senne (grande rivière)
- Le Canal (masse d'eau artificielle rattachée à la catégorie « rivière »)
- La Woluwe (petit ruisseau)

Ces trois masses d'eau sont tenues d'atteindre le « bon potentiel », compte tenu de leur caractère artificiel (Canal) ou fortement modifié (Senne et Woluwe). Tous les autres cours d'eau (plus petites rivières ou ruisseaux) qui composent le réseau hydrographique de la RBC sont des affluents (historiques ou actuels) de la Senne.

3.1.1. QUALITÉ DES MASSES D'EAU DE SURFACE

L'évaluation de l'état d'une masse d'eau de surface se fait à l'aide de multiples critères (Figure 2). Conformément à la DCE, l'état d'une masse d'eau de surface est évalué à travers⁶ :

- son état (ou potentiel) écologique : composé de la qualité biologique (présence et diversité en organismes), de la qualité physico-chimique (oxygène, nutriment, température, pH, etc.), de la concentration dans l'eau de certains autres polluants spécifiques du bassin versant et de la qualité hydromorphologique (régime hydrologique, continuité écologique et conditions morphologiques) ;

⁶ se référer au PGE pour plus de détails.

- son état chimique : évaluant le respect des normes de qualité environnementale (NQE) établies pour les « substances prioritaires et prioritaires dangereuses et certains autres polluants » (également appelées substances européennes), au nombre de 50.

Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état/potentiel écologique et son état chimique sont au moins « bons » au sens de la Directive 2000/60/CE.



Figure 2 : Qualité des eaux de surface (source : Projet de PGE 3)

Le bon potentiel écologique n'est atteint pour aucune des 3 masses d'eau de surface bruxelloises en 2016. Celles-ci conservent le potentiel écologique qu'elles avaient lors précédent du Plan de Gestion. De même, le bon état chimique n'est pas atteint, il est mauvais pour les 3 masses d'eau, tant pour la colonne d'eau que pour le biote, et des accumulations de polluants européens sont constatés dans leurs sédiments.

En conclusion, aucune des trois masses d'eau de surface n'atteint globalement le bon état en 2016. Le tableau ci-dessous synthétise l'état des trois masses d'eau de surface en spécifiant le nom et le nombre de paramètre déclassants. Il permet de mettre en évidence l'écart par rapport à l'objectif pour chaque masse d'eau de surface. A ce titre, il est important de noter que le principe de « one out – all out » est appliqué dans l'évaluation de la qualité d'une masse d'eau. Cela signifie que c'est le paramètre de moins bonne qualité qui détermine le classement global de la masse d'eau.

Tableau 1 : Bilan de l'état des masses d'eau de surface (2016) (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)

	Senne	Canal	Woluwe
État global	Mauvais	Mauvais	Mauvais
Potentiel écologique	Mauvais	Moyen	Médiocre
Qualité biologique	Mauvais 4 param. insuffisants : • macrophytes, • phytobenthos, • macro-invertébrés, • poissons	Moyen 3 param. Insuffisants : • phytobenthos, • macro-invertébrés, • poissons	Médiocre 3 param. Insuffisants : • phytobenthos, • macro-invertébrés, • poissons
Qualité	Mauvais	Moyen	Moyen

Physico-chimique	11 param. Insuffisants : • DBO, • DCO, • Conductivité, • NO ₂ , • Azote Kjeldahl, • NH ₄ , • Ntot, • Oxygène dissous, • PO ₄ , • Ptot, • Matière en suspension	2 param. Insuffisants : • NO ₃ , • Ntot	1 param. Insuffisant : • Oxygène dissous
Polluants spécifiques du bassin versant (RBSP)	Mauvais 5 param. Insuffisants : • Zinc dissous, • Huiles minérales, • Acénaphène, • Pyrène, • PCB	Mauvais 2 param. Insuffisants : • Zinc dissous • PCB	Bon
Qualité Hydromorphologique	Mauvais 3 param. Insuffisants : • lit mineur, • lit majeur, • berges	Mauvais 3 param. Insuffisants : • lit mineur, • lit majeur, • berges	Médiocre 2 param. Insuffisants : • lit mineur, • lit majeur
État chimique	Mauvais	Mauvais	Mauvais
Qualité chimique (avec les substances omniprésentes)	Mauvais 12 param. Insuffisants : • Anthracène, • Benzo(a)pyrène, • Cadmium et ses composés, • Dioxines et composés de type dioxine, • Fluoranthène, • Heptachlore et époxyde d'heptachlore, • Mercure et ses composés, • Nickel et ses composés, • Nonylphénols • PBDE, • PFOS, • Plomb et ses composés	Mauvais 8 param. Insuffisants : • 1,2,5,6,9,10- HBCDD, • Benzo(a)pyrène, • Composés du tributylétain, • Fluoranthène, • Heptachlore et époxyde d'heptachlore, • PBDE, • PFOS, • Plomb et ses composés	Mauvais 3 param. Insuffisants : • Fluoranthène, • PFOS, • Mercure et ses composés
Qualité chimique (sans les substances omniprésentes)	Mauvais 6 param. Insuffisants : • Anthracène, • Cadmium et ses composés, • Fluoranthène, • Nickel et ses composés, • Nonylphénols, • Plomb et ses composés	Mauvais 2 param. Insuffisants : • Fluoranthène, • Plomb et ses composés	Mauvais 1 param. Insuffisant : • Fluoranthène

Param. = paramètre(s). Paramètre « insuffisant » signifie ici que le paramètre en question n'atteint pas son objectif environnemental (il atteint une qualité mauvaise, médiocre ou moyenne).

Compte tenu des pressions et des incidences liées à l'activité humaine, ces masses d'eau de surface sont à considérer comme à risque de non-atteinte du bon état en 2027. L'écart entre l'état actuel et l'objectif à atteindre est le plus important pour la Senne qui connaît les pressions les plus grandes. Le Canal possède un écart moins important. Enfin, la Woluwe connaît un écart relativement faible entre

son état actuel et l'objectif à atteindre. De plus, si la Woluwe présente un état global mauvais, il convient de préciser que les objectifs qui lui ont été définis sont plus stricts que ceux pour la Senne et le Canal et ce, afin de protéger les habitats et les espèces du réseau Natura 2000 dépendant d'une bonne qualité de l'eau.

A l'avenir, les changements climatiques pourront être un facteur de pression tant quantitatif que qualitatif supplémentaire car la combinaison entre la diminution des débits et l'augmentation des températures en période estivale (diminution du taux de saturation en oxygène de l'eau et donc baisse de la qualité biologique de l'eau) entraîne une plus forte concentration des substances polluantes et donc de sérieux problèmes par rapport à la qualité de l'eau.

Le tableau ci-dessous synthétise les principales pressions sur les trois masses d'eau de surface. Les caractéristiques des trois masses d'eau de surface et leurs principales pressions sont reprises dans les points qui suivent.

Tableau 2 : Résumé des principales pressions sur la Senne, le Canal et la Woluwe (2016) (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)

	Senne	Canal	Woluwe
Pollutions ponctuelles et diffuses	Fort	Moyen	Faible
Altérations hydromorphologiques	Fort	n.a	Moyen
Pressions sur les aspects quantitatifs	Moyennes pour la Senne ; Fortes pour les affluents de la Senne	n.a	Fort

3.1.2. LA SENNE

La Senne est la rivière emblématique le long de laquelle Bruxelles s'est développée. Elle parcourt 14,9 km en Région bruxelloise, dont 4,9 km à ciel ouvert : elle est donc presque entièrement voûtée. Elle coule dans le sens Sud-Ouest – Nord-Est dans une large vallée, parallèle au Canal.

Les principaux affluents de la Senne en RBC sont :

- en rive droite : le Leibeek, le Zwartebeek et le Linkebeek ;
- en rive gauche : le Molenbeek, le Maelbeek, le Neerpedebeek et le Zuunbeek.

La Senne est la masse d'eau qui reçoit les principales pressions et incidences de l'activité humaine. En effet, elle reçoit les eaux épurées des deux stations d'épuration (STEP) de la Région. De plus, Pour permettre d'écrêter ses crues lors des fortes pluies (c'est-à-dire évacuer le trop-plein d'eau et éviter ainsi une inondation), la Senne dispose de deux déviations lui permettant de rejoindre les eaux du Canal. Elle est cependant elle-même réceptrice de nombreux trop-pleins de collecteurs du réseau d'égouttage qui y déversent leurs eaux usées par temps de fortes pluies. Lors de périodes chaudes et sèches, son débit s'avère trop faible pour absorber les pollutions que ces déversements apportent.

Ainsi, les incidences de ces pressions sur la qualité de la masse d'eau sont multiples : le cours d'eau est eutrophié (trop riche en nutriments) et contient trop de matières organiques, menant à des taux en oxygène dissous trop faible qui y rendent la vie aquatique difficile.

La Senne connaît également la pression hydromorphologique la plus importante par son voûtement et par la canalisation de ses berges souvent dépourvues de végétation au contact immédiat de l'eau. Les conséquences de ces pressions sont une homogénéisation des vitesses de courant et des profondeurs

d'eau, et l'absence de lumière nécessaire à la végétation et aux habitats. De plus, elle compte de nombreux obstacles empêchant la libre circulation des poissons.

Enfin, des espèces exotiques envahissantes ont été recensées dans la Senne : le goujon asiatique, le carassin argenté, et le crabe chinois.

3.1.3. LA WOLUWE

La Woluwe est la seule masse d'eau qui prend sa source en Région de Bruxelles-Capitale (RBC). D'une longueur de 8,7 km sur le territoire de la Région, elle est légèrement moins voutée que la Senne sur son parcours (à 60%) et a gardé un aspect plus proche de ce qu'elle devait être par le passé. Ceci est en grande partie dû à son passage en Forêt de Soignes où le cours d'eau est alimenté par plusieurs ruisseaux.

Les principaux polluants de la Woluwe proviennent des dépôts atmosphériques et du trafic, principalement via l'usure des pneus, par le ruissellement direct et les déversements d'orage.

Bien que certaines zones soient de bonne qualité, la qualité hydromorphologique de la Woluwe est globalement médiocre et est actuellement insuffisante pour soutenir une vie piscicole de bonne qualité. En effet, son tracé à ciel ouvert ainsi que son lit ont été fortement modifiés pour permettre la construction des grands boulevards. La Woluwe compte également de nombreux obstacles à la libre circulation des poissons.

Enfin, des écrevisses américaines (espèces exotiques envahissantes) ont déjà été observées dans la vallée de la Woluwe et peuvent constituer une pression majeure sur les communautés endémiques.

3.1.4. LE CANAL

Le Canal est une voie d'eau artificielle créée à la fin du XVI^{ème} siècle. Parallèle au lit de la Senne, il parcourt la Région bruxelloise sur 14,9 km. Son usage est essentiellement dédié à la navigation et aux activités portuaires. Il comprend deux écluses respectivement situées à Anderlecht et à Molenbeek ainsi qu'un port actuellement accessible aux navires de 4 500 t. Alimenté par des masses d'eau de surface naturelles tout au long de son parcours, il est également le milieu récepteur des trop-pleins de la Senne, jouant ainsi un important rôle de bassin d'orage.

En RBC, le Canal subit des rejets ponctuels et diffus qui exercent une pression sur la qualité de la masse d'eau : rejet d'eaux usées, pollutions liées au trafic, au bâti, à la navigation, etc. De plus, les chutes d'oxygène impactent négativement la vie aquatique qui subit déjà un manque structurel d'habitats.

Les espèces exotiques envahissantes recensées dans le Canal sont : le crabe chinois, le gobie à taches noires (et dans une moindre mesure des écrevisses).

3.2. Eaux souterraines

Les eaux souterraines sont envisagées dans le présent document au sens de la DCE comme « toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol dans la zone de saturation et en contact direct avec le sol ou le sous-sol ». Une masse d'eau souterraine consiste quant à elle en un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères⁷. Cinq masses d'eau souterraine sont situées sur le territoire bruxellois. Ces masses d'eau sont de nature transrégionale avec des échanges hydrauliques par-delà les limites administratives régionales. Elles appartiennent toutes à des aquifères du bassin de

⁷ Le sous-sol bruxellois peut être divisé en 23 Unités Stratigraphiques (US), c'est-à-dire des couches sédimentaires caractéristiques d'époques géologiques particulières et par conséquent de propriétés qui leur sont propres en matière de lithologie, de structure, d'épaisseur, etc. Selon leurs caractéristiques hydrogéologiques, ces US constituent différentes Unités Hydrogéologiques (UH) constituant des aquifères, des aquitards ou des aquicludes. Ce sont les UH de type aquifère qui ont été regroupées en « masses d'eau souterraine ».

l'Escaut. Les noms et les codes d'identification de ces masses d'eau sont repris ci-dessous, des unités les plus profondes vers les plus superficielles :

- Le Système du Socle et des craies du Crétacé (BEBR_Socle_Sokkel_1) ;
- Le Socle (BEBR_Socle_Sokkel_2) ;
- Les Sables du Landénien (BEBR_Landénien_Landeniaan_3) ;
- Le Système Nord-Ouest des sables du Bruxellien et de Tielt - (BEBR_Ypresien_ieperiaan_4) ;
- Les Sables du Bruxellien (BEBR_Bruxellien_Brusseliaan_5).

Bien que ne constituant pas des masses d'eau souterraine au sens strict, les nappes alluviales présentes sur le territoire régional, principalement au niveau des alluvions de la Senne et des vallées adjacentes, font également l'objet d'une attention particulière dans le cadre du PGE.

La figure ci-dessous illustre les emplacements et les limites des masses d'eau souterraine (représentées par étage stratigraphique) sur le territoire régional.

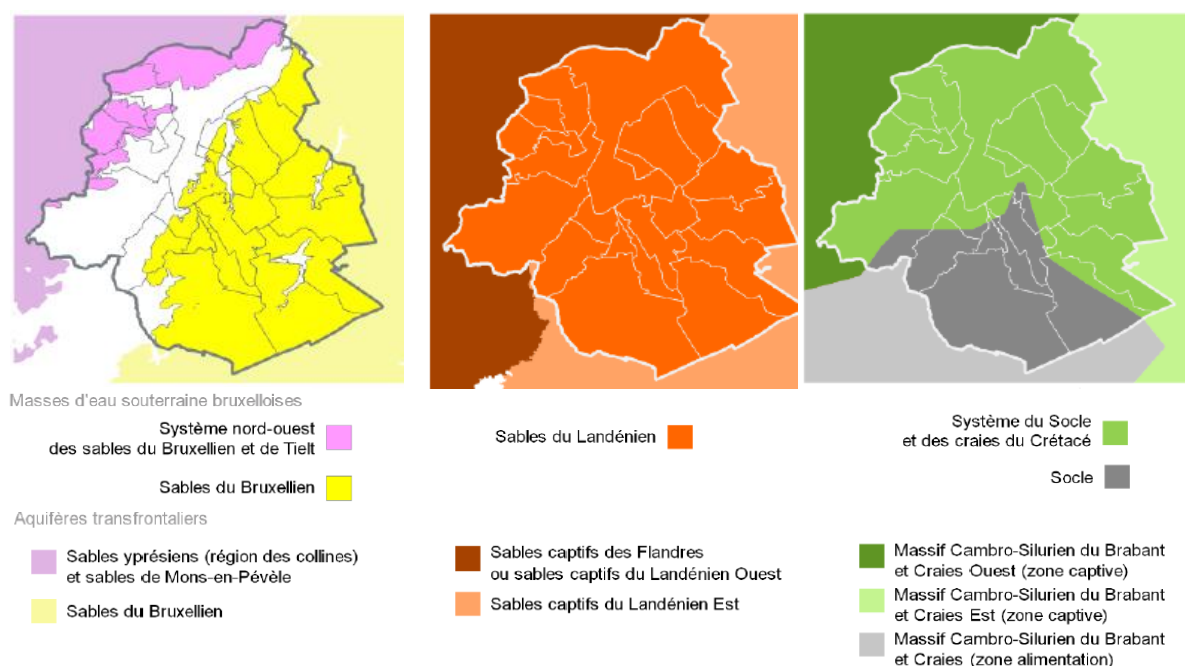


Figure 3 : Cartographies des cinq masses d'eau souterraine situées sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027).

Au sein des masses d'eau souterraine, des captages permettent d'extraire l'eau à des fins de consommation (eau du robinet) ou d'activités industrielles ou tertiaires.

Seule la masse d'eau des sables du Bruxellien est destinée à l'alimentation en eau potable. (3% de l'eau de distribution à Bruxelles). En 2020, un volume de 2,3 millions de m³ a été prélevé dans les différentes masses d'eau, dont 80% pour la production d'eau potable dans la masse des sables du Bruxellien⁸.

Certains écosystèmes, comme la Woluwe et ses affluents ainsi que plusieurs habitats Natura 2000 régionaux, aquatiques ou terrestres, sont dépendants de cette nappe superficielle qui leur confère des caractéristiques hydrologiques nécessaires à leur maintien. Il est important de noter que la masse d'eau des sables du Bruxellien, en raison de sa position à des profondeurs superficielles, est particulièrement à même d'être impactée par des sources de pollutions de surface, qu'elles soient diffuses ou ponctuelles.

⁸ Source : Etat de l'environnement bruxellois, « Focus : état quantitatif des eaux souterraines », mai 2022

3.2.1. QUALITÉ DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

Les objectifs environnementaux de la DCE en ce qui concerne les masses d'eau souterraine comportent à la fois des critères relatifs à leur état quantitatif et leur état chimique.

3.2.1.a. ÉTAT QUANTITATIF DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

Selon la DCE, une masse d'eau est considérée en bon état quantitatif si son niveau piézométrique reste en équilibre, c'est-à-dire si le taux annuel moyen de captage à long terme (débits sortants) ne dépasse pas le taux de renouvellement (débits entrants) de la masse d'eau. Le taux de renouvellement, c'est-à-dire la recharge des nappes, est lié aux aléas climatiques et en particulier à la quantité des précipitations qui permettent l'apport en eau via infiltration dans le sol.

Les 5 masses d'eau souterraine bruxelloises ont été évaluées en bon état quantitatif, et le resteront à l'horizon 2027 pour autant que les tendances liées aux prélèvements actuels et les apports d'eau alimentant les aquifères se maintiennent. Il s'agit néanmoins de souligner qu'en 40 ans, la recharge des nappes a diminué de moitié en raison de l'imperméabilisation des sols (diminution de l'infiltration des eaux et augmentation du taux de ruissellement des eaux pluviales notamment) et des changements climatiques (augmentation des températures couplée à la baisse des apports pluviométriques en été). La gestion quantitative de la ressource en eau souterraine doit donc être optimisée afin de garantir sa disponibilité. Ceci en particulier pour la masse d'eau des Sables du Bruxellien en regard de ses spécificités vis-à-vis de la distribution d'eau potable et de son lien avec certaines masses d'eau de surface et écosystèmes. Les nappes profondes, bien que moins exploitées, sont en revanche très sensibles aux prélèvements, car moins efficacement renouvelées par les précipitations.

3.2.1.b. ÉTAT CHIMIQUE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

Les eaux souterraines subissent des pressions sur leur qualité. Ces pressions ont deux origines. La première est naturelle, puisque la présence d'éléments minéraux dans les eaux souterraines provient principalement de la dissolution de roches à leur contact. Les masses d'eaux souterraines du Socle et du Crétacé présentent, localement, des concentrations élevées en chlorures, fer et manganèse qui peuvent ainsi être attribuées à l'existence d'un fond géochimique présent naturellement. La seconde est anthropique, du fait des activités urbaines et industrielles liées aux transports, à l'agriculture et ses activités assimilées, et représente la principale pression responsable de la pollution des eaux souterraines. Il s'agit d'une pollution diffuse, due à de multiples rejets de polluants dans le temps et dans l'espace, contre laquelle la lutte est particulièrement difficile.

Selon la DCE et l'OCE, une masse d'eau est considérée en bon état chimique lorsque sa composition chimique est telle que les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les objectifs environnementaux de qualité et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs environnementaux fixés pour les eaux de surface et les écosystèmes aquatiques ou terrestres qui en dépendent. En outre, aucune intrusion salée ou d'eau de surface de qualité médiocre liée à des activités humaines ne peut être constatée.

Sur base de l'analyse des résultats du programme de surveillance de l'année 2018, les masses d'eau du système du Socle et des craies du Crétacé, du Socle, des sables du Landénien et du système nord-ouest des sables du Bruxellien et de Tielt ont été évaluées en bon état chimique. En revanche, la masse d'eau des Sables du Bruxellien a été caractérisée en état chimique médiocre en raison des nitrates. Et elle est à risque de non-atteinte du bon état à l'horizon 2027 pour ce paramètre. De plus, la masse d'eau du Socle est par ailleurs déclarée à risque de non atteinte du bon état en 2027 en matière d'ammonium dans le cadre de ce Plan.

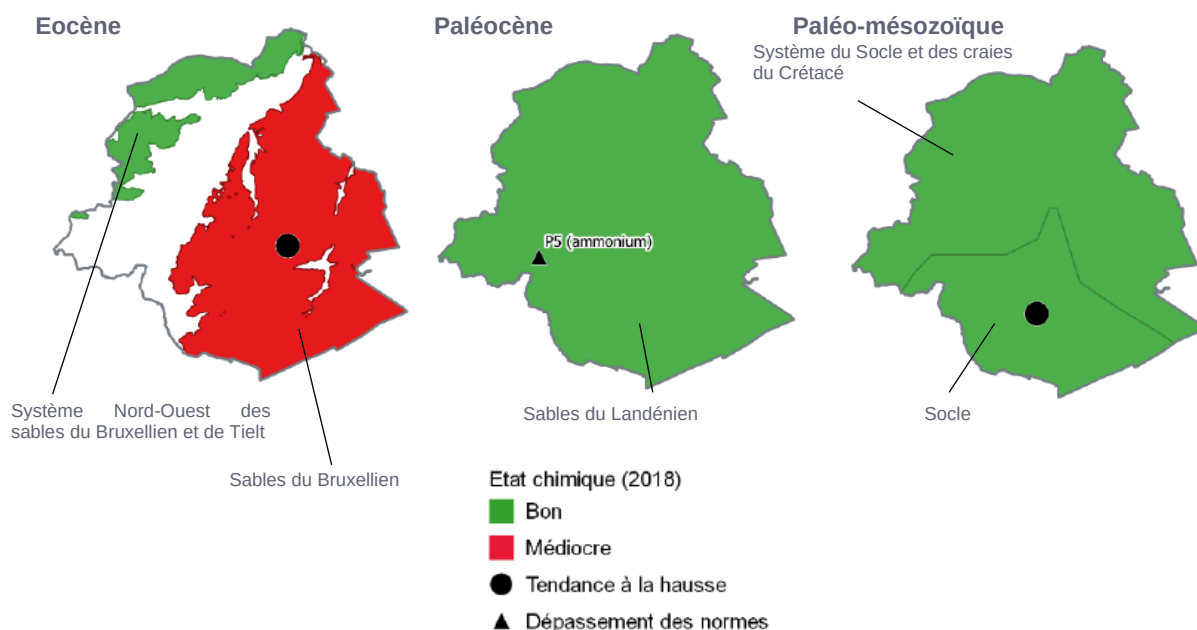


Figure 4 : État chimique des masses d'eau souterraine (source : Avant-projet de PGE 2022-2027)

La masse d'eau des sables du Bruxellien a été classée en bon état vis-à-vis des pesticides, ce qui n'était pas le cas lors des précédentes évaluations. En effet, l'identification des tendances à l'échelle de la masse d'eau a mis en évidence une tendance à la baisse significative pour les pesticides totaux et certains de leurs métabolites⁹. De plus, une tendance à la baisse non significative (stable) pour les nitrates est également observée. En revanche, des tendances à la hausse significatives à l'échelle de la masse d'eau ont été identifiées pour le tétrachloroéthylène, pour les chlorures et pour les sulfates.

Afin de préserver la qualité des masses d'eau de surface, il s'agit d'identifier les pressions aboutissant à la hausse significative de la présence de certains polluants et de mettre en place les mesures de préventions et de protection permettant d'éviter la dégradation de leur état actuel.

3.2.1.c. BILAN DE L'ÉTAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

Les tableaux ci-dessous synthétisent d'une part les pressions quantitatives et qualitative exercées sur les masses d'eau souterraine et l'état des cinq masses d'eau souterraine en spécifiant le nom et le nombre de paramètre déclassants.

Tableau 3 : Synthèse des pressions qualitatives et quantitatives sur l'état des masses d'eau souterraine (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)

Masse d'eau souterraine concernée	Système du Socle et des craies du Crétacé	Socle	Sables du Landénien	Système nord-ouest des sables du Bruxellien et de Tielt	Sables du Bruxellien
Pression qualitative	Importance relative de la pression exercée/ Impact sur la masse d'eau (polluant identifié)				
Rejets d'eaux usées domestiques: réseau de collecte des eaux usées vétuste, localement inexistant, population non raccordée au réseau	non concerné	non concerné	non concerné	non concerné	Forte/ Nitrates

⁹ Toutefois, certains sites de surveillance présentent des tendances significatives et durables à la hausse pour le diuron et la simazine bien que ces pesticides soient interdits d'usage depuis de nombreuses années.

de collecte d'eaux usées existant					
Activités agricoles urbaines liées à la fertilisation des espaces verts publics (parcs, ...) et privés (jardins, centres récréatifs,...agriculture urbaine	non concerné	non concerné	non concerné	non concerné	Faible/ Nitrates
Activités agricoles ou assimilées (Stockage de fumier, Hébergements d'animaux, centre de compostage	non concerné	non concerné	non concerné	non concerné	Faible/ Nitrates
sols contaminés	non concerné	non concerné	non concerné	non concerné	Moyen/tétrachloroéthylène, Faible(nitrates)
Pollution historique	non concerné	non concerné	non concerné	non concerné	Moyen/ tétrachloroéthylène
Intrusion d'eau de surface	Moyen/ Ammonium	Moyen /Ammonium	Moyen/ Ammonium	non concerné	Faible/ tétrachloroéthylène, nitrates
Pression quantitative					
Prélèvements	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible

Tableau 4 : Bilan de la qualité des masses d'eau souterraine (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)

	Système Socle et craies du Crétacé	Socle	Sables du Landénien	Système NO des sables du Bruxellien et de Tielt	Sables du Bruxellien
Code de la masse d'eau	BE_BR01	BE_BR02	BE_BR03	BE_BR04	BE_BR05
Etat global (2018)	Bon	Bon	Bon	Bon	Mauvais
Etat quantitatif (2018)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Etat chimique (2018)	Bon	Bon	Bon	Bon	Mauvais 1 param. déclassant : Nitrate

3.3. Zones protégées

Tous les écosystèmes, qu'ils soient terrestres ou aquatiques, dépendent de l'eau. En effet, l'eau est le principal constituant des êtres vivants et sa présence est indispensable à de nombreux égards (processus métaboliques, milieu de vie et/ou de reproduction, etc.). Il existe ainsi une complémentarité forte entre maillage vert et maillage bleu. En effet, la qualité et la quantité des masses d'eau de surface et d'eau souterraine affectent de manière directe tant le biotope (donc les milieux de vie des espèces, y compris ceux de l'Homme) que la biocénose (constituée des populations faunistiques, floristiques et de micro-organismes qui y vivent). Il est donc primordial de prendre en compte les conséquences que

peut avoir l'eau sur la nature, notamment sur des zones plus sensibles, et d'identifier les causes à l'origine des variations de la quantité et de la qualité de l'eau afin de préserver les écosystèmes et les espèces dans un contexte de changement climatique de plus en plus alarmant.

En Région de Bruxelles-Capitale, il y a quatre types de zones reconnues comme étant particulièrement sensibles vis-à-vis de la masse d'eau. Ces zones sont protégées et décrites ci-dessous :

- **Zones de protection pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine**

En Région bruxelloise, les captages d'eau destinée à la consommation humaine sont réalisés dans la masse d'eau souterraine du Bruxellien et fournissent 3% de l'eau potable de Bruxelles. Ces captages font l'objet de zones de protection désignées par arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 19 septembre 2002 et situées au niveau du Bois de la Cambre et de la forêt de Soignes. Elles constituent un enjeu majeur pour le maintien d'une source d'eau potable sur le territoire régional. Pour rappel, la nappe des sables du Bruxellien est vulnérable aux pollutions ponctuelles et diffuses, ce qui menace son utilisation future pour l'alimentation en eau potable.

- **Zones sensibles du point de vue des nutriments**

Zones sensibles

Les zones sensibles sont des zones sujettes aux problématiques d'eutrophisation du réseau hydrographique de surface dû au surdéveloppement de certaines espèces causées par les rejets de phosphore et d'azote (nitrates...). En effet, ces rejets permettent à certaines espèces de croître rapidement occultant toute la lumière, limitant la dégradation chimique des composés organiques et entraînant un milieu anoxique¹⁰. Dans ces zones, le traitement des eaux urbaines résiduelles par les stations d'épuration doit dès lors répondre à des exigences plus strictes. L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 23 mars 1994 relatif au traitement des eaux résiduelles urbaines désigne la totalité du territoire régional comme zone sensible.

Zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole

L'arrêté ministériel du 25 mai 1999 relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole délimite une zone vulnérable en RBC. Elle coïncide en grande partie avec la zone de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine (à l'exception de son extrémité sud-est et de son extrémité nord). Sa désignation a pour objectif de protéger les eaux souterraines et de surface contre les pollutions provoquées par les nitrates et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type en vue de la production d'eau potable et de la lutte contre l'eutrophisation des eaux douces et côtières.

- **Zones sensibles à risque accru et zones tampons à l'égard des pesticides**

L'Ordonnance du 20 juin 2013 relative à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable en Région de Bruxelles-Capitale identifie des zones où l'utilisation de pesticides est interdite en raison des groupes vulnérables à protéger (établissements scolaires, centres hospitaliers et maisons de santé...) ou en raison de la protection du milieu naturel à garantir (les zones de protection des captages d'eau souterraine, les sites Natura 2000, les réserves naturelles et forestières protégées...). Le stockage et la manipulation des produits phytopharmaceutiques sont également interdits dans certaines zones. De plus, des zones tampons ont également été définies au sein desquelles le stockage et l'épandage de produits phytopharmaceutiques sont interdits :

- le long des eaux de surface (cours d'eau, canal, étangs) sur une largeur minimale de 6 m à partir de la crête de berge ;
- Sur une largeur d'un mètre le long des terrains revêtus non cultivables reliés à un réseau de collecte des eaux pluviales ;

¹⁰ Insuffisance d'apport en oxygène aux espèces aquatique.

- Sur une largeur d'un mètre à partir de la rupture de pente en amont des terrains meubles non cultivés en permanence contigus à une eau de surface ou à un terrain revêtu non cultivable relié à un réseau de collecte des eaux pluviales.

Au-delà de ces zones tampons, un arrêté du Gouvernement du 23 novembre 2017 considère les eaux de surface et leurs berges (dans leur ensemble) comme zones à risques à l'égard des pesticides.

● **Zones désignées comme zones de protection des habitats et des espèces**

Sites NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels importants tant pour la faune que pour la flore qui y vivent. Ces sites sont également appelés « Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ». Ce réseau a pour objectif de maintenir la diversité des milieux naturels et d'améliorer leur qualité. Contrairement aux nombreuses réserves naturelles, les zones Natura 2000 ne sont pas des réserves « fermées ». Les activités humaines y restent autorisées pour autant qu'elles n'y compromettent pas les « objectifs pour la nature » dans la zone. En Région de Bruxelles-Capitale, il existe 3 sites Natura 2000 :

- ZSC 1 : La forêt de Soignes (avec lisière et domaines boisés avoisinants) et la vallée de la Woluwe ;
- ZSC 2 : Les zones boisées ouvertes au Sud ;
- ZSC 3 : Les zones boisées et zones humides de la vallée du Molenbeek dans le Nord-Ouest.

À noter que la superficie de la deuxième a été étendue de 13 hectares en 2019. En plus des objectifs de conservation établis pour chacune des 3 ZSC, des plans de gestion sont établis pour les 48 stations Natura 2000 de la Région.

Le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de la protection des habitats et espèces de ces sites.

Au sein des habitats Natura 2000, des écosystèmes terrestres et aquatiques ont été identifiés comme dépendants de la masse d'eau souterraine des Sables du Bruxellien, c'est-à-dire qu'il existe une interaction hydraulique entre les écosystèmes et la masse d'eau souterraine et qu'ils présentent une sensibilité écologique ou chimique à toute modification quantitative ou qualitative de l'eau présente qui résulterait de pressions anthropiques.

Ecosystèmes terrestres dépendants des eaux souterraines

La Région de Bruxelles-Capitale compte 4 types d'habitats directement dépendants des eaux souterraines, tels que des prairies denses de roseaux (type mégaphorbiaie) ou des Forêts alluviales à aulnes glutineux.

Ecosystèmes aquatiques associés aux eaux souterraines

Ceux-ci désignent spécifiquement la Woluwe, ses affluents ainsi que 7 étangs naturellement eutrophes dont l'état écologique et chimique sont influencés par le transfert d'eau souterraine en quantité et en qualité de la nappe des Sables du Bruxellien.

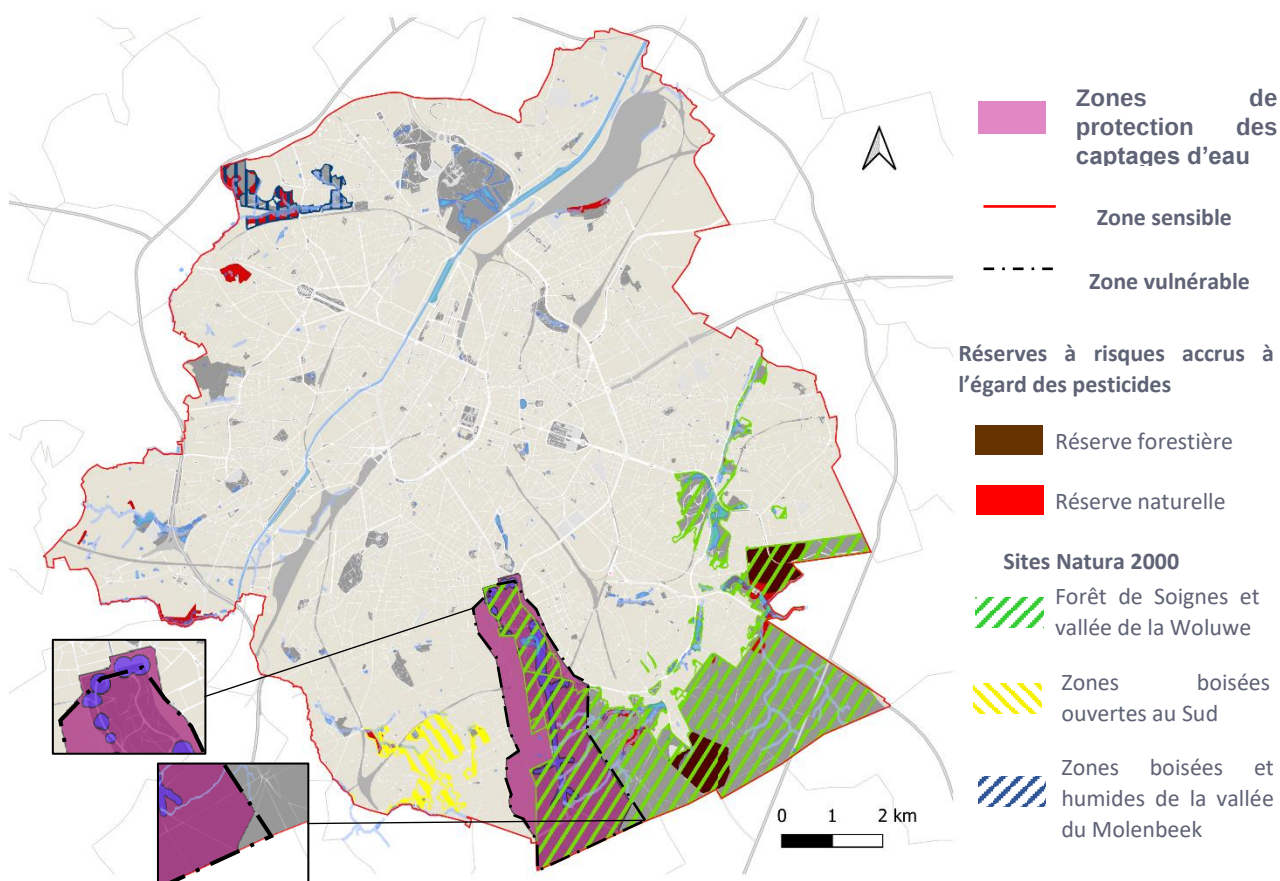


Figure 5 : Carte récapitulative des zones protégées en RBC (sources : Bruxelles Environnement, UrbIS, QGIS)

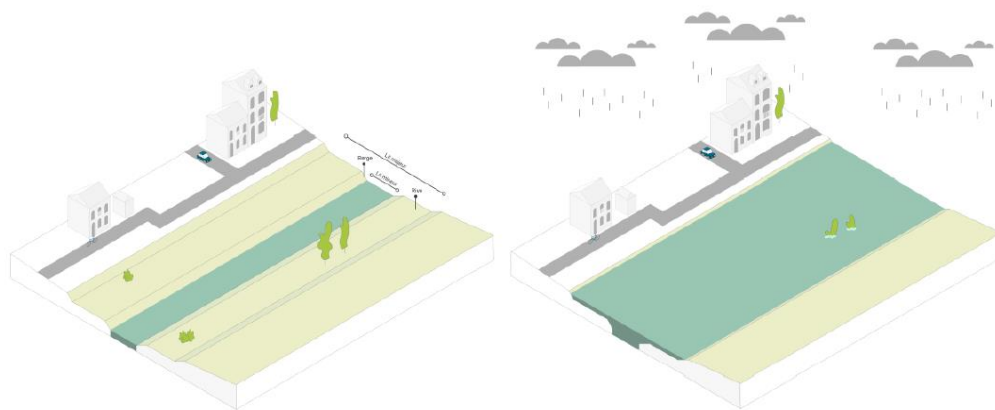
3.4. Problématique des inondations en RBC

Les inondations représentent les risques naturels auxquels la Belgique est le plus souvent confrontée, provoquant de sérieux dégâts. Le terme « inondation » désigne *la submersion temporaire par l'eau de terres qui ne sont pas submergées en temps normal*, due aux crues des rivières et aux réseaux d'égouts. Il existe différents types d'inondation en Région de Bruxelles-Capitale :

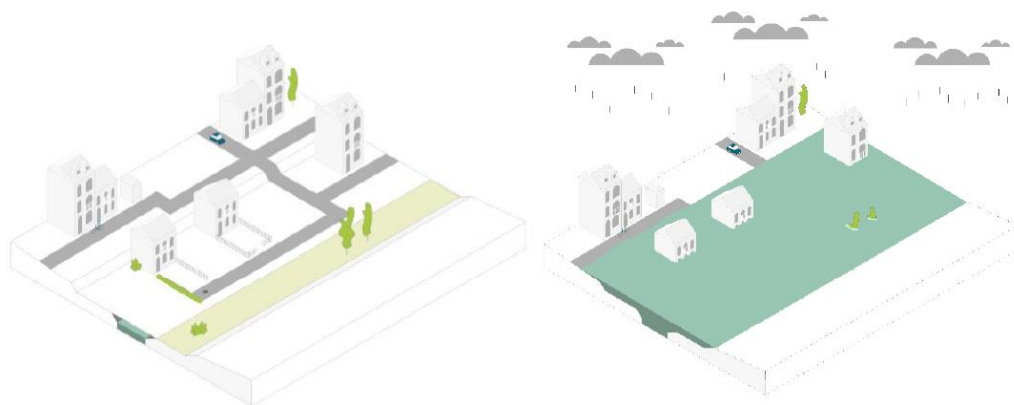
- **inondation fluviale** : inondation des terres due à des eaux provenant d'un système de drainage naturel (crues de cours d'eau, canaux de drainage, cours d'eau intermittents et lacs...)
- **inondation pluviale** : inondation directe des terres due à des eaux pluviales qui précipitent et ruissellent sur les sols (eaux d'orage urbaines, eaux de ruissellement sur les sols agricoles (coulées de boue) ou excès d'eau...)
- **infrastructures aquifères artificielles** : inondation des terres due à des eaux provenant d'infrastructures aquifères artificielles ou à une défaillance de ces infrastructures (réseaux d'égouts y compris les eaux d'orage et eaux usées, systèmes de distribution des eaux et d'épuration des eaux usées, barrages et réservoirs...).

En RBC, les inondations les plus fréquentes sont dues au refoulement des réseaux d'égouts en cas de fortes précipitations (origine liée aux infrastructures), suivi des inondations par concentration du ruissellement (origine pluviale) et dans une moindre mesure des inondations dues aux débordements des cours d'eau (origine fluviale).

Les causes agissent souvent de façon simultanée, en particulier pour les inondations liées aux infrastructures et à la pluie. Des systèmes permettent de refouler les trop-pleins d'eau vers certains cours d'eau ou autres réseaux d'égouttage, mais il arrive toutefois que ces arrivées d'eau soient trop soudaines et trop importantes, inondant alors les caves et certaines voiries. Les causes de ces inondations relèvent de quatre grands facteurs : le régime pluviométrique (dont une évolution défavorable liée au changement climatique est attendue) ; l'urbanisation et l'imperméabilisation accrue des sols ; un réseau d'égouttage localement inadapté et vétuste ; la disparition des zones naturelles de débordement (cours d'eau, étangs et zones humides) (Figure 6).



Situation naturelle, le cours d'eau a de la place pour s'étaler sans contraintes ni conséquence sur les habitations



Cours d'eau mis en pertuis pour en urbaniser son lit, débordements accentués et ayant un impact sur les habitations

Figure 6 : Disparition des zones naturelles de débordement (lit majeur) suite aux multiples modifications du réseau hydrographique (source : Bruxelles Environnement, 2020)

Les conséquences des inondations en Région de Bruxelles-Capitale peuvent être très diverses : tout le territoire est densément peuplé, traversé par de nombreux axes de transport et doté de zones d'activité économique, un patrimoine culturel et de sites protégés (Natura 2000 et captages d'eau potable). De manière générale, les inondations fluviales engendrent peu de dégâts, car la majorité des plaines inondables de la ville sont en zone verte. En revanche, les inondations pluviales engendrent la vaste majorité des dégâts en ville et affectent de nombreuses zones du territoire régional. C'est pourquoi, toute la Région de Bruxelles-Capitale est répertoriée comme zone à risque potentiel important d'inondation¹¹.

¹¹ La désignation des zones à risque potentiel important d'inondation est fondée sur une description des inondations significatives survenues dans le passé pour lesquelles il existe toujours une réelle probabilité que se produisent des événements similaires à l'avenir. Une inondation est significative si la période de retour des précipitations a une durée supérieure ou égale à 10 ans.

Pour résoudre cette problématique, des ouvrages de rétention d'eau (bassins d'orage) sont progressivement mis en place à l'échelle de la Région (souvent en fonction des nouveaux aménagements), cependant leur nombre et leur taille ne sont pas encore suffisants. Dès lors, les quantités d'eaux renvoyées à l'égout doivent encore être réduites. La gestion intégrée des eaux pluviales (« GiEP ») constitue une solution visant à se passer de l'égout comme exutoire et d'intégrer la gestion de l'eau dans les espaces urbains en assurant in situ sa temporisation et en favorisant son infiltration et évapo(transpi)ration.

Depuis 2013, la Région dispose d'une carte d'aléa d'inondation pluviale, mise à jour en 2019 et d'une carte d'aléa d'inondation fluviale (2019) réalisée par Bruxelles Environnement de façon indicative (Figure 7). Ces cartes repèrent les zones où pourraient se produire des inondations à la suite du débordement de cours d'eau, de ruissellement, ou de refoulement d'égouts. La figure ci-dessous reprend la carte d'aléa d'inondation pluviale. L'ensemble des zones d'inondation fluviales de la Région sont incluses dans les zones d'inondation pluviales. Cette carte indique le niveau de l'aléa, à savoir faible (une fois par 100 ans), moyen (une fois par 25 à 50 ans) ou élevé (une fois par 10 ans).

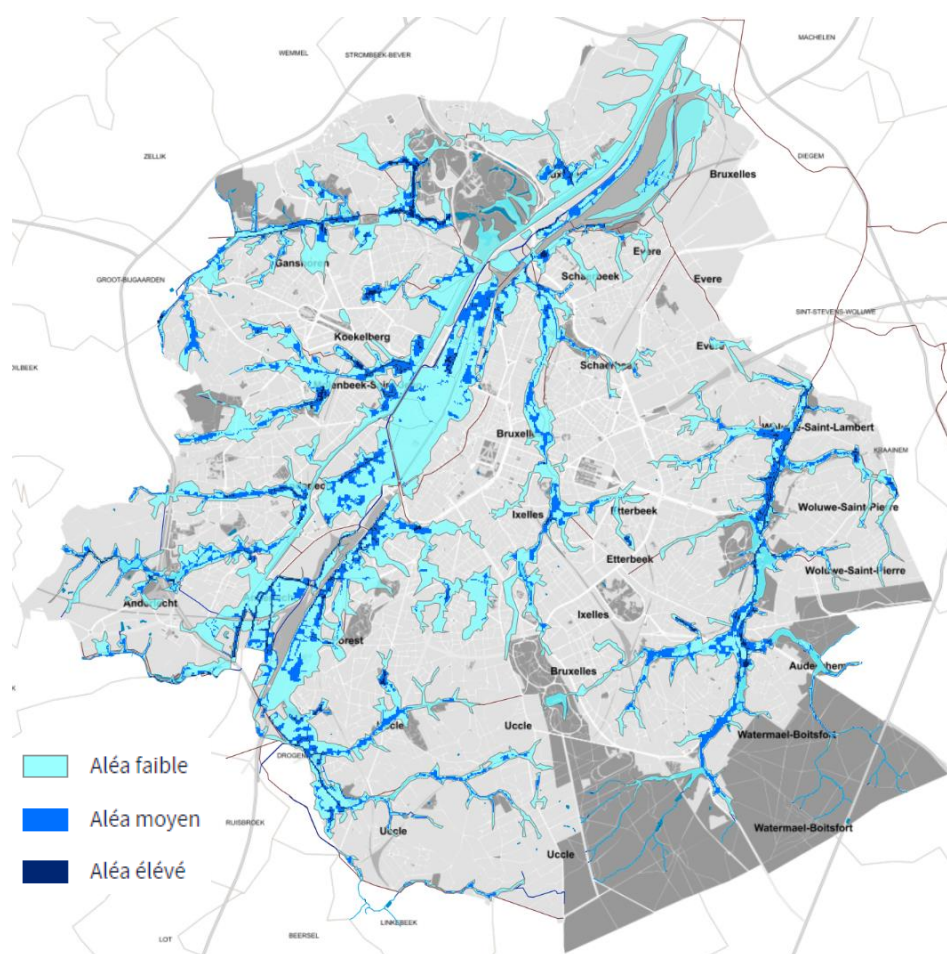


Figure 7 : Carte aléa d'inondation pluviale 2019 (source : geodata.environnement.brussels)

$$\text{ALÉA} \times \text{ENJEU} = \text{RISQUE}$$

A partir de cette base « d'aléas », le **risque** inondation est calculé en fonction des **enjeux**, c'est-à-dire du nombre et de la nature des personnes et infrastructures possiblement touchées par le phénomène d'inondation :

- Les équipements et la santé humaine : les bâtiments, le nombre d'habitants pouvant potentiellement être affectés par l'aléa d'inondation entrent largement en compte dans le calcul du risque ;

- Les infrastructures et les activités économiques : les zones industrielles et les infrastructures de transport (trains, tunnels) présentent des risques s'ils sont touchés par des inondations et sont donc repris selon un classement allant du risque faible à élevé ;
- Les sources de pollution : certaines installations présentent un risque particulier en cas d'inondation (installations IPPC, SEVESO, stations d'épuration) puisqu'elles sont susceptibles d'entraîner une pollution du réseau hydrographique par la nature des composants qu'elles abritent ;
- Les zones protégées : les zones de captage d'eau potable et zones Natura 2000. Si ces dernières peuvent jouer un rôle positif dans le tamponnage des crues, la qualité du trop-plein d'eau perçu en période de crue peut se révéler mauvaise (notamment dû aux eaux usées du réseau d'égouttage) et donc représenter un risque ;
- Le patrimoine culturel : les monuments et sites archéologiques localisés en zone d'aléa d'inondation.

Au total, 21% du territoire régional est repris en zone d'aléa (faible : 16%, moyen : 4% et élevé : 1%). La figure ci-dessous détaille l'exposition potentielle de la population et des établissements sensibles au risque d'inondation.

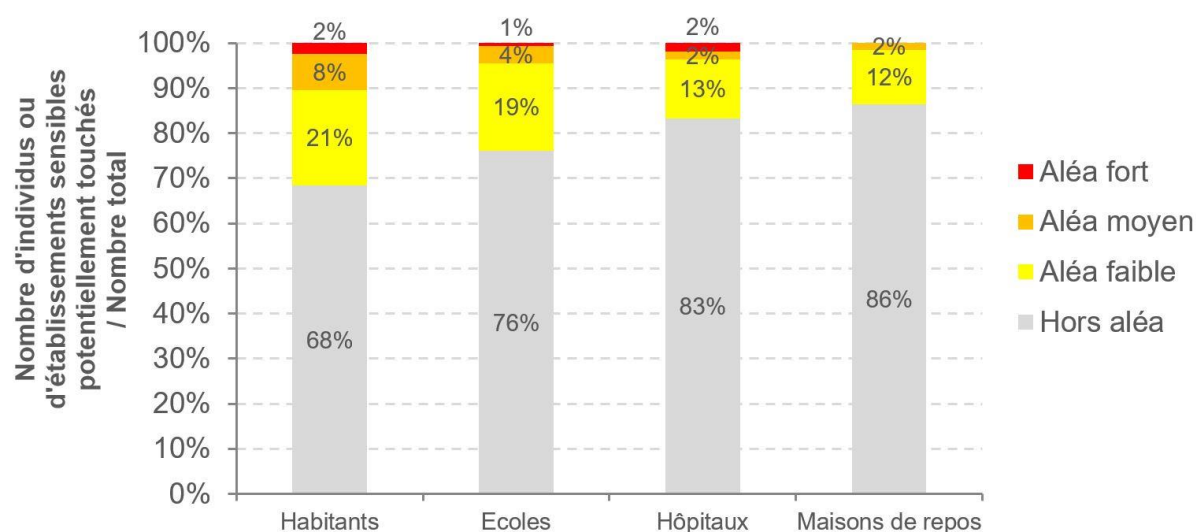


Figure 8 : Exposition potentielle de la population et des établissements sensibles au risque d'inondation (pluviale et due au refoulement d'égouts) en Région bruxelloise (source : Bruxelles Environnement, sur base des cartes de risque d'inondation version 2019)¹²

Les enjeux évoluent dans le temps, le risque d'inondation et la carte d'aléa d'inondation sont dès lors réévalués au minimum tous les 6 ans (conformément à la Directive Inondation). Peu de modifications ont été observées entre les cartes de 2013 et leur mise à jour de 2019¹³.

3.5. Problématique de la sécheresse

Un environnement sec est un milieu confronté à un manque d'eau significativement long et important entraînant des impacts sur la flore et la faune. La sécheresse est un phénomène complexe résultant

¹² Les données sources datent du 1er janvier 2018 pour la population (Statbel), de 2019 pour les bâtiments, écoles et hôpitaux (UrbIS), de 1999 pour les maisons de repos (SITEX)

¹³ Le contours de l'aléa faible a été très localement étendu dans des zones qui avait été filtrées en 2013 vu l'absence d'inondation à l'époque, mais qui ont depuis connu des inondations observées. Aussi, l'intensité de l'aléa a été baissé dans les zones où des bassins d'orage sont apparus entre la version 2013 et 2019 (aléa élevé passé à aléa moyen).

d'un déséquilibre entre les besoins en eau de la végétation et l'eau utile fournie par les pluies (c'est-à-dire qui n'a pas ruisselé, qui n'a pas déjà rejoint des couches plus profondes du sol et qui n'est pas trop fortement retenue dans les pores du sol).

Ces dernières années, la Région de Bruxelles-Capitale a dû faire face de manière récurrente à des événements extrêmes tels que des vagues de chaleur plus fréquentes en période estivale (Figure 9) et à une diminution de la pluviométrie les mois de printemps et d'été. De plus, selon les rapports du GIEC¹⁴, les phénomènes naturels extrêmes vont s'accroître que ce soit au niveau de leur intensité ou de leur fréquence, ce qui entraînera des conséquences irréversibles sur les écosystèmes et accentuera le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

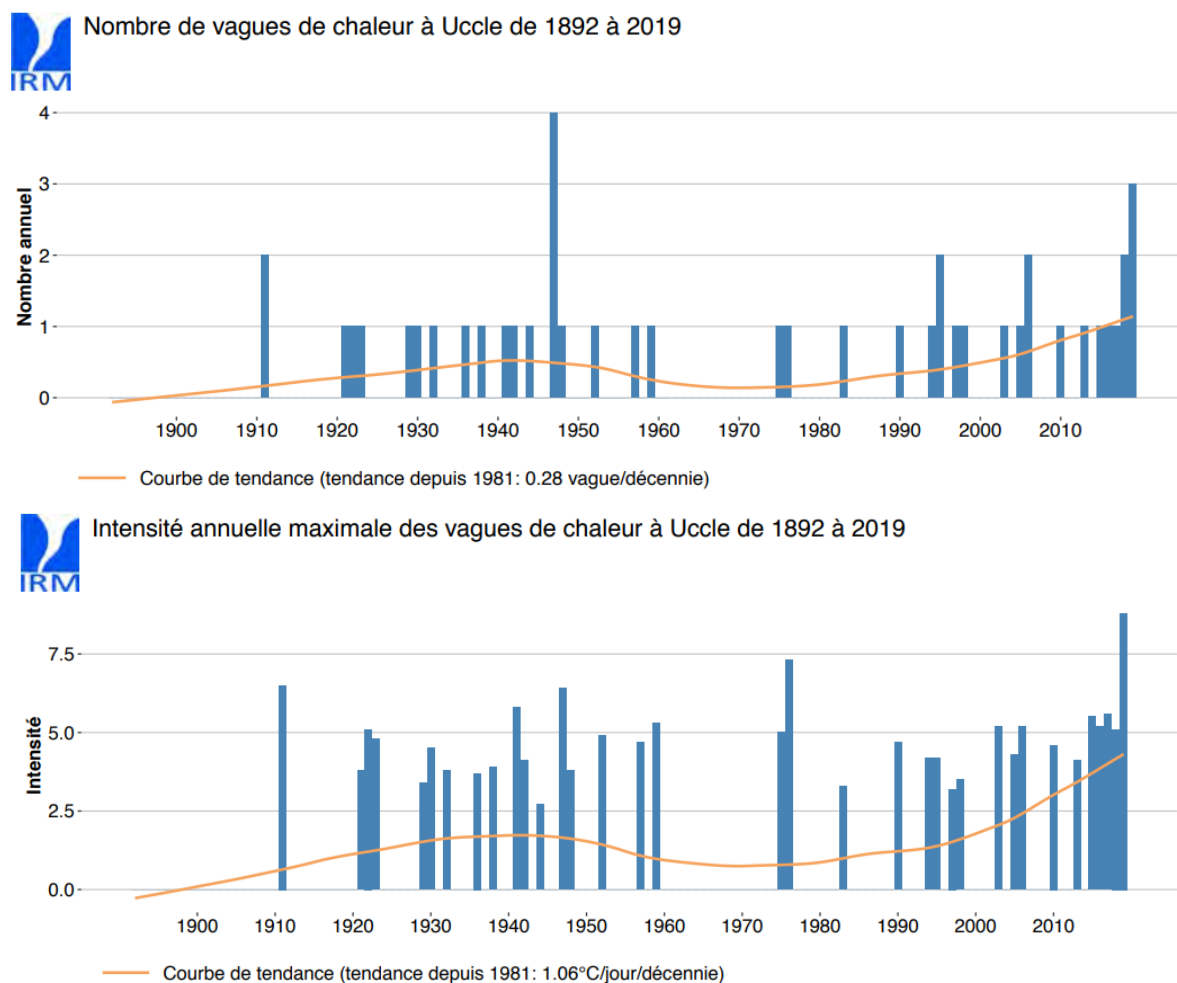


Figure 9 : Évolution du nombre annuel de vagues de chaleur et de leur intensité maximale à Uccle, sur la période 1892-2019. (Source : Rapport climatique IRM de 2020)

Ces épisodes de sécheresse augmentent les besoins en eau, tant pour maintenir la végétation en bon état sanitaire (irrigation des sols devenus trop secs pour les arbres remarquables à préserver, les plantes ornementales, mais aussi l'agriculture urbaine, ...) que pour assurer le rafraîchissement des villes et de leurs habitants. De plus, l'élévation des températures et des événements hydrologiques extrêmes, combinée à la baisse du volume de précipitations estivales et l'augmentation du nombre de jours secs consécutifs pourraient participer au phénomène d'encroûtement des sols qui augmente l'imperméabilité des sols en période estivale, renforce l'impact des inondations dues aux fortes pluies

¹⁴ GIEC, 2018 : *Résumé à l'intention des décideurs, Réchauffement planétaire de 1,5 °C*. Organisation météorologique mondiale, Genève, Suisse, 32 p. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_fr.pdf

estivales résiduelles, et génère notamment dans certains parcs et en forêt de Soignes des phénomènes d'érosion.

La qualité des cours d'eau se verra également négativement impactée par ces changements climatiques avec :

- La baisse des débits d'été en cas de sécheresse prolongée qui réduit la capacité des cours d'eau à diluer les pollutions. Ceci augmente les risques d'eutrophisation et de blooms bactériens. Par exemple, l'eutrophisation du Canal et le fait que sa vitesse d'écoulement soit très lente conduisent à des crises écologiques récurrentes durant la saison estivale, et plus particulièrement des efflorescences de cyanobactéries. Ces algues peuvent causer des chutes d'oxygène et libérer des toxines dans l'eau, causant la mort d'organismes aquatiques.
- L'élévation de la température de l'eau engendrant une réduction de la teneur en oxygène (réduit la teneur en oxygène naturellement présente et augmente l'activité métabolique des micro-organismes consommateurs d'oxygène). Ainsi, la Senne est sujette, lors de périodes caniculaires et de sécheresse, à des niveaux d'oxygène dissous en dessous de 3 mg/L, jugé comme un seuil critique à la vie des poissons.

En ce qui concerne les masses d'eau souterraine, une baisse de la recharge des nappes est attendue (d'environ 10% entre 2005 et 2100)¹⁵, ce qui présentera des conséquences négatives sur le débit d'été des cours d'eau et les écosystèmes qui en dépendent. Ces dernières devront par ailleurs faire face à des prélèvements renforcés pour répondre aux besoins en eau plus importants en période de canicule et de sécheresse.

Il est à noter que dans l'Ordonnance Cadre Eau du 20 octobre 2006, il est mentionné que « le Gouvernement est habilité à prendre les mesures qu'il juge nécessaires pour préserver les ressources en eau en cas de sécheresse ». Cette disposition est entrée en vigueur le 4 juillet 2019, faisant suite à plusieurs étés très chauds avec des vagues de chaleur importantes.

3.6. Coûts des services liés à l'utilisation de l'eau

La DCE distingue 3 domaines différents liés à l'utilisation et aux services de l'eau. Il s'agit :

- des « activités » n'ayant pas d'impact significatif sur les ressources en eau en Région bruxelloise. Elles concernent la baignade (aucune zone de baignade pour l'instant), les sports nautiques (sur le Canal), la pêche récréative (dans le Canal et certains étangs), le tourisme fluvial, la production d'énergie (projets pilotes...), l'irrigation et l'arrosage ;
- des « activités liées à l'utilisation de l'eau », susceptibles d'influer de manière sensible l'état des masses d'eau. Il s'agit par exemple de l'auto-assainissement, des rejets directs, de la navigation, de la consommation hors service de distribution (auto-captage), de la lutte contre les inondations et de la place de l'eau dans la ville en tant qu'objet écologique, mais aussi social ;
- et des « services liés à l'utilisation de l'eau », qui comprennent le service d'approvisionnement en eau potable et le service de l'assainissement des eaux usées.

La DCE prévoit un volet économique important dans l'approche de la gestion des ressources en eau qui comporte notamment la mise en œuvre du principe de la récupération des coûts des « services liés à l'utilisation de l'eau ». Cette approche entend préciser comment les différents secteurs économiques contribuent à la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau. La DCE et l'OCE règlementent le principe de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, en ce compris :

¹⁵ Source : avant-projet de PGE3, chapitre de l'état des lieux sur le changement climatique

- les coûts environnementaux, correspondant aux coûts des dommages causés à l'environnement, et aux écosystèmes aquatiques, en particulier par les activités anthropiques (pollutions ponctuelles, pollutions diffuses, prélèvement d'eau, contrôle du débit, changements hydromorphologiques) ;
- les coûts pour la ressource, correspondant aux usages qui sont en compétition pour une ressource rare. Par exemple, dans le cas d'une nappe faiblement renouvelée mais pourtant surexploitée, le fait de renoncer à cette ressource pour d'autres usages a un coût. A Bruxelles toutefois, les captages restent bas et stables, voire en diminution et les niveaux des nappes phréatiques sont globalement bons (bien qu'une légère diminution soit observable dans la nappe des Sables du Bruxellien).

La DCE stipule que la tarification de l'eau doit couvrir les coûts d'exploitation des services de production et de distribution d'eau potable ('approvisionnement') ainsi que de collecte et d'épuration des eaux usées ('assainissement'). Par ce moyen, la politique de tarification de l'eau vise, d'une part, à inciter les usagers à une utilisation efficace des ressources en eau, et, d'autre part, à ce que les coûts réels de ces services soient supportés de manière appropriée par chaque secteur économique conformément au principe du pollueur-payeur. Les secteurs utilisateurs d'eau concernés par la récupération des coûts sont le secteur domestique, à savoir les ménages, et le secteur non domestique, ou professionnel, qui concerne l'agriculture, l'industrie, les services et le non marchand.

L'analyse de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau pour ces secteurs comporte les 3 étapes suivantes :

1) L'évaluation du « coût vérité » des activités et des services :

- Approvisionnement
 - Production d'eau potable ;
 - Distribution d'eau potable ;
- Assainissement
 - Collecte des eaux usées ;
 - Epuration des eaux usées.

Le coût-vérité de l'eau est défini comme la totalité des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau en vue de permettre la prise en compte du principe de récupération des coûts. Le tableau suivant reprend le coût-vérité par activités par m³ d'eau et permet de mettre en évidence les services qui constituent les principales composantes du coût-vérité total.

Tableau 5 : Montant du coût-vérité par activités et par m³ d'eau (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)

Activité	Cv/m ³ (€)
Captage	0,86
Transport et stockage	0,03
Répartition	0,04
Total Production	0,92
Total Distribution	1,13
Service "Approvisionnement"	2,05
Egouts et Collecteurs	1,11
Stockage tampon	0,09
Totale Collecte	1,2
Total Epuration	0,87
Assainissement	2,07
Total	4,13

- 2) **L'évaluation des sources de financement des services** : elles sont constituées des contributions de la part des usagers résidentiels et professionnels sous forme de redevance (tarification de l'eau) et de remboursement d'investissements (non périodique) ; ainsi que de subsides provenant du secteur public. Il est à noter que les tarifs sont restés inchangés depuis 2014.
- 3) **L'évaluation des taux de récupération des coûts des services par les secteurs économiques utilisateurs** : Cela comporte la comparaison entre les contributions directes versées par chaque secteur et les coûts du service imputés à chaque secteur. Le taux de récupération des services liés à l'utilisation de l'eau est défini par la formule suivante :

$$T = \frac{\text{Contribution financière des secteurs économiques}}{\text{Coût vérité du service attribué au même secteur}}$$

Le tableau ci-après reprend les taux de récupération des coûts des services par rapport à l'ensemble des recettes perçues en 2018 :

Tableau 6 : les taux de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau 2018 (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)

Taux de récupération	Approvisionnement	Assainissement	Total
Domestique	103%	81%	92%
Industriel	109%	82%	95%
Subsides	0%	28%	14%
Total avec subsides	105%	109%	107%

Les coûts d'exploitation des services d'approvisionnement sont couverts à hauteur de 105 %, et cela exclusivement par la tarification de l'eau, ces services ne disposant pas de subsides. Concernant l'assainissement, le taux de récupération est de 109 % avec une contribution significative des subsides, qui permettent de générer des bénéfices sur la partie exploitation du service d'assainissement. Pris dans leur globalité, les coûts liés à l'utilisation de l'eau sont couverts à 107%, ce qui signifie que les recettes sont plus importantes que les coûts. Le domestique (92%) contribue relativement moins que l'industrie (95%) alors que la Région intervient pour un total de 14% dans les coûts des services.

Ce constat reste néanmoins à nuancer étant donné que l'analyse ne prend pas en compte les coûts d'investissement effectivement consentis (à savoir les besoins réels en investissement). Si les besoins annuels en investissement afin d'assurer le maintien de l'activité correspondent approximativement aux amortissements pour l'approvisionnement, il n'en est pas de même pour l'assainissement, et plus particulièrement pour la collecte. En tenant compte du besoin réel en financement, les taux de récupération sont inférieurs à 100%.

Le tableau suivant, résultant d'une estimation de Vivaqua, présente les taux de récupération estimés en prenant en compte les investissements réellement consentis.

Tableau 7 : Estimation des taux de récupération selon les investissements réellement consentis (Source : Avant-projet de PGE 2022-2027)

Taux de récupération	Approvisionnement	Assainissement	Total
Avant subsides	98%	54%	74%
Après subsides	98%	76%	85%

À titre d'exemple, si les amortissements économiques pour le secteur de la collecte communale s'élevaient à 20,9 M€ en 2018, les coûts réels d'investissement comptabilisés étaient de 64,9 M€ pour

la rénovation du réseau d'égouttage¹⁶. Cette différence de 40 M€ souligne que les besoins en investissement ne correspondent pas aux investissements théoriques qui sont supportés par la tarification.

Enfin, bien que la tarification de l'eau comprenne une partie des coûts environnementaux associés aux services liés à l'utilisation de l'eau¹⁷, elle ne les couvre pas intégralement. Aucun coût environnemental n'est intégré au coût-vérité lié aux services de collecte des eaux usées et d'assainissement alors que ces activités génèrent des impacts environnementaux. En effet, la collecte peut engendrer une pollution des sols voire des eaux souterraines par des fuites d'eaux usées à travers un réseau d'égouttage vétuste. Et l'assainissement, bien qu'il permette de réduire fortement la charge polluante des eaux qu'il traite, reste responsable de l'émission de 53% des rejets de polluants dans les eaux de surface¹⁸. Le coût-vérité de l'eau, en ne comprenant pas l'ensemble des coûts environnementaux liés à ces activités, ne couvre donc pas toutes les externalités négatives liées à la consommation d'eau.

Depuis le 1^{er} janvier 2022, Brugel exerce sa compétence de contrôle du prix de l'eau sur la base des « méthodologies tarifaires » et non plus sur base des reportings « Coût-vérité ». La nouvelle méthodologie tarifaire est établie sur base d'une régulation tarifaire dite « COST + » où le « régulateur fixe les tarifs sur base des coûts supportés par l'opérateur et d'un taux de rendement juste et raisonnable »¹⁹. Ce modèle va permettre d'assurer la récupération des coûts dans la mesure où « les tarifs sont calculés directement sur base des charges opérationnelles ». Néanmoins, les tarifs étant basés sur des projections, chaque année, Brugel analysera les écarts entre les coûts projetés (ex ante) et les coûts réellement constatés (ex post) ainsi que l'écart lié aux quantités d'eau réellement distribuées par rapport aux quantités prévisionnelles. Dans le cas où des écarts sont observés entre les recettes générées par les tarifs et les dépenses autorisées par Brugel, cela donnera lieu à la constitution de soldes tarifaires, c'est-à-dire une dette des consommateurs aux opérateurs ou inversement. Compte tenu des taux de récupération faibles notamment pour le secteur de l'assainissement si on considère les besoins d'investissement annuels réels, les tarifs de l'eau devraient augmenter afin de pouvoir couvrir ces coûts et permettre la pérennité du service.

3.7. Potentiel de production d'énergie renouvelable à partir de l'eau

En tant que ville-Région, Bruxelles est extrêmement dépendante des territoires voisins pour son approvisionnement énergétique avec près de 85 % de son énergie importée en 2020. Depuis une dizaine d'années, la production d'énergie renouvelable est en augmentation. En dehors de l'électricité importée, la quantité d'énergie renouvelable disponible pour la consommation finale s'élevait à 585 GWh, soit 3% de l'énergie totale distribuée²⁰. 43% de cette énergie est d'origine locale. Dans ce contexte, la Région explore différentes pistes de production d'énergie renouvelable à partir de l'eau.

La **géothermie** consiste à extraire la chaleur contenue dans le sous-sol afin de l'utiliser pour les besoins du chauffage en hiver. En été, les transferts thermiques peuvent aussi être inversés (dans certains cas) pour les besoins d'une climatisation. Les installations géothermiques de la Région sont généralement de nature peu profonde (50 à 200 m de profondeur), les conditions géologiques compliquant le développement de la géothermie profonde, tandis que le caractère urbain du territoire limite les

¹⁶ VIVAQUA, 2018. Rapport d'activités 2018.

https://www.vivaqua.be/content/uploads/2021/02/2018_vivaqua_rapport_dactivites.pdf

¹⁷ Telle que la redevance captage payée à la Région wallonne pour la production d'eau potable.

¹⁸ Rejets détaillés à la Figure 11 du point 3.9 ci-dessous.

¹⁹ Brugel, Commission de régulation de l'énergie en région de Bruxelles-Capitale, 2020. « *Décision (Bruegel-décision-20200318-102ter)* » présentant les motivations relatives aux méthodologies tarifaires. <https://www.brugel.brussels/publication/document/notype/2020/fr/Motivations-VIVAQUA.pdf>

²⁰ Bruxelles-Environnement, 2022. *Bilan énergétique 2020 de la région de Bruxelles-Capitale, Résumé. Rapport technique énergie*. https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/resume_rbc_fr_2020_v1.pdf

systèmes géothermiques horizontaux très peu profonds. Les installations peu profondes peuvent être des systèmes fermés, exploitant l'énergie thermique du sous-sol au moyen d'une sonde thermique, ou des systèmes ouverts, exploitant l'eau souterraine d'un aquifère (réservés à des bâtiments de grande ampleur).

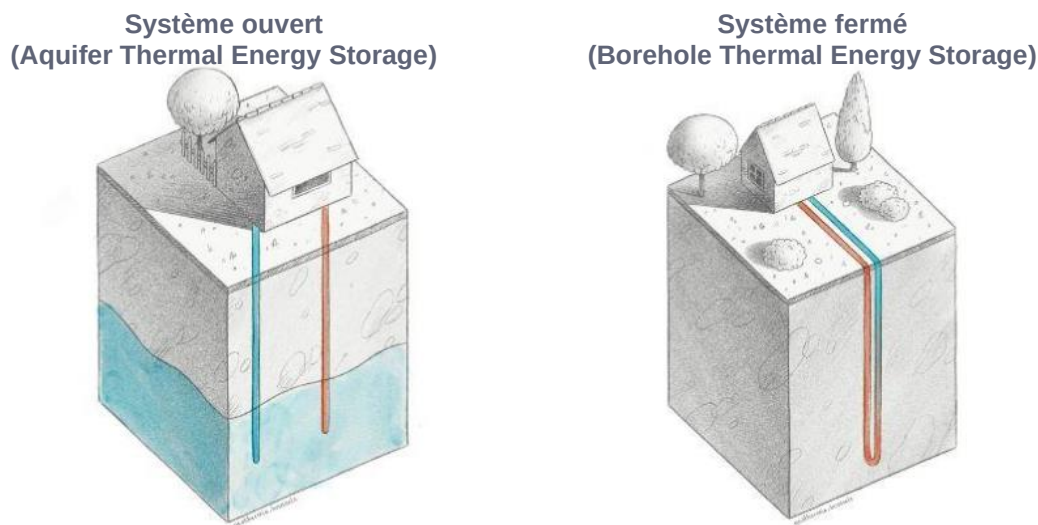


Figure 10 : Systèmes géothermiques ouverts et fermés (Source : Bruxelles-Environnement)

Tous les systèmes géothermiques, ouverts ou fermés, sont considérés comme des installations classées, et soumis à permis d'environnement, depuis le 1^{er} avril 2019. Ces systèmes présentent effectivement un certain nombre d'impacts négatifs potentiels : rabattements de la nappe au droit des puits de pompage, remontées de nappe au droit des puits d'injection, fuites de liquide caloporteur au sein de l'aquifère. Le projet Brugeo a eu pour objectif de valoriser le potentiel géothermique de la Région bruxelloise. L'un des axes du projet consistait à cartographier ce potentiel afin de stimuler le recours à cette source d'énergie (désormais disponible via l'application Brugeotool²¹).

La **riothermie** consiste à produire de l'énergie à partir de la chaleur des eaux usées collectées (provenant des eaux de douche, lessives, vaisselles). Ces systèmes récupèrent les calories des effluents via l'installation d'échangeurs de chaleur dans les canalisations d'égouts reliés à des pompes à chaleur. De premières réalisations à grande échelle ont été menées à Uccle pour le nouveau centre administratif, rue de Stalle ainsi qu'au sein de la STEP sud qui exploite la chaleur des eaux traitées en sortie de station²². Ce projet devrait permettre une réduction d'émission 40 à 60 tonnes de CO₂ par an, et fournir jusqu'à 25% des besoins de refroidissement et de chauffage du bâtiment (le centre n'étant occupé depuis peu de temps, un bilan n'est pas disponible à ce stade)²³. Un projet de riothermie existe également pour le futur nouveau centre administratif de la Ville de Bruxelles²⁴. Installer des systèmes de riothermie lors de la rénovation des égouts pourrait permettre d'économiser 26 tonnes de CO₂ si 20 km d'échangeurs sont installés au cours de la prochaine décennie.

Il existe la possibilité de **récupérer l'énergie hydraulique des cours d'eau**. Cette énergie dépend essentiellement du débit et de la hauteur de chute d'eau réalisable. Si ce potentiel est évidemment très limité en raison des faibles débits et/ou de l'absence de chutes d'eau à Bruxelles, il a toutefois été mis

²¹ <https://geodata.environnement.brussels/client/brugeotool/home>

²² Rapport d'activités 2021 d'Hydria

²³ VIVAQUA, 2022. *Qu'est-ce que la riothermie ?*.

<https://www.vivaqua.be/fr/nos-activites/nos-activites-egouttage/riothermie/>

²⁴ RTBF, avril 2022. *Après Uccle, Bruxelles-ville s'engage aussi dans la riothermie pour climatiser son futur centre administratif* (par Véronique Fievet). <https://www.rtbf.be/article/apres-uccle-bruxelles-ville-sengage-aussi-dans-la-riothermie-pour-climatiser-son-futur-centre-administratif-10981372>

en place dans la STEP nord. L'énergie hydraulique de la chute d'eau à la sortie du clarificateur est récupérée par une turbine permettant de produire 10% de l'électricité consommée par la station.

Il convient de souligner la possibilité de **produire de l'énergie à partir de la digestion des boues d'épuration** dans les STEP régionales, ce qui permet en outre de réduire le volume de déchets à évacuer. Au niveau des STEP nord et sud, c'est respectivement 10% et 20% de l'électricité consommée par la station qui est produite par le biogaz issu de la gestion des boues.

3.8. Paysage, urbanisme et population

3.8.1. PAYSAGE

Le réseau hydrographique apparaît aujourd'hui à Bruxelles principalement au travers du relief de la Région. En effet, les cours d'eau ont, lorsqu'ils n'étaient pas canalisés, endigués ou voûtés, lentement façonné le paysage de la Région. Ce réseau est par ailleurs à l'origine de la présence de la ville, puisqu'elle s'en est servie pour développer certaines activités (moulin, tanneries) et approvisionner population et animaux en eau.

Si aujourd'hui cette eau est difficilement visible puisqu'elle est souvent enfermée dans un pertuis et parfois mêlée au réseau d'égouttage, la Région compte néanmoins profiter de sa présence pour permettre de revaloriser certains espaces à des fins paysagères et/ou récréatives, ayant bien compris l'importance sociale et identitaire que pouvait représenter ce réseau hydrographique.

Ainsi, le programme de Maillage bleu vise notamment à valoriser la présence de l'eau en Région bruxelloise, notamment via la reconnexion des cours d'eau, étangs et zones humides. Il s'agit d'une approche intégrée de réhabilitation de l'eau à Bruxelles dont les finalités sont de rétablir autant que possible la continuité et la qualité du réseau hydrographique de surface et d'y faire écouler les eaux propres. En amont de la STEP nord de Bruxelles, une partie de la Senne a été rouverte durant l'automne 2021. Une section de la Woluwe de 400 m a également été remise à ciel ouvert entre le Parc des Sources et le moulin de Lindekemaele.

Le Canal est par ailleurs visé par de multiples ambitions de redéveloppement, notamment au travers du Plan Canal. Le secteur est ciblé par différents projets d'habitats, économiques ou bien encore de parc, allant dans le sens d'une reconversion des sites d'activités vers une dynamique de mixité urbaine, de nouveaux quartiers en soi.

3.8.2. URBANISME ET POPULATION

La Région Bruxelles-Capitale présente une superficie de 162,4 km² occupant une superficie minime de l'ensemble du DHI de l'Escaut (36 416 km²) dans lequel elle s'implante. Elle correspond néanmoins à la région la plus densément peuplée et urbanisée du district. Selon l'IBSA, la Région comptait 1 219 970 habitants au 1er janvier 2021. La densité de population y est de 7 511 hab./km², mais celle-ci n'est pas répartie de manière homogène sur le territoire. Les densités les plus importantes se situent essentiellement dans les communes de 1^{ère} couronne, tandis que la périphérie affiche des densités plus faibles.

Depuis 1996, la démographie est en croissance bien que marquée par un ralentissement depuis 2013. Le taux de croissance démographique pour les décennies 2000-2009 et 2010-2019 sont respectivement de 11,38% et de 13,10%²⁵. En ce qui concerne les projections démographiques²⁶, la population

²⁵IBSA, perspective.brussels et STATBEL, 2022. Population : Évolution annuelle.
<https://ibsa.brussels/themes/population/evolution-annuelle>

²⁶IBSA, perspective.brussels, BFP et STATBEL, 2022. Population : Projections démographiques.
<https://ibsa.brussels/themes/population/projections-demographiques>

bruxelloise continuera à s'accroître au cours du siècle, mais à un rythme réduit avec un taux d'accroissement de l'ordre de 8 à 10% entre 2020-2070.

Une des conséquences principales de cet accroissement de la population en ce qui concerne la gestion de l'eau est l'urbanisation et l'imperméabilisation des sols. Le taux d'imperméabilisation du territoire régional passe de 27% en 1955 à 47% en 2006, c'est donc près de la moitié du territoire régional qui est imperméabilisée. L'imperméabilisation des sols est responsable des éléments suivants :

- L'augmentation du ruissellement des eaux pluviales. Dirigées vers le réseau d'égout unitaire, elles augmentent la fréquence de mise en service des déversoirs, limitent l'efficacité des stations d'épurations et favorisent les inondations.
- La diminution de l'infiltration des eaux pluviales qui limitent la recharge des nappes.
- La diminution de l'évaporation et de l'évapotranspiration favorisant le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Si la Région bruxelloise présente une imperméabilisation largement supérieure aux Région wallonne ou flamande, elle n'en reste pas moins une ville relativement verte avec 52% de son territoire couvert par de la végétation (dont une grande part en Forêt de Soignes) et 33% à des logements pourvus d'un jardin, selon un sondage réalisé à l'été 2020²⁷.

En dehors de ces espaces verts, le sol à Bruxelles est occupé par des activités industrielles, situées principalement le long du canal dans le nord et le sud de la région, le reste étant essentiellement un mixte résidentiel-entreprise. L'ensemble des voiries (régionales et communales) représente un total de 28,2 km², soit 17,4% du territoire.

3.9. Développement du réseau d'égouttage et assainissement

Le réseau d'égouttage bruxellois est composé en 1^{er} lieu d'égouts, de collecteurs et d'émissaires :

- Les égouts sont constitués par l'ensemble des canalisations de petite dimension qui récoltent les eaux usées chez les particuliers et dans les entreprises et les transportent vers les collecteurs ;
- Au-delà d'un certain seuil d'accumulation d'eau usée, les tuyauteries sont appelées des collecteurs. 18 collecteurs sont dénombrés dans la région et représentent une longueur totale de 130 km ;
- Les émissaires sont quant à eux les collecteurs spécifiques qui amènent finalement les eaux usées aux stations d'épuration.

Le réseau d'égouttage bruxellois est un réseau unitaire. Ceci implique qu'en dehors des eaux usées, domestiques ou industrielles, le réseau d'égouttage collecte également certaines eaux de drainage, de ruisseaux, d'étangs, de sources et de suintements (eaux claires, dites « parasites »), mais aussi et surtout la grande majorité des eaux de ruissellement par temps de pluie. Ces volumes d'eau supplémentaire favorisent la mise sous pression du réseau d'égouttage et limitent la capacité d'épuration des STEP, en particulier lors des épisodes pluvieux intenses. Sur le territoire régional, seuls 16 % des Bruxellois récoltent l'eau de pluie²⁸.

Pour faire face à cela, le réseau d'égouttage bruxellois est composé en 2nd lieu de bassins d'orage, permettant de stocker temporairement les excédents d'eau lors des épisodes pluvieux intenses. Des déversoirs permettent également d'éliminer le trop-plein directement, et sans traitement, vers les eaux de surface (principalement la Senne). En définitive, ces équipements sont relativement efficaces pour gérer les excès d'eau et sont utiles en termes de gestion des inondations, mais ne protègent pas le

²⁷ Bruxelles Environnement, 2020. L'occupation du sol en Région bruxelloise.

²⁸ Baromètre environnemental 2020

milieu naturel récepteur des pollutions. A noter qu'il existe un deuxième type de déversoir « cours d'eau vers égouts » qui peut contribuer à diminuer le débit des cours d'eau, mais qui augmente les débits parasites dans le réseau d'égouttage.

L'état du réseau d'égouttage, qui pour une grande partie date du 19^e siècle, est actuellement vétuste et inadapté, présentant de grandes différences en termes de qualité. L'ensemble des 1 900 km du réseau d'égouttage bruxellois est cartographié dans le cadre du projet ETAL qui constitue une 1^{ère} étape afin de réaliser un état des lieux complet du réseau. Entre 2000 et 2020, c'est 1 402 km du réseau d'égouttage qui ont été inspectés et analysés, soit 74% du total. Les analyses ont permis d'identifier 196 km d'égouts en mauvais état (à rénover d'urgence), soit 14% des tronçons inspectés²⁹. Il ressort de l'inspection des collecteurs que l'état structurel est en général bon.

En ce qui concerne l'épuration, l'assainissement des eaux usées bruxelloise est assuré par deux STEP : la STEP Bruxelles – Sud et la STEP Bruxelles – Nord. Ces deux stations rejettent, après épuration, les eaux épurées dans la Senne.

A la limite de Forest et d'Anderlecht, le STEP sud assure l'épuration des eaux usées de 4 communes bruxelloise (Uccle, Forest, Saint-Gilles, Anderlecht) et de 3 communes flamandes (Ruisbroek, Drogenbos, Linkebeek). D'une capacité nominale de 360 000 EH, la STEP sud assure l'épuration de près de 25 % des eaux usées régionales. Mise en service en 2000, cette station a fait l'objet d'une importante refonte de ces installations en 2014, avec une filière d'épuration complètement renouvelée depuis 2019, passant d'un traitement secondaire à quaternaire. Le volume d'eau journalier moyen traité par la Station Sud est de 60 000 m³ soit 2 500m³/h.

La STEP nord, localisé dans la commune de Bruxelles-Ville, au niveau du pont Buda, assure depuis 2007 l'épuration des eaux usées du reste de la Région, mais aussi de 6 communes flamandes avoisinantes. Assurant l'épuration de 1 100 000 EH, elle est l'une des plus grandes STEP européenne et en l'occurrence, la plus grande du DHI de l'Escaut.

Ces deux stations d'épuration, fonctionnant sur le principe « des boues activées » sont équipées d'un système de traitement secondaire, éliminant l'essentiel de la pollution organique - Demande Biologique en Oxygène (DBO) et Demande Chimique en Oxygène (DCO) – ainsi que la matière en suspension. Les stations sont également équipées d'un système de traitement tertiaire visant à éliminer la pollution en nutriments (azote et phosphore) depuis sa mise en service en 2007 pour la station Nord et depuis sa rénovation en 2019 pour la station Sud. En ce qui concerne spécifiquement la STEP sud, elle est équipée d'un système de traitement quaternaire via un procédé de filtration membranaire, retenant d'autres polluants tels que les microplastiques, les bactéries, ainsi que certains virus.

Depuis la mise en service des stations d'épuration, c'est près 98% des eaux usées bruxelloises qui sont collectées et traitées, en dehors des épisodes de surverses. De plus, 95% des eaux usées parvenant aux stations d'épuration transitent par la filière épuratoire complète dite de « temps sec ».

Il est important de noter que l'ensemble de ce réseau (égouttage, assainissement) fonctionne différemment par « temps sec » ou par « temps de pluie ».

- Par temps sec, le réseau d'égouttage et les STEP fonctionnent de manière optimale : le réseau d'égouttage récolte essentiellement des eaux usées et la filière « temps sec » des STEP effectue l'ensemble des traitements disponibles, rejetant des eaux correctement épurées dans la Senne.
- Par temps de pluie, selon le dépassement de certains seuils :
 - Certains déversoirs rejettent leur trop-plein vers la Senne, en amont des stations,
 - Les filières « pluies » des STEP, qui épurent les eaux de manière moins efficace, sont mises en service en complément des filières temps sec afin de faire face à l'augmentation du débit.

²⁹ Source : Avant-projet de PGE3

Comme le montre la figure ci-dessous³⁰, les déversoirs d'orages et la filière d'épuration par temps de pluie totalisent 76% des émissions de polluants vers les eaux de surface. Par ailleurs, bien que plus efficace que par temps de pluie, la filière d'épuration complète est responsable de 20% de ces rejets.

Emissions de polluants vers les eaux de surface (2010)

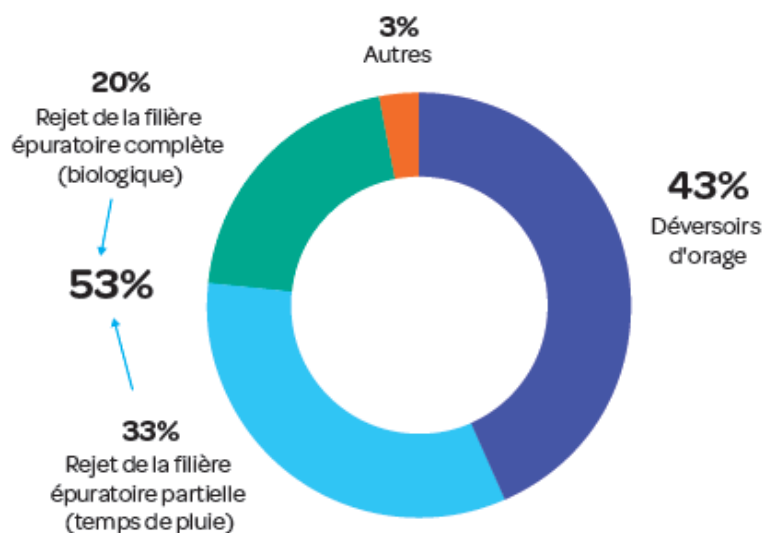


Figure 11 : Emissions de polluants vers les eaux de surface (2010) (source : Bruxelles Environnement : Messages clés 2020)

3.10. Synthèse des enjeux

L'analyse de l'état initial de l'environnement a permis de mettre en lumière les enjeux et leur influence sur les principaux thèmes abordés dans le plan de gestion.

³⁰ Les pourcentages de cette figure restent d'actualité.

Tableau 8 : Synthèse des enjeux et des thématiques impactées

Enjeux identifiés	Problèmes et causes principales	Thématiques impactées							
		Eaux de surface	Eaux souterraines	Zones protégées	Inondations	Sécheresse	Coûts des services liés à l' eau	Energie renouvelable	Paysage et urbanisme
Améliorer la qualité chimique et écologique des eaux de surface pour atteindre le « bon potentiel » de la Senne, la Woluwe et du Canal	Les écosystèmes des trois masses d'eau de surface subissent de multiples pressions liées à l'activité humaine à plusieurs niveaux. Les masses d'eau de surface sont le milieu récepteur de nombreuses charges polluantes dégradant la qualité chimique : - mélange d'eaux usées et de ruissellement avec une partie du réseau hydrographique via les déversoirs ; - rejets ponctuels et diffus de polluants (nitrates, phosphates, pesticides, matières en suspension, rejets liés au trafic, à la navigation, au bâti et aux dépôts atmosphériques) ; - pour la Senne spécifiquement, rejets des eaux épurées des STEP dont le rendement épuratoire est perfectible, en particulier en temps de pluie. Mauvaise qualité hydromorphologique et hydrologique : mauvais état, car cours d'eau fortement modifiés (voûtements, canalisation...), réduction des quantités d'eau de ruissellement approvisionnant certains cours d'eau qui sont captés par les surfaces urbanisées et reprises vers le réseau d'égouttage ; faible débit en basses eaux (déconnexion de certains cours d'eau et d'eaux de ruissellement) entraînant également une moindre capacité des rivières à « digérer » les polluants en périodes d'étiage. Faible qualité biologique en raison du manque d'habitats lié aux mauvaises conditions (obscurité, peu de végétation...) et à l'artificialisation des berges et du lit des cours d'eau, de la discontinuité du réseau (obstacles à la libre circulation des poissons), des pollutions (y compris eutrophisation) et aux pressions liées à la présence d'espèces invasives, etc. Cela entraîne une faible capacité auto-épuratoire des écosystèmes.	X		X	X		X		X
Rétablir la continuité du réseau hydrographique à l'échelle régionale	Aspect discontinu du réseau des eaux de surface dû aux voûtements, canalisation, moines, pertuis aménagés à cause de l'urbanisation et des activités humaines notamment pour l'évacuation des eaux usées, ce qui entraîne une diminution de la biodiversité (homogénéisation des écosystèmes, barrières à la migration...)	X		X	X				X

Enjeux identifiés	Problèmes et causes principales	Thématiques impactées							
		Eaux de surface	Eaux souterraines	Zones protégées	Inondations	Sécheresse	Coûts des services liés à l' eau	Energie renouvelable	Paysage et urbanisme
Lutter contre les pressions qualitatives sur les eaux souterraines	Les pressions liées à l'activité humaine exercées sur la qualité des eaux souterraines proviennent de sources ponctuelles et diffuses liées à des rejets directs et/ou indirects de substances polluantes dans les eaux souterraines. Les polluants principalement responsables de la non-atteinte, ou du risque de la non-atteinte, des objectifs environnementaux pour la qualité des masses d'eau souterraine sont les nitrates l'ammonium, les chlorures et le tétrachloroéthylène. Les pressions qualitatives (pollutions) induisent également un risque de rendre l'eau impropre à son utilisation, ou pour la nappe des Sables du Bruxellien (nappe au sein de laquelle tous les captages d'eau destinée à la consommation humaine sont réalisés) de devoir mettre en place des traitement encore plus coûteux pour la rendre potable. Ces pressions peuvent en outre se reporter sur les eaux de surfaces ou sur certaines masses d'eau de surface, et écosystèmes, qui dépendent des sables du Bruxellien pour leur alimentation. Dans le cadre où certains polluants peuvent être naturellement présents, il est nécessaire de déterminer la concentration de ceux-ci en « concentration de référence » et d'en tenir compte lors de l'établissement des valeurs seuils.	X	X	X			X		X
Garantir la pérennité de la ressource en eau potable des nappes souterraines	Les besoins en eau croissent avec l'augmentation démographique et des activités. Cumulés aux évolutions liées au changement climatique (printemps et étés plus chauds et secs), cela implique des risques de difficultés de réapprovisionnement des nappes dans le futur. Les nappes profondes sont extrêmement sensibles aux prélèvements, car moins efficacement renouvelées par les précipitations. En ce qui concerne la nappe superficielle des Sables du Bruxellien, son état quantitatif est à maintenir dans la mesure où 3% des eaux de distribution régionales y sont captées et qu'elle participe à l'alimentation de la Woluwe et de ses affluents et que certains écosystèmes aquatiques et terrestres en dépendent.	X	X	X		X	X		

Enjeux identifiés	Problèmes et causes principales	Thématiques impactées							
		Eaux de surface	Eaux souterraines	Zones protégées	Inondations	Sécheresse	Coûts des services liés à l' eau	Energie renouvelable	Paysage et urbanisme
Lutter contre l'eutrophisation	Pollution par apports excessifs de nitrates (éléments N) et phosphates (éléments P) qui favorisent le surdéveloppement de certaines espèces empêchant la lumière de passer à travers l'eau et entraînant des conditions anoxiques. Cette pollution peut être causée par des rejets (engrais agricoles, l'élevage, eaux usées ...) dans les étangs, lacs ou cours d'eau. Ce phénomène est accentué par les faibles débits et l'augmentation de la température de l'eau résultant du changement climatique.	X		X					
Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	Les EEE présentes dans les 3 masses d'eau de surface sont une menace croissante pour la biodiversité des cours d'eau et étangs bruxellois. Ces espèces se reproduisent vite et peuvent être un vecteur de maladie.	X		X					
Préserver les zones protégées	Les zones protégées sont des zones pour lesquelles des normes strictes doivent être respectées en vue d'y diminuer les pressions (pollution par les nitrates, les nutriments, les pesticides, etc.). Ces normes permettent de préserver les eaux de surface et souterraines tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif et permettent de conserver les habitats (y compris les étangs) et les espèces protégées de la Région.	X	X	X			X		
Améliorer la résilience du territoire face aux inondations	En RBC, un habitant sur trois est potentiellement touché par les inondations. Cette situation résulte de la faible ou mauvaise adaptation des aménagements et des infrastructures comme le réseau d'égouttage vétuste souvent saturé, de l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation, des zones naturelles de débordement qui disparaissent, etc. Le phénomène d'inondation risque de s'intensifier à cause du réchauffement climatique.				X		X		X

Enjeux identifiés	Problèmes et causes principales	Thématiques impactées							
		Eaux de surface	Eaux souterraines	Zones protégées	Inondations	Sécheresse	Coûts des services liés à l' eau	Energie renouvelable	Paysage et urbanisme
Améliorer la résilience du territoire face aux épisodes de sécheresse	Les épisodes de sécheresse sont de plus en plus fréquents en RBC et une augmentation de ces phénomènes est attendue avec le changement climatique. La sécheresse engendre des besoins en eau plus importants (végétation et rafraîchissement). Elle participe également à l'encroûtement et l'érosion des sols ainsi qu'à la détérioration des eaux souterraines (diminution de la recharge et prélèvements plus importants) et de surface (diminution des débits, de la teneur en oxygène et augmentation de la concentration des pollutions) pouvant engendrer des conditions critiques pour les écosystèmes.	X	X	X		X			X
Améliorer la gestion des eaux pluviales et de ruissellement	L'imperméabilisation progressive du territoire régional en l'absence d'une récupération des eaux pluviales entraîne une augmentation du taux de ruissellement des eaux pluviales favorisant la saturation du réseau d'égouttage et les inondations, ainsi qu'une diminution des capacités d'épuration lors des fortes pluies. Selon le baromètre environnemental 2020, seuls 16% des Bruxellois récupèrent les eaux pluviales. La diminution de l'infiltration des eaux limite en outre la recharge des nappes souterraines ainsi que de l'évaporation et l'évapotranspiration qui réduisent l'intensité des phénomènes d'îlots de chaleur urbains.	X	X		X	X	X		
Limiter les fuites et rejets d'eaux usées du réseau d'égouttage	L'état du réseau d'égouttage, qui pour une grande partie date du 19e siècle, est actuellement vétuste et inadapté, présentant de grandes différences en termes de qualité. Sur 1 400 km d'égouts inspectés (74% du total du réseau), 196 km ont été évalués en mauvais état, soit 14% des tronçons inspectés. La vétusté du réseau peut impliquer une fuite des eaux du réseau d'égouttage vers les eaux souterraines par infiltration, voire même l'intrusion d'eau claire parasite. En outre, l'inadaptation/le mauvais dimensionnement du réseau d'égouttage occasionne une récurrence des phénomènes de surverses vers le réseau hydrographique.	X		X	X		X		X

Enjeux identifiés	Problèmes et causes principales	Thématiques impactées							
		Eaux de surface	Eaux souterraines	Zones protégées	Inondations	Sécheresse	Coûts des services liés à l' eau	Energie renouvelable	Paysage et urbanisme
Assurer l'épuration de l'ensemble des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel par temps de pluie	Bien qu'une modernisation de la STEP sud ait été réalisée en 2019 (ajout d'un traitement tertiaire et quaternaire), le traitement reste insuffisant dans les STEP Nord et Sud par rapport à certains polluants dissouts dans l'eau, en particulier par temps de pluie. En effet, les STEP engendrent 53% des émissions vers les eaux de surface (20% pour la filière biologique et 33% pour celle de temps de pluie). De nombreux rejets directs dans les masses d'eau de surface continuent d'exister via les déversoirs ou en raison d'un réseau de collecteurs inexistant ou d'un mauvais raccordement. L'ampleur de ces derniers est difficilement quantifiable mais est estimée à 43% des émissions vers les eaux de surface. Ces rejets d'eau usée non traitée détériorent la qualité de ces eaux et y limitent le développement de la vie aquatique.	X	X	X			X		X
Lutter contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains	La croissance démographique régionale implique une tendance croissante à l'urbanisation et à l'imperméabilisation des sols. Ces tendances favorisent l'apparition d'îlots de chaleur urbains, en particulier lors des épisodes de vagues de chaleur, qui devraient suivre une tendance à la hausse dans le cadre des changements climatiques.	X							X
Établir une récupération appropriée des coûts « des services liés à l'assainissement de l'eau » afin d'assurer la pérennité de ceux-ci	En tenant compte des investissements réellement consentis, les taux de récupération des services liés à l'utilisation de l'eau » sont inférieurs à 100%. Si la récupération des coûts pour les services d'approvisionnement (production et distribution) atteint 98%, les coûts des services d'assainissement (collecte et épuration) sont à hauteur de 75 %, principalement en raison d'une faible récupération pour la collecte.	X	X				X		X
Etudier l'opportunité d'intégrer les coûts environnementaux dans le prix de l'eau	La récupération des coûts ne comprend pas l'intégralité des coûts environnementaux associés aux activités liées à l'utilisation de l'eau. L'évaluation de ces coûts et l'étude de l'opportunité de les intégrer dans le prix de l'eau permettraient d'assurer une meilleure mise en conformité aux exigences de la DCE.	X	X	X			X		

Enjeux identifiés	Problèmes et causes principales	Thématiques impactées							
		Eaux de surface	Eaux souterraines	Zones protégées	Inondations	Sécheresse	Coûts des services liés à l' eau	Energie renouvelable	Paysage et urbanisme
Développer le potentiel de production d'énergie renouvelable à partir des ressources en eau	Si la possibilité de récupérer l'énergie hydraulique de l'eau est limitée en Région bruxelloise par l'absence de chutes d'eau et un débit réduit, il existe des possibilités de géothermie et de riothermie qui sont en cours de développement en RBC. En ce qui concerne la riothermie, si celle-ci est essentiellement limitée par la fréquence de rénovation du réseau de collecte, elle représente d'importantes économies en émissions de CO2. .	X	X				X	X	X

4. EVALUATION DES PRÉCÉDENTS PGE

Comme détaillé au premier chapitre du présent rapport, l'ensemble des PGE répond aux mêmes obligations légales imposées par différentes Directives européennes reprises au point 2.3. Dès lors, de nombreuses mesures sont récurrentes d'une version à l'autre de ces Plans.

4.1. Premier PGE (2009-2015)

Le premier plan s'articule autour de 8 axes :

1. Agir sur les polluants pour atteindre les objectifs de qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et des zones protégées (obligation de l'Union européenne) ;
2. Restaurer quantitativement le réseau hydrographique ;
3. Appliquer le principe de récupération du coût des services liés à l'eau (obligation de l'Union européenne) ;
4. Promouvoir l'utilisation durable de l'eau ;
5. Mener une politique active de prévention des inondations pluviales (obligation de l'Union européenne) ;
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 (obligation de l'Union européenne).

Ce premier plan de gestion de l'eau de la Région a été adopté par le Gouvernement de la Région bruxelloise le 12 juillet 2012 (entrée en vigueur le 15 septembre 2012), soit 3 ans après son début théorique (2009). Ce Plan contenait 63 mesures à mettre en œuvre avant 2015. Néanmoins, compte tenu du retard avec lequel le Plan a été adopté, il est apparu que la majorité des actions n'ont pas pu être mises en œuvre dans le temps imparti. A l'issue de la période du Plan, 10 avaient été réalisées, 42 mesures étaient en cours d'adoption ou d'application et 11 n'avaient pas été mises en œuvre pour des raisons de temps ou de budget. Gardant leur pertinence, ces dernières avaient d'ailleurs été reconduites dans le PGE 2.

Il a donc été difficile, sur une période aussi courte (3 ans), d'observer une évolution marquante de l'état des masses d'eau de surface et des eaux souterraines en raison des processus de migration très lents et complexes des polluants (principalement les nitrates et les pesticides).

Il y a tout de même eu une légère amélioration de la qualité des trois masses d'eau de surface en Région de Bruxelles-Capitale, notamment par le traitement des eaux résiduares urbaines par les deux stations d'épuration régionales, les nouveaux raccordements au réseau de collecte de ces eaux usées ou encore les travaux d'aménagement et d'entretien réalisés sur la Senne, la Woluwe et leurs affluents. Cependant, les trois masses d'eau de surface n'atteignaient pas le bon état en 2015 comme exigé par la DCE. La Région a donc décalé l'atteinte de ce bon état à l'horizon 2027 pour la Senne, le Canal et la Woluwe.

En ce qui concerne les cinq masses d'eau souterraine bruxelloises, quatre d'entre elles étaient dans un bon état tant qualitatif que quantitatif. En revanche, la masse d'eau des Sables du Bruxellien était désignée à risque de non-atteinte du bon état chimique.

4.2. Deuxième PGE (2016-2021)

Le deuxième Plan de gestion de l'eau intègre pour la première fois pleinement la thématique inondation (mesures de prévention et de gestion des risques d'inondation), qui figurait dans un plan séparé auparavant.

Il propose donc 123 mesures autour de 8 axes reprenant en partie ceux du premier PGE :

1. Assurer la gestion qualitative des eaux de surface, eaux souterraines et zones protégées
2. Gérer quantitativement les eaux de surface et les eaux souterraines
3. Appliquer le principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau
4. Promouvoir une utilisation durable de l'eau
5. Prévenir et gérer les risques d'inondation
6. Réintégrer l'eau dans le cadre de vie
7. Encadrer la production d'énergie renouvelable à partir de l'eau et du sous-sol
8. Contribuer à la mise en œuvre d'une politique de l'eau coordonnée et participer aux échanges de connaissances

L'état d'avancement réalisé en décembre 2020 a montré que la plupart des mesures proposées s'inscrivent surtout dans la durée ou n'ont réellement pu débuter que tardivement. En effet, sur les 123 mesures adoptées par le Gouvernement, 15 ont été réalisées intégralement, 97 sont en cours de mise en œuvre (ou en passe d'être finalisées) et 11 n'ont finalement pas été mises en œuvre pour des raisons de temps, de budget ou par un manque de pertinence suite à une modification du contexte ou des priorités (Figure 12).

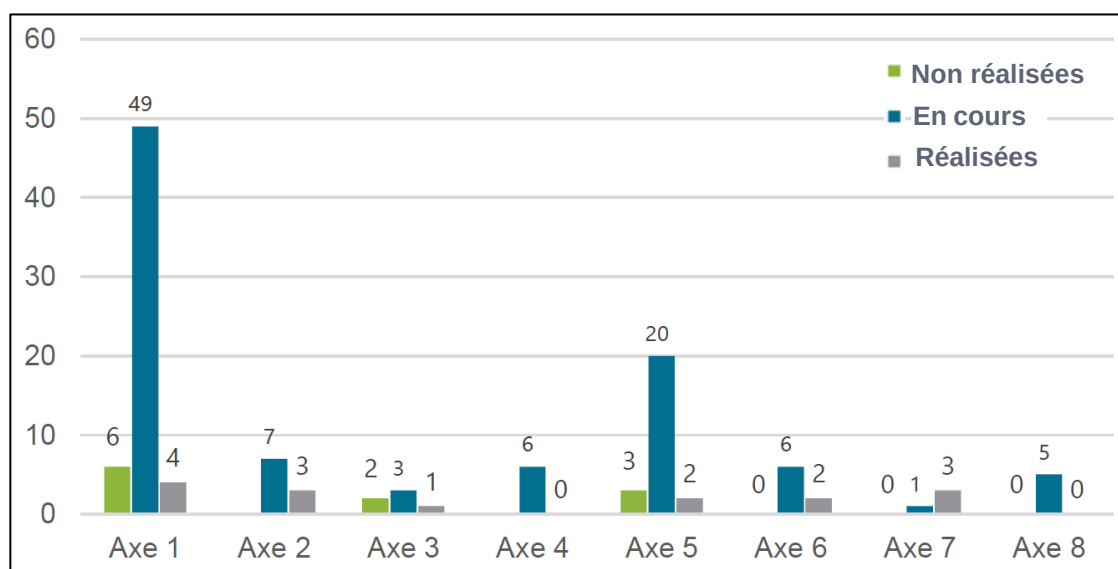


Figure 12 : Niveau d'avancement des mesures du PGE 2 en 2020

De manière générale, à la suite de ce deuxième PGE, la qualité des eaux de surface en Région de Bruxelles-Capitale s'est améliorée. Ce constat est particulièrement valable pour le Canal et la Woluwe, qui progressent surtout sur le plan physico-chimique. Le constat est à nuancer pour la Senne qui progresse légèrement en qualité physique et biologique, mais régresse en qualité chimique. Ainsi, comme en 2015, les trois masses d'eau de surface situées sur le territoire bruxellois n'atteignent pas le bon état en 2018. La Région doit réévaluer l'objectif ambitieux que pourra atteindre la Senne, rivière la plus impactée. Et des dérogations à l'horizon 2027 demeurent pour les 3 masses d'eau de surface.

En ce qui concerne les masses d'eau souterraine du sous-sol bruxellois, leur état quantitatif est jugé bon et devrait le rester à l'horizon 2027. En ce qui concerne leur état chimique en revanche, la masse d'eau du Socle présente un risque de non-atteinte du bon état à l'horizon 2027 en matière d'ammonium, et la masse d'eau des Sables du Bruxellien est toujours caractérisée par un risque de non atteinte du bon état chimique en matière de nitrates. L'amélioration de la qualité de cette masse d'eau est une priorité, car les captages d'eau destinée à la consommation humaine sont réalisés dans cette nappe qui présente également des interactions hydriques avec les eaux de surface de la Woluwe, des écosystèmes aquatiques et des écosystèmes terrestres protégés dépendant directement d'une eau de bonne qualité et en quantité pour leur survie. En revanche, il a été observé une baisse significative et durable de la plupart des pesticides.

5. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET DE PGE

Le chapitre 5 constitue l'analyse des incidences du projet. Le PGE 3 comprend 8 axes déclinés en 116 mesures. Dans les sections 5.1 à 5.8, chacune des 116 mesures a été soumise à une analyse détaillée dont les résultats sont présentés sous forme de fiches. Ces fiches détaillent les effets des mesures. Ces effets peuvent être tant positif, on les caractérise alors d'opportunité, que négatif, on les caractérise alors de risque. A la suite de cette analyse, les fiches reprennent les mesures additionnelles ou correctrices à mettre en place. Les mesures additionnelles sont celles qui permettront soit de renforcer la mesure dans son efficacité à atteindre son objectif ou celles qui permettent de favoriser les opportunités identifiées. A contrario, les mesures correctrices sont celles qui permettent d'éviter ou de réduire les risques encourus. En dernier lieu, les fiches présentent les indicateurs de suivi. Ceux-ci peuvent être de deux ordres : soit ils visent à suivre la bonne atteinte des objectifs, soit ils visent à vérifier que les risques identifiés ne deviennent pas effectifs. Il convient de noter que les fiches ne décrivent pas le détail des mesures qu'elles concernent et qu'il convient de se référer au PGE3 pour en connaître l'objet.

La section 5.9 du chapitre 5 présente ensuite l'évaluation appropriée des incidences qui évalue les impacts prévisibles liés à la mise en œuvre du programme de mesures sur les zones Natura 2000 et les réserves naturelles et forestières de la Région de Bruxelles-Capitale.

La section 5.10 évalue les impacts du programme en matière de gestion et moyens, et les implications pour les différents acteurs et le développement régional.

Une vision transversale des incidences du programme de mesure sur les différents domaines de l'environnement est ensuite exposée à la section 0.

Enfin, l'analyse se termine par une analyse des réponses des mesures aux enjeux identifiés dans la partie A afin de conclure quant à la cohérence du projet de PGE par rapport aux enjeux environnementaux (section 5.12).

Sur base des incidences identifiées tout au long de ce chapitre, le chapitre 8 expose finalement une priorisation des mesures au regard des impacts environnementaux positifs qu'elles engendrent. Il s'agit donc d'une priorisation sur base de l'importance des incidences environnementales générées.

5.1. Axe 1. Gérer qualitativement les masses d'eau de surface

OS 1.1 : Assurer la gestion qualitative des masses d'eau de surface

OO 1.1.1 : Améliorer la qualité hydromorphologique et biologique des masses d'eau de surface

M 1.1 : Remettre à ciel ouvert le réseau hydrographique

Opportunités

- Amélioration de la qualité hydromorphologique et biologique (et par conséquent écologique) des MESU suite à la renaturation de tronçons de cours d'eau et la restauration des continuités écologiques ;
- Optimisation des processus d'oxygénation et d'autoépuration des cours d'eau ;

Risques

- ✖ Coûts importants et gêne occasionnée (pour le trafic, les activités de surface, etc.) par les travaux de mise à ciel ouvert ;
- ✖ Importance d'un dimensionnement adéquat afin d'éviter que les cours d'eau renaturés ne deviennent une source d'inondations ;

● Développement et diversification des habitats rivulaires en milieu urbain favorable à la faune et flore aquatique, mais également terrestre ; ● Amélioration du cadre de vie et développement du rôle récréatif et paysager de l'eau en milieu urbain ; ● Renforcement de la résilience du tissu urbain face aux îlots de chaleur urbains et aux inondations (augmentation de la capacité de rétention du réseau hydrographique) ; ● Allègement de la pression sur le réseau d'égouttage et amélioration des capacités des STEP lors des épisodes pluvieux intenses.	✗ Introduction potentielle de polluants ou de déchets dans le réseau hydrographique ; ✗ Nécessité de procéder à un coût/bénéfice environnemental des travaux de remise à ciel ouvert pour chaque tronçon (bénéfice faible pour une petite portion, mais coût important pour une portion importante) ; ✗ La revalorisation et la réouverture d'un réseau hydrographique enfoui jusqu'ici ne pourront se faire que via un certain nombre d'expropriations en surface (selon les secteurs concernés).
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Un diagnostic adéquat des zones d'intervention s'avère primordial afin d'éviter de nouveaux risques d'inondation ou d'introduction de polluants ou de déchets.	Mesures de suivi ➡ Nombre de projets réalisés/nombre de projets envisagés. ➡ Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention. ➡ Occurrence de débordements au niveau des zones d'interventions.

M 1.2 : Améliorer la qualité des berges et des lits des eaux de surface, créer des méandres et aménager des zones propices au développement de la faune et de la flore aquatiques

Opportunités ● Amélioration de la qualité hydromorphologique et biologique (et par conséquent écologique) des MESU par la restauration du lit et des berges des cours d'eau ; ● La végétalisation des berges améliore la qualité des eaux (processus de phyto-épuration) et limite le réchauffement de l'eau en période estivale ; ● Développement et diversification des habitats rivulaires en milieu urbain favorable à la faune et flore aquatique, mais également terrestre. ● Meilleure intégration des voies d'eau au maillage écologique, bleu et vert, les berges comme le lit constituant des corridors écologiques ; ● Réduction des effets îlot de chaleur ; ● Amélioration du cadre de vie, développement du rôle récréatif et paysager de l'eau en milieu urbain.	Risques ✗ La ripisylve est source de matériaux végétaux (branches, troncs, racines) pouvant faire embâcle et nécessiter un entretien plus fréquent en aval ; ✗ Nécessité d'assurer le contrôle des abords des cours d'eau et le respect des règles mises en place (éviter l'accumulation de déchets, interdictions d'interférer avec la faune et la flore, etc.).
Mesures additionnelles ou correctrices Néant	Mesures de suivi ➡ Nombre de projets réalisés/nombre de projets envisagés ; ➡ Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention ;

➡ Fréquence des travaux de désobstruction.	
M 1.3 : Supprimer les obstacles à la libre circulation des poissons	
Opportunités - Amélioration de la qualité hydromorphologique et biologique (et par conséquent écologique) des MESU par la suppression des obstacles transversaux dans les cours d'eau ; - Amélioration structurelle des écosystèmes rivulaires et de certains écosystèmes marins dans le cas des espèces amphihalines ; - Homogénéisation de la distribution de l'ichtyofaune le long du linéaire de cours d'eau rendant plus aisé et durable le maintien des activités de pêches de nature récréative ; - La prise en compte des projets mis en place en Région flamande contribue à l'efficacité de la mesure ; - Les échanges avec une série de partenaires plus expérimentés contribuent à l'amélioration des connaissances durable sur la circulation des poissons.	Risques - Modification locale du débit des cours d'eau, des facies d'écoulement et des processus d'érosion. - Contribue à la libre circulation et la prolifération de la faune piscicole invasive également. 6 espèces invasives ont été recensées en 2016 dans les cours d'eau bruxellois.³¹
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi - Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention ; - Linéaire libéré suite à la levée d'obstacles à la libre circulation des poissons.

M 1.4 : Lutter contre les espèces exotiques envahissantes qui portent atteinte ou présentent un risque pour le bon potentiel écologique des masses d'eau de surface.

Opportunités - Amélioration de la qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique (et par conséquent écologique) des MESU par la réduction de l'impact des EEE sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes : compétition, prédation, transmission d'agents pathogènes, altération physico-chimique des masses d'eau de surface (désoxygénation, turbidité, eutrophisation, érosion des berges...) ; - Renforcement des services écosystémiques rendus par les masses d'eau de surface ; - Opportunité en faveur de la fonction socio récréative et paysagère des cours d'eau. Les	Risques - Pour les EEE végétales, toutes interventions mécaniques présentent le risque d'en favoriser la propagation en transportant des propagules dans des zones non colonisées ; - Les terres contaminées ou les débris de végétaux, selon leur gestion, sont également susceptibles d'induire la colonisation dans de nouvelles zones ; - Nuisances sanitaires possibles lors du contact direct avec certaines espèces.
---	--

³¹ Bruxelles Environnement, 2017, *La faune et la flore à Bruxelles, 8. les poissons.*

végétaux invasifs sont susceptibles de gêner la pratique de la pêche ou des sports nautiques voire d'invisibiliser les cours d'eau. ● Bénéfices sanitaires, certaines espèces favorisant les allergies ou la propagation de maladies (berce du Caucase...) ; ● Opportunité de cerner les menaces actuelles et futures sur les écosystèmes rivulaires par l'amélioration des connaissances sur les EEE; ● Approche interrégionale favorisant l'impact de la mesure ; ● Mise en place d'activités didactiques et de sensibilisation sur la problématique des EEE.	
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Sensibilisation des acteurs de terrain, en particulier des potentiels volontaires, aux risques sanitaires encourus lors des interventions de gestion ; ➔ Formation préalable des acteurs de terrain aux bonnes pratiques de gestion des espèces invasives.	Mesures de suivi ➔ Nombre de projets réalisés/nombre de projets envisagés ; ➔ Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention ; ➔ Situation des espèces cibles, statut de distribution et stade d'invasion ; ➔ Part des terres contaminées et des débris végétaux traités dans une filière spécialisée.

OO 1.1.2 : Réduire les rejets directs dans les masses d'eau

M 1.5 : Inventorier les rejets directs dans une base de données dynamique (points noirs)

Opportunités ● Amélioration des connaissances sur les différents types de rejets directs dans les eaux de surface permettant la mise en place d'actions supplémentaires visant à améliorer la qualité physico-chimique (et par conséquent écologique) et chimique des MESU ; ● Identification des branchements parasites permettant de cibler certains projets de restauration du réseau d'égouttage ; ● Centralisation des connaissances facilitant la concertation et la recherche de solutions des acteurs de l'eau régionaux ; ● Contribution à l'amélioration des outils de modélisation ; ● La mise en place de démarches pour détecter les activités/sources de polluant peut être également l'occasion de sensibiliser/conscientiser les entreprises et les particuliers.	Risques ✖ Coût important des inventaires et relevés de polluants/rejets.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant	Mesures de suivi

	➔ Publication et fréquence de mises à jour de la cartographie.
--	--

M 1.6 : Assurer le raccordement effectif des points de rejet d'eaux usées domestiques et non domestiques vers le réseau d'égouttage

Opportunités - Amélioration de la qualité physico-chimique (et par conséquent écologique) et chimique des MESU réceptrices par l'élimination des rejets directs ; - Effet bénéfique sur les écosystèmes aquatiques ; - Limite les pollutions diffuses vers les sols, sous-sols et les nappes souterraines ; - Améliore la fonction récréative des MESU concernées (baignades, pêches...) ; - Les actions de sensibilisation peuvent impliquer une prise de conscience plus large des problèmes environnementaux par les citoyens.	Risques - Le rejet de certaines substances (perturbateurs endocriniens, pesticides...) non traitées par les STEP en un point peut être plus dommageable que leur rejet diffus ; - L'augmentation des raccordements au réseau d'égouttage induit une augmentation des volumes d'eau acheminés vers les STEP ; - L'extension du réseau d'égouttage peut induire des chantiers aux nuisances multiples (poussières, bruit, mobilité...)
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Quand cela est possible, compléter l'extension du réseau d'égouttage par des dispositifs de gestion d'eau pluviale ; ➔ Réaliser les chantiers en plannings serrés afin de limiter l'exposition des riverains aux nuisances et dans la mesure du possible de limiter celles-ci.	Mesures de suivi ➔ Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention ; ➔ Fréquence des surverses ; ➔ Concentration en polluants résiduels des eaux épurées ; ➔ Évolution du nombre d'équivalent-habitants non raccordés aux réseaux d'égouttage.

M 1.7 : Gérer les rejets d'eaux usées non raccordables aux stations d'épuration collectives

Opportunités - Amélioration de la qualité physico-chimique (et par conséquent écologique) et chimique des MESU réceptrices par la diminution des rejets ; - Favorise le développement des écosystèmes aquatiques dans les MESU concernées ; - Limite les pollutions diffuses vers les sols, sous-sols et les nappes souterraines ; - Favorise la fonction récréative des MESU concernées (baignades, pêches...) ; - Selon les cas, les systèmes d'assainissement individuel peuvent réduire sensiblement les coûts, mais également les autres incidences pour l'environnement (nuisances des chantiers, émissions de gaz à effet de serre, etc.) ; - Les actions de sensibilisation peuvent impliquer une prise de conscience plus large des problèmes environnementaux par les citoyens ;	Risques - Nécessité d'assurer le bon dimensionnement des systèmes d'épuration individuelle des eaux usées ainsi que leur entretien régulier ; - Les systèmes dits intensifs peuvent consommer beaucoup d'énergie et impliquent des entretiens réguliers ; - Les systèmes extensifs occupent néanmoins des surfaces plus importantes et ne sont donc pas appropriés à toutes les situations.
--	--

Les systèmes d'épurations extensifs peuvent présenter une intégration paysagère esthétique et leur consommation d'énergie est nulle ou faible.	
Mesures additionnelles ou correctrices Favoriser les systèmes dits extensifs qui ne consomment pas d'énergie et qui nécessitent un entretien moins régulier. Si leur coût d'achat est plus important, ce dernier est compensé par le faible coût d'entretien et la non-consommation d'énergie.	Mesures de suivi - Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention ; - Part des SEI de nature extensive sur l'ensemble des SEI ; - Évolution du nombre d'équivalent-habitants non raccordés aux réseaux d'égouttage.

OO 1.1.3 : Réduire l'impact du réseau d'assainissement sur la qualité des masses d'eau de surface

M 1.8 : Réaliser l'état de l'art des déversoirs d'orage actuels et optimiser leur conception pour réduire le transfert de polluants vers les masses d'eau de surface

Opportunités - Amélioration de la qualité physico-chimique (et par conséquent écologique) et chimique des MESU par une réduction des relargages de MO, nutriments, MES, micropolluants (métaux lourds, HAP) et macro-déchets ; - Favorise le développement des écosystèmes aquatiques dans les MESU concernées ; - Amélioration de la fonction récréative et paysagère des MESU (réduction des déchets flottants) ; - Amélioration des connaissances sur le réseau d'égouttage et les phénomènes de surverse ; - Centralisation des connaissances facilitant la concertation et la recherche de solutions des acteurs de l'eau régionaux ; - Peut contribuer à améliorer les outils de modélisation.	Risques - Coûts d'installation et d'entretien potentiellement importants pour les déversoirs améliorés ; - Les opérations du chantier nécessaires lors de la construction de nouveaux ouvrages ou lors de leur modernisation sont susceptibles de générer des pollutions de l'eau et du sol.
Mesures additionnelles ou correctrices - Réflexion en amont des chantiers sur les risques de pollution ; - Veiller au respect des bonnes pratiques de chantier concernant le transfert de polluants (étiquetage des produits, zones de stockages des produits ou déchets...)	Mesures de suivi - Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention ; - Fréquence des surverses.

M 1.9 : Mettre en place un système de régulation des débits circulant dans le réseau d'assainissement pour réduire la fréquence des déversements au niveau des déversoirs d'orage et assurer un meilleur traitement des eaux usées

Opportunités Amélioration de la qualité physico-chimique (et par conséquent écologique) et chimique	Risques
--	----------------

des MESU par une réduction des relargages de MO, nutriments MES, micropolluants (métaux lourds, HAP) et macro-déchets ; ● Favorise le développement des écosystèmes aquatiques dans les MESU concernées ; ● Amélioration de la fonction récréative et paysagère des MESU (réduction des déchets flottants) ; ● Mise en place d'une gestion des déversoirs cadrée par une ligne directrice pour leur fonctionnement ; ● Coordination et concertation des acteurs de l'eau favorisant des solutions nouvelles.	✖ Coûts d'installation et d'entretien potentiellement importants pour les dispositifs de contrôle des débits ; ✖ Les opérations du chantier nécessaires lors de la construction de nouveaux ouvrages ou lors de leur modernisation sont susceptibles de générer des pollutions de l'eau et du sol.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Réflexion en amont des chantiers sur les risques de pollution. ➡ Veiller au respect des bonnes pratiques de chantier concernant le transfert de polluants (étiquetage des produits, zones de stockages des produits ou déchets...)	Mesures de suivi ➡ Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention ; ➡ Fréquence des surverses.

M 1.10 : Réaliser les chainons manquants entre le réseau public d'égouttage et les collecteurs (égouts « orphelins »)

Opportunités ● Amélioration de la qualité physico-chimique (et par conséquent écologique) et chimique par la réduction des rejets d'eaux non épurées dans la Senne (essentiellement) ; ● Favorise le développement des écosystèmes aquatiques dans les MESU concernées ; ● Limite les pollutions diffuses vers les sols, sous-sols et les nappes souterraines ; ● Favorise la fonction récréative des MESU concernées (baignades, pêches...) ; ● Amélioration des connaissances sur le réseau d'égouttage.	Risques ✖ L'extension du réseau d'égouttage peut induire des chantiers aux nuisances multiples (poussières, bruit, mobilité...). A noter néanmoins que cette mesure concerne des cas marginaux et que peu de risques sont attendus.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention ; ➡ Évolution des équivalent-habitants rejetés directement depuis le réseau d'assainissement.

M 1.11 Assurer la gestion des déchets macroscopiques dans les masses d'eau, en particulier après les épisodes de déversement

Opportunités ● Amélioration de la qualité physico-chimique (et par conséquent écologique) et de la qualité	Risques ✖ Coût des opérations de nettoyage. ✖ Persistance du problème en l'absence d'une sensibilisation des usagers
--	---

chimique des MESU par la réduction des déchets flottants dans les cours d'eau ; ● Réduction de l'assimilation de déchets microscopique le long de la chaîne trophique (impact dépassant le cadre spatial des cours d'eau bruxellois); ● Participe à réduire la problématique des microplastiques en milieu marin ; ● Amélioration de la fonction récréative et paysagère des MESU (réduction des déchets flottants) ; ● Déterminer les sources des objets flottants en amont peut contribuer à réduire leur impact sur le réseau de collecte et d'assainissement (endommagement des infrastructures, bouchons ...) et réduire les coûts d'entretien des réseaux.	
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Tonnage de déchets récupérés dans les MESU.

M 1.12 Améliorer le rendement épuratoire des stations d'épuration collectives

Opportunités ● Amélioration de la qualité physico-chimique (et par conséquent écologique) et de la qualité chimique de la Senne par l'amélioration du taux d'abattement des STEP (en cas de mise en œuvre d'upgrade); ● Favorise le développement des écosystèmes aquatiques ; ● Amélioration des connaissances sur le réseau d'assainissement, en particulier sur les substances problématiques et déclassantes de la Senne ; ● Recherche de solutions optimales en matière de coûts-efficacité réduisant l'impact économique sur le prix de l'eau.	Risques ✖ Augmentation potentielle des consommations de réactifs et d'énergie des processus d'épuration ; ✖ Lors des travaux de réhabilitations, il y a un risque de by-pass de la STEP pour raisons techniques, engendrant possiblement une dégradation temporaire de la masse d'eau.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Estimation des consommations supplémentaires engendrées par l'amélioration des taux d'abattement et de leurs impacts environnementaux.	Mesures de suivi ➔ Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention ; ➔ Taux d'abattement des STEP.

OO 1.1.4 : Réduire les émissions de polluants à la source (sources ponctuelles et diffuses)

M 1.13 Actualiser les normes de rejet des eaux usées

Opportunités ● Amélioration des connaissances concernant les polluants spécifiques et problématiques de la Région ;	Risques ✖ La modification d'outils législatifs nécessite un travail juridique conséquent et complexe au
---	---

● L'identification des substances problématiques peut contribuer à cibler et prioriser les actions à mettre en place, dans les cours d'eau ou en amont de ceux-ci, voire à la source ; ● Favorise l'amélioration écologique et chimique des MESU par une révision des normes de rejets dans les cours d'eau.	regard de l'interaction possible avec d'autres législations qui sont d'application.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Communiquer les résultats concernant les nouveaux polluants pris en compte afin de favoriser une prise de conscience des secteurs concernés.	Mesures de suivi ➡ Évolution de l'état des masses d'eau de surface ; ➡ Mise à jour de la législation.

M 1.14 Assurer un contrôle réglementaire sur le respect des normes de rejet en eaux de surface et en égout

Opportunités ● Favorise l'atteinte des objectifs environnementaux pour les MESU ; ● Peut contribuer à une mise en conformité plus volontaire des secteurs/activités/entreprises rejetant des eaux dans les MESU ; ● Sensibilise différents utilisateurs aux problématiques de rejets des eaux usées et à leurs obligations.	Risques ✖ Nécessite une importante disponibilité de ressources humaines (également synonyme de coût) afin de réaliser les contrôles et assurer le suivi des infractions.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Évaluation de l'état des masses d'eau de surface.

M 1.15 Mettre en œuvre à l'échelle régionale les règlements et plans d'actions visant des substances polluantes, émergentes ou non

Opportunités ● Synergies avec les objectifs et mesures figurant dans d'autres Plans régionaux et avec d'autres domaines de l'environnement (la caractérisation de l'état des masses d'eau sera une donnée d'importance pour de nombreux autres domaines) ; ● Amélioration des réseaux de communication ; ● Amélioration de la concertation et favorise le développement d'une stratégie globale en matière de protection de l'environnement.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Évaluation de l'état des masses d'eau de surface ; ➡ Atteinte des objectifs des différents plans envisagés.

M 1.16 Réaliser le curage sur les derniers tronçons du réseau hydrographique pour enlever la pollution « historique »

Opportunités - Amélioration de la qualité de l'eau de la Senne par une réduction des relargages des polluants historiques contenus dans les sédiments ; - Amélioration de la transparence de l'eau favorable à la biodiversité aquatique ; - Favorise le développement de la diversité aquatique, en particulier benthique ; - L'analyse des boues contaminées peut permettre de détecter si les sources de certaines de ces pollutions sont toujours existantes et potentiellement de les localiser.	Risques - Le traitement des boues contaminées peut représenter un coût élevé ; - Perturbation des écosystèmes lors des opérations de curage et de dragage ; - Une diffusion des polluants peut être causée par la mise en suspension des sédiments lors du curage ou du dragage (impact à court terme).
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi - Résultat des études de bathymétrie/sédimentologie ; - Évolution de la qualité des eaux de la Senne ; - Tonnages de boues récoltées.

M 1.17 Diminuer les sources de matières en suspension vers le Canal par l'optimisation de la dérivation d'Aa

Opportunités - Amélioration de la qualité de l'eau du Canal par une réduction des transferts de matière en suspension (et des polluants associés) de la Senne vers le Canal, favorable à la biodiversité aquatique dans le canal ; - Amélioration de la capacité du Canal à agir en tant que bassin tampon lors des inondations ; - Réduction des coûts d'entretien du Canal par une baisse de la fréquence de curage de celui-ci et impact positif sur la navigabilité du Canal ; - Amélioration des connaissances concernant les échanges Senne-Canal via les déviations. - Amélioration des systèmes de déviations.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi - Évolution du taux de MES dans le canal ; - Fréquence d'activation des vannes de déviation.

M 1.18 Lutter contre les décharges de matériaux autour et dans le Canal et assurer le dragage et l'élimination des sédiments pollués

Opportunités Amélioration de la qualité de l'eau du canal par une réduction des relargages des polluants contenus dans les sédiments et une réduction des dépôts clandestins adjacents	Risques - Le traitement des boues contaminées peut représenter un coût élevé ; - Perturbation des écosystèmes lors des opérations de curage et de dragage ;
---	---

(déchets flottants et pollution chimique par ruissellement) ; - Amélioration de la capacité du Canal à agir en tant que bassin tampon lors des inondations ; - Amélioration de la transparence de l'eau favorable à la biodiversité aquatique dans le canal ; - Impact positif sur la navigabilité du Canal ; - Amélioration de la fonction récréative et paysagère du Canal et de ses abords ; - L'analyse des boues contaminées peut permettre de détecter si les sources de pollutions sont toujours existantes et potentiellement de les localiser ; - Concertation avec les régions voisines permettant de développer une approche intégrée du cours dans sa globalité ; - Sensibilisation permettant une prise de conscience plus large des problèmes environnementaux.	- Une diffusion des polluants peut être causée par la mise en suspension des sédiments lors du curage ou du dragage (impact à court terme) ; - Le stockage temporaire ou définitif des boues de dragage et des déchets peut être la source d'un dégagement d'odeurs nauséabondes.
Mesures additionnelles ou correctrices Réaliser le stockage des boues et des déchets à distance des habitations.	Mesures de suivi - Évolution de la qualité des eaux du canal ; - Résultat des études de bathymétrie/sédimentologie ; - Tonnages de boues/déchets récoltées.

OO 1.1.5 : Améliorer les connaissances et adapter la réglementation en vue de pouvoir proposer des mesures adéquates de réduction et/ou de suppression des rejets problématiques et sensibiliser les Bruxellois.es afin de diminuer ces pollutions

M 1.19 Actualiser les objectifs de qualité des eaux de surface dans l'arrêté « NQE »

Opportunités - Améliorer la qualité des cours d'eau, car les rejets seront moins nombreux et mieux encadrés ; - Concertation avec les régions voisines permet de développer une approche intégrée du cours dans sa globalité.	Risques La modification d'outils législatifs nécessite un travail juridique conséquent et complexe au regard de l'interaction possible avec d'autres législations qui sont d'application.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Mise à jour de la réglementation.

M 1.20 Mener des investigations et des actions ciblées pour les paramètres chimiques et physico-chimiques qui peuvent s'avérer problématiques pour les eaux de surface

Opportunités Les relevés de terrain réguliers peuvent permettre de découvrir au plus tôt de nouvelles pollutions existantes et trouver ainsi une solution rapidement ;	Risques Coût important des inventaires et relevés de polluants/rejets.
--	--

● Synergies avec l'amélioration du fonctionnement des STEP : l'inventaire des polluants peut contribuer aux améliorations à apporter aux STEP en matière de traitement des pollutions ; ● La mise en place de démarches pour détecter les activités/sources de polluant peut être également l'occasion de sensibiliser/conscientiser les entreprises et les particuliers ; ● Centralisation des connaissances facilitant la concertation et la recherche de solutions des acteurs de l'eau régionaux ; ● Amélioration des outils de modélisation ; ● Approche globale permettant la recherche de solutions intégrées.	
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Nombre de sources de polluants déclassants identifiés.

M 1.21 Assurer la surveillance de la qualité de la colonne d'eau, des sédiments, du biote, de la biologie et de l'hydromorphologie

Opportunités ● Conformité aux obligations européennes en matière de surveillance de l'état des eaux ; ● Amélioration des connaissances contribuant à une gestion efficace et des problématiques cibles des cours d'eau ; ● Prérequis à l'amélioration de la qualité de l'eau et au développement de la biodiversité ; ● La diffusion libre des données contribue à la sensibilisation de l'ensemble des acteurs et citoyens ; ● Contribue à l'amélioration des outils de modélisation.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Veille concernant les évolutions, notamment technologiques, relatives à la surveillance des MESU.	Mesures de suivi Néant (déjà en cours).

M 1.22 Assurer et développer le réseau de monitoring qualitatif et quantitatif en continu Flowbru

Opportunités ● Amélioration des connaissances contribuant à une gestion efficace et des problématiques cibles des cours d'eau ; ● Contribue à l'amélioration de la qualité de l'eau et au développement de la biodiversité ; ● La diffusion libre des données contribue à la sensibilisation de l'ensemble des acteurs et citoyens ;	Risques Néant.
---	--------------------------

Contribue à l'amélioration des outils de modélisation.	
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Veille concernant les évolutions, notamment technologiques, relatives à la surveillance des MESU.	Mesures de suivi ➔ Évolution du nombre de données récoltées par Flowbru (données d'activation des déversoirs, nombre de sites dont la surveillance de la qualité de l'eau se déroule en continu...)

M 1.23 Développer un modèle de qualité physico-chimique de la Senne pour déterminer les objectifs réalisables à long terme pour cette masse d'eau

Opportunités - Établissement d'un modèle qui permettra d'étudier des scénarios permettant une diminution des concentrations in situ des paramètres déclassants l'état physico-chimique de la Senne ; - Contribue à un potentiel argumentaire de dérogation ; - Collaboration transrégionale peut contribuer à une gestion plus intégrée des MESU concernées.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Validation du modèle.

M 1.24 Sensibiliser les Bruxellois.es à l'impact de certaines pratiques sur les eaux de surface

Opportunités - Limitation de diverses atteintes aux MESU réduisant leur qualité ; - Contribue à limiter la détérioration du réseau d'égouttage, favorisant sa durabilité et la réduction des coûts d'entretien du réseau de collecte et d'assainissement, et par conséquent du report des coûts sur les factures d'eau des consommateurs ; - Limite les atteintes sanitaires de certains types de produits chimiques ; - Contribue à remplir les obligations européennes en matière de réduction de l'incidence de certains produits en plastique sur l'environnement ; - Contribution à la réduction de la problématique des plastiques dans les océans ; - Favorise responsabilité élargie des producteurs ; - Sensibilisation à la problématique de la ressource en eau au sens large. Par extension peut favoriser une prise de conscience étendue à d'autres problématiques environnementales.	Risques ✗ Complexité du sujet et de la diversité des citoyens concernés.
---	--

Mesures additionnelles ou correctrices → Éviter une surabondance d'informations risquant d'entraîner la confusion des intéressés	Mesures de suivi → Tonnage de déchets récoltés dans les cours d'eau ; → Fréquence d'entretien du réseau de collecte et d'assainissement ; → Évolution de la participation citoyenne aux observations de pollution des MESU.
--	---

M 1.25 Assurer la gestion des pollutions intrarégionales et transfrontalières

Opportunités - Contribue à l'amélioration de la qualité des eaux de surface ; - Développement d'une stratégie plus globale en matière de gestion de la ressource en eau et amélioration des connaissances ; - Synergies potentielles avec d'autres problématiques environnementales, meilleure anticipation des risques ; - Amélioration des réseaux de communication ; - Amélioration de la concertation intrarégionale et transfrontalière : émergence de nouvelles idées, création éventuelle de marchés conjoints ou possibilité de postuler conjointement à des financements européens - Application du principe de pollueur payeur.	Risques - Risques d'inertie dans les processus décisionnels ; - Risques de confusion quant aux responsabilités des différents acteurs.
Mesures additionnelles ou correctrices → Développer une stratégie de communication et des lignes directrices claires au regard du grand nombre d'acteurs concernés.	Mesures de suivi → Mise en œuvre de la coordination.

OS 1.2 : Soutenir le débit par temps sec du réseau hydrographique

OO 1.2.1 : Assurer un débit minimum écologique des cours d'eau

M 1.26 Identifier les opportunités de connexion au réseau hydrographique des eaux claires actuellement perdues par temps sec dans le réseau d'égouttage et définir un débit minimum écologique et une hauteur d'eau minimale pour les masses d'eau

Opportunités - Limitation de la mise sous pression et de la saturation du réseau de collecte et d'assainissement (rendement épuratoire, surverse ...) et réduction des coûts d'entretien des réseaux, et de leur report sur la facture du consommateur ; - Amélioration de la qualité physico-chimique et biologique des MESU par l'alimentation régulière en eau claire, la réduction des débordements via les déversoirs d'orage et la réduction de l'utilisation de la filière « temps de pluie » des STEP ;	Risques - Un mauvais dimensionnement / entretien des aménagements de reconnections diminue leur efficacité à contenir les flux ; - Les opérations du chantier nécessaires lors de la construction de nouveaux ouvrages ou lors de leur modernisation sont susceptibles de générer des pollutions de l'eau et du sol.
--	---

● Limitation des nuisances propres à une faible lame d'eau (prolifération d'algues, odeurs et valorisation de la fonction paysagère et récréative des MESU ; ● Débit minimum écologique favorisant le développement de la biodiversité.	
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Nécessité d'assurer le bon dimensionnement et d'assurer le bon entretien des aménagements de reconnexion. ➔ Réaliser les chantiers en plannings serrés afin de limiter l'exposition des riverains aux nuisances et dans la mesure du possible de limiter celles-ci. ➔ Réflexion en amont des chantiers sur les risques de pollution. ➔ Veiller au respect des bonnes pratiques de chantier concernant le transfert de polluants (étiquetage des produits, zones de stockages des produits ou déchets...)	Mesures de suivi ➔ Hauteur d'eau à l'étiage dans les MESU concernées.

5.1.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 1

L'axe 1 du PGE est destiné à contribuer à la réalisation des objectifs environnementaux de la DCE concernant les masses d'eau de surface, soit l'atteinte du bon potentiel de la Senne, du Canal et de la Woluwe.

L'axe 1 contribue ainsi à restaurer la qualité hydromorphologique et biologique des cours d'eau bruxellois en limitant les facteurs d'artificialisation anthropique (remise à ciel ouvert, restauration des berges ...) qui s'exercent sur ceux-ci et en luttant contre les EEE.

L'axe 1 favorise en outre la réduction des émissions de divers polluants dans le réseau hydrographique afin d'améliorer la qualité chimique et physico-chimique des masses d'eau de surface. Dans ce cadre, des mesures visent à limiter les rejets d'eaux non épurées vers les MESU, étudier les possibilités d'augmenter le rendement épuratoire des STEP, optimiser le réseau de collecte et d'assainissement afin de limiter les mises en service des déversoirs d'orage ou encore de corriger les connexions défectueuses du réseau. Toujours dans le sens d'une amélioration de la qualité des MESU, l'axe entend travailler directement sur les sources récurrentes de polluants telles que les MES, les sédiments pollués dans les lits des cours d'eau ou encore les décharges clandestines sur les abords des cours d'eau. Dans cet objectif de réduction à la source, le PGE prévoit aussi la mise en œuvre, à l'échelle régionale, de plans d'action visant des substances polluantes ou encore l'actualisation des normes de rejets dans les MESU et leur contrôle.

Une part importante de l'axe 1 permettra également d'améliorer les connaissances sur les MESU en identifiant les polluants et les sources de polluants les plus problématiques afin de déterminer les leviers d'actions les plus efficaces pour favoriser l'atteinte du bon état. Selon les mesures, cette amélioration des connaissances permettra également une sensibilisation de la population, une concertation des acteurs de l'eau régionaux, voire interrégionaux ou encore une centralisation des informations favorisant une approche globale et intégrée de la problématique de l'eau voire d'autres problèmes environnementaux.

Si ces mesures permettent en premier lieu de contribuer à l'atteinte du bon état, leur mise en œuvre pourrait s'accompagner d'autres opportunités. L'amélioration qualitative des MESU devrait contribuer à restaurer les écosystèmes rivulaires, ainsi que les fonctions paysagères et récréatives des MESU, et ainsi participer au développement de la biodiversité et à l'amélioration du cadre de vie des Bruxellois. D'autres aspects de résiliences urbaines pourraient également être rencontrés, comme la lutte contre

les îlots de chaleur urbains, les inondations ou encore la navigabilité de certains tronçons qui pourraient se voir améliorée. Les interventions sur le réseau de collecte et d'assainissement présentent par ailleurs des opportunités en matière de réduction des coûts d'entretien et de rénovation dans le futur. Enfin des bénéfices sanitaires sont également attendus en lien avec la diminution des pollutions des eaux de surface.

Malgré cela, certains risques ont pu être identifiés. Un risque récurrent concerne les nombreux chantiers qui devraient prendre place afin de réaliser le programme de mesure. S'ils peuvent provoquer des nuisances pour la population (bruit, poussière, congestion du trafic ...) et des risques pour les MESU, ils n'en restent pas moins nécessaires pour la réalisation du programme. Une organisation adéquate de ceux-ci, ainsi que la mise en place de bonnes pratiques de chantier devraient en outre contribuer à significativement réduire ces risques. Si des risques en matière de coût ont également été identifiés, il convient de noter que les PGE, conformément à la DCE, sont fondés sur une analyse « cout-efficacité » afin de sélectionner les mesures (ou combinaisons de mesures) les plus efficaces au moindre coût. Enfin, si quelques risques ponctuels peuvent encore advenir dans le cadre de certaines interventions spécifiques (risque local pour la faune et la flore, introduction de déchets ou de polluants dans le réseau hydrographique lors des remises à ciel ouvert, dimensionnement des ouvrages, acheminement d'eau vers les STEP...), leur impact devrait être réduit en regard de l'ensemble du programme de mesures et leur identification dans le présent document devrait par ailleurs permettre d'y accorder une attention particulière.

5.2. Axe 2. Assurer la gestion qualitative et quantitative des eaux souterraines

OS 2.1 Assurer la gestion qualitative des masses d'eau souterraine	
OO 2.1.1 : Améliorer l'état des connaissances, adapter le programme de surveillance et modifier la réglementation	
M 2.1 Améliorer l'état des connaissances chimique des masses d'eau souterraine et poursuivre l'identification des pressions anthropiques	
Opportunités - Conformité aux obligations européennes en matière de surveillance des eaux souterraines ; - Pérennité du réseau de surveillance ; - Amélioration des connaissances hydrogéologiques et chimiques des masses d'eau souterraine contribuant à la préservation durable de la ressource et la recherche d'actions ciblées pour réduire les pressions anthropiques qualitatives ; - Synergies avec les objectifs de gestion de l'eau et de la nature dans d'autres régions et pays compte tenu des liens transfrontaliers des MESO.	Risques - Nécessité de tenir à jour le programme en fonction des nouvelles technologies et substances ; - Phénomènes complexes et transfrontaliers pouvant compliquer l'identification des pressions.
Mesures additionnelles ou correctrices	Mesures de suivi

➔ Veille concernant les évolutions, notamment technologiques, relatives à la surveillance des MESO	➔ Évolution du nombre de données récoltées (nombre de nouveaux sites de surveillance installés ; nombres de paramètres suivis...).
--	--

M 2.2 Modifier la réglementation relative à la qualité des eaux souterraines

Opportunités - Conformité aux obligations européennes en matière de qualité des MESO ; - Contribution à l'amélioration de la qualité chimique des MESO par la révision des critères d'évaluation ; - Actualisation des critères d'évaluation favorisant un ciblage pertinent des polluants à surveiller.	Risques La modification d'outils législatifs nécessite un travail juridique conséquent et complexe au regard de l'interaction possible avec d'autres législations qui sont d'application.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Mise à jour de la législation.

OO 2.1.2 : Restaurer la qualité chimique de la masse d'eau des Sables du Bruxellien

M 2.3 Rénover et étendre le réseau d'assainissement afin de réduire les concentrations en nitrates d'origine non agricole

Opportunités - Amélioration de la qualité de la masse d'eau des Sables du Bruxellien, notamment vis-à-vis des nitrates via la réduction de l'infiltration d'eaux usées ; - Réduction de la pollution du sol ; - Effet bénéfique sur les écosystèmes aquatiques et terrestres dont l'alimentation en eau dépend des Sables du Bruxellien ; - Réduction des infiltrations d'eaux claires dans le réseau de collecte et d'assainissement ; - Limitation des coûts de traitement pour l'eau potable et pérennisation de l'usage de cette ressource ; - Réduction des impacts secondaires sur l'environnement de la potabilisation de l'eau (réduction des consommations d'énergie et de réactifs).	Risques - Augmentation des volumes d'eau acheminés vers les STEP par temps de pluie. Les extensions limitées impliquent néanmoins des volumes peu conséquents et compensés par la potentielle rénovation et étanchéification de collecteurs drainants. - L'extension du réseau d'égouttage peut induire des chantiers aux nuisances multiples (poussières, bruit, mobilité...) et des pollutions de l'eau et du sol.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Réaliser les chantiers en plannings serrés afin de limiter l'exposition des riverains aux nuisances et dans la mesure du possible de limiter celles-ci. ➔ Réflexion en amont des chantiers sur les risques de pollution. ➔ Veiller au respect des bonnes pratiques de chantier concernant le transfert de polluants	Mesures de suivi ➔ Évolution de la concentration en nitrate dans la masse d'eau des Sables du Bruxellien ; ➔ Taux de rénovation du réseau d'égouttage.

(étiquetage des produits, zones de stockages des produits ou déchets...).	
M 2.4 Contraindre le raccordement au réseau d'égouttage existant ou à l'installation d'un système d'épuration individuelle performant dans les zones non égouttées et renforcer le contrôle de ces obligations	
Opportunités ◆ Opportunités de la M 2.3 ; ◆ Les systèmes d'épuration autonomes extensifs peuvent présenter une intégration paysagère esthétique et leur consommation d'énergie est nulle ou faible. Selon les cas une partie de l'eau ainsi épurée pourrait être réutilisée pour l'arrosage et la fertilisation du jardin et une autre partie collectée dans une mare permettant d'enrichir la biodiversité du site. ◆ Contribue à la mise en place d'un cadre concernant l'exploitation des systèmes d'épuration autonomes.	Risques ✗ Les systèmes d'épuration autonomes extensifs occupent des surfaces plus importantes et ne sont donc pas appropriés à toutes les situations ; ✗ La mise en place de nouvelles prescriptions pour clarifier les obligations des particuliers concernés par la pose et l'entretien d'un système d'épuration individuelle (ou l'adaptation d'un puits perdu) peut entraîner des contraintes économiques, surtout pour le privé ; ✗ L'extension du réseau d'égouttage peut induire des chantiers aux nuisances multiples (poussières, bruit, mobilité...) et des pollutions de l'eau et du sol.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Cf. M 2.3 ; ➡ Lorsque le raccordement au réseau d'égouttage public n'est pas possible, nécessité d'assurer le bon dimensionnement des systèmes d'épuration autonome et leur entretien régulier (facilement endommagé par l'eau pluviale ou des obstructions).	Mesures de suivi ➡ Cf. M 2.3 ; ➡ Évolution du nombre d'équivalent-habitants dont les eaux ne sont pas épurées.
M 2.5 Approfondir l'analyse de la problématique des nitrates d'origine agricole et assimilée, mettre en œuvre les mesures d'atténuation nécessaires et sensibiliser à une bonne pratique agricole et maraîchère	
Opportunités ◆ Amélioration de la qualité chimique de la masse d'eau des Sables du Bruxellien par une réduction des sources de nitrates (activités agricoles et compostage) ; ◆ Effet bénéfique sur les MESO et les écosystèmes aquatiques dont l'alimentation dépend des Sables du Bruxellien (réduction de l'eutrophisation, rééquilibrage du pH, réduction de la solubilité de certains métaux lourds diminuant leur assimilabilité) ; ◆ Limitation des coûts de traitement pour l'eau potable et pérennisation de l'usage de cette ressource ;	Risques ✗ Le principal risque, à court terme, est d'ordre économique puisque les agriculteurs devront s'adapter (à leurs frais) aux réglementations restrictives en usages de nitrates ; ✗ Difficulté de contrôler effectivement le respect de certaines interdictions, en particulier pour les exploitants ne disposant pas d'un permis d'environnement.

● Réduction des impacts secondaires sur l'environnement de la potabilisation de l'eau (réduction des consommations d'énergie et de réactifs) ; ● Amélioration des connaissances concernant les sources de pollution de nitrates, favorisant la prévention plutôt que la restauration ; ● Sensibilisation à la problématique de la ressource en eau au sens large. Par extension peut favoriser une prise de conscience étendue à d'autres problématiques environnementales.	
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Évolution de la concentration en nitrate dans la masse d'eau des Sables du Bruxellien ; ➔ Nombre d'activités à permis d'environnement contrôlées.

OO 2.1.3 : Inverser la tendance à la hausse significative et durable à l'égard des polluants présents dans les masses d'eau souterraine

M 2.6 Interdire les rejets directs de tétrachloroéthylène, prévenir et limiter ses rejets indirects et renforcer son contrôle dans la masse d'eau des sables du Bruxellien

Opportunités ● Amélioration de la qualité chimique des MESO par la réduction des rejets de tétrachloroéthylène en particulier dans la masse d'eau des sables du Bruxellien où une tendance à la hausse significative et durable est observée ; ● Amélioration des connaissances sur l'origine de tétrachloroéthylène, et d'autres polluants organochlorés favorisant les mesures de prévention ciblées ; ● Synergie avec les objectifs de dépollution des sols ; ● Effet bénéfique sur les écosystèmes terrestres et aquatiques dont l'alimentation dépend des Sables du Bruxellien ; ● Réduction de la pollution de l'air et des risques sanitaires associés (utilisateurs principalement).	Risques ✖ La compilation des informations propres aux pollutions du sol ne peut se faire qu'au gré des demandes de PE ou lors d'accident de pollution, ce qui ne permet pas une connaissance exhaustive du territoire ; ✖ Perte potentielle de terrains à urbaniser ou cultivables dans la mesure où ils nécessitent une dépollution préalable et impacts sur le prix du foncier ; ✖ Répercussions économiques à terme si interdiction de l'usage du tétrachloroéthylène
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Évolution de la concentration en tétrachloroéthylène dans les masses d'eau souterraine ; ➔ Nombre de parcelles polluées ayant été assainies.

M 2.7 Interdire les rejets directs de polluants dans les masses d'eau souterraine notamment pour l'ammonium et renforcer les contrôles

Opportunités - Amélioration de la qualité chimique des MESO par une réduction des rejets directs (notamment en regard de l'ammonium et des pesticides) ; - Amélioration des connaissances concernant les sources d'ammonium favorisant la prévention des risques ; - Préservation des écosystèmes terrestres et aquatiques associés aux MESO ; - Limitation des coûts de traitement pour l'eau potable et pérennisation de l'usage de cette ressource ; - Réduction des risques sanitaires associés à ces substances ; - Réduction du risque d'interférence entre niveaux géologiques : l'altération d'un ouvrage abandonné par corrosion génère la mise en communication de toutes les formations géologiques au droit du forage risquant de mélanger des niveaux aquifères de mauvaise qualité avec des niveaux plus préservés ; - Amélioration des connaissances en matière de géothermie pouvant contribuer à un développement adéquat de cette source d'énergie renouvelable.	Risques - Risques liés à la fermeture de captages et de puits (pollution, rupture de l'équilibre hydrostatique, etc.) ; - Coût lié à l'entretien des captages et puits ou à leur fermeture en cas d'abandon ; - Contraintes réglementaires pour les agriculteurs et acteurs assimilés au monde agricole en matière de conditions de stockage et de manipulation des pesticides ; - Difficulté de contrôler l'emploi de pesticides par les particuliers.
Mesures additionnelles ou correctrices Les conditions d'abandon des forages nécessitent une analyse détaillée des contextes hydrogéologiques et techniques afin de mettre en œuvre la technique d'obturation la plus adaptée.	Mesures de suivi - Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention. - Nombre et fréquence des contrôles. - Nombre d'infractions / non-conformités aux différents règlements.

M 2.8 Limiter l'impact des sols pollués sur les eaux souterraines

Opportunités - Amélioration de la qualité chimique des MESO par une réduction du transfert de polluants depuis les sols pollués ; - Amélioration de la connaissance de l'état du sol bruxellois permettant, via son accessibilité à tous, de sensibiliser les acteurs à la problématique de la pollution des sols ; - Préservation des écosystèmes terrestres et aquatiques associés aux MESO ;	Risques - La compilation des informations propres aux pollutions du sol ne peut se faire qu'au gré des demandes de PE ou lors d'accident de pollution, ce qui ne permet pas une connaissance exhaustive du territoire ; - Perte potentielle de terrains à urbaniser ou cultivables dans la mesure où ils nécessitent
---	---

● Synergie entre les objectifs de dépollution des sols et des eaux souterraines.	une dépollution préalable et impacts sur le prix du foncier ;
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Évaluation de l'état des masses d'eau visées avant et après les travaux d'intervention. ➔ Nombre de parcelles polluées ayant été assainies.

M 2.9 Prévenir et gérer les pollutions accidentelles

Opportunités ● Réactivité et efficacité améliorée des acteurs en cas de pollution accidentelle ; ● Limitation des coûts de traitement pour l'eau potable et pérennisation de l'usage de cette ressource ; ● Réduction des impacts secondaires sur l'environnement de la potabilisation de l'eau (réduction des consommations d'énergie et de réactifs) ; ● L'évolution des contrôles permet de renforcer les connaissances sur les risques de pollution accidentelle du sol et des eaux ; ● Réduction des risques pour les écosystèmes terrestres et aquatiques associés aux MESO ; ● Les actions de concertation avec l'ensemble des acteurs concernés (pour l'élaboration d'un plan d'intervention d'urgence) permettent de sensibiliser ces acteurs à la gestion des eaux souterraines et de dégager d'éventuelles synergies avec d'autres domaines de l'environnement	Risques ✗ Phénomènes complexes, soudains et transfrontaliers pouvant compliquer la mise en œuvre effective des mesures ; ✗ Coordination effective dans l'urgence complexe à assurer ; ✗ Conditions supplémentaires à la délivrance de permis d'environnement / d'urbanisme : alourdissement des procédures
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Réaliser des simulations afin de vérifier l'efficacité des procédures et les responsabilités des différents acteurs.	Mesures de suivi ➔ Fréquence des contrôles. ➔ Nombres d'infractions relevées.

OS 2.2 : Gérer quantitativement la ressource en eau souterraine

OO 2.2.1 : Gérer de façon durable la ressource en eau souterraine

M 2.10 Poursuivre et améliorer la surveillance quantitative pour caractériser l'état des masses d'eau

Opportunité ● Conformité aux obligations européennes en matière de surveillance des eaux souterraines ; ● Meilleure surveillance du niveau des eaux souterraines (extension / pérennité du réseau	Risques ✗ Nécessité de tenir à jour le programme en fonction des nouvelles technologies.
---	---

de piézomètres) et de ses exutoires naturels (sources) ; - Adéquation de la demande en captage d'eau souterraine à (l'offre de) la ressource favorisant la pérennité de la ressource ; - Meilleur suivi de l'impact des modifications du niveau de la nappe sur les écosystèmes dépendants ; - Contribution à l'amélioration des outils de modélisation ; - Synergies avec les objectifs de gestion de l'eau et de la nature dans d'autres régions et pays	
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Veille concernant les évolutions, notamment technologiques, relatives à la surveillance des MESO.	Mesures de suivi ➡ Nombre de nouveaux sites de surveillance installés.

M 2.11 Modéliser la géologie et l'hydrogéologie du sous-sol bruxellois

Opportunités - Amélioration des connaissances sur la géologie et l'hydrogéologie du sous-sol bruxellois ; - Favorise l'identification des pressions quantitatives, mais aussi qualitatives, sur les MESO et contribue à une gestion pérenne de la ressource ; - Adéquation de la demande en captage d'eau souterraine à (l'offre de) la ressource favorisant la pérennité de la ressource ; - Meilleur suivi de l'impact des modifications du niveau de la nappe sur les écosystèmes dépendants ; - Renforcer le caractère anticipatif et raisonné de la gestion du sous-sol face aux enjeux futurs ; - Promotion du potentiel géothermique régional (cf. OO 7.3.1)	Risques ✗ Nécessité de tenir à jour le programme en fonction des nouvelles technologies.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Veille concernant les évolutions, notamment technologiques, relatives à la surveillance des MESO.	Mesures de suivi ➡ Réalisation des simulations prédictives

M 2.12 Développer une stratégie de gestion des captages d'eau souterraine

Opportunités Adéquation de la demande en captage d'eau souterraine à (l'offre de) la ressource ;	Risques ✗ La mise en place de nouvelles prescriptions pour les captages peut entraîner des contraintes économiques pour le privé ou le
--	--

- Renforcer le caractère anticipatif et raisonné de la gestion du sous-sol face aux enjeux futurs ; - Promotion du potentiel géothermique régional ; - Limiter les conflits d'usage ; - Réduction de risques environnementaux liés à une surexploitation des nappes (migration de polluants, désordre géotectonique, tarissement ...)	public, en termes de coûts directs ou liés à une charge administrative supplémentaire.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi → Fréquence des conflits d'usage. → Suivi de l'indice d'exploitation des MESO ³² .

M 2.13 Gérer les autorisations de captages et en assurer les contrôles

Opportunités Cf. 2.12	Risques Cf. 2.12
Mesures additionnelles ou correctrices Cf. 2.12	Mesures de suivi → Cf. 2.12 → Fréquence des contrôles. → Nombre d'infractions

OO 2.2.2 : Gérer les remontées de nappes phréatiques et assurer le drainage des eaux souterraines

M 2.14 Veiller au drainage des nappes à l'occasion des travaux de rénovation du réseau d'assainissement public

Opportunités - Amélioration des connaissances sur le contexte hydrogéologique régional ; - Réduction des risques environnementaux associés aux remontées de nappes en absence de drainage (inondations, désordre géotectonique, dommages aux infrastructures ...) ; - Selon les cas, limitation du renvoi d'eaux claires vers le réseau de collecte ; - Impact positif sur la gouvernance en matière du lien entre urbanisme / eau souterraine / inondation.	Risques ✗ Complexité de la mise en œuvre des chantiers de pose de drains et de gestion de ce réseau de drainage ; ✗ Risque de perturbation des écosystèmes lors des chantiers pour l'installation des drains (court terme) ; ✗ Risque de pollutions accidentelles.
Mesures additionnelles ou correctrices → Réflexion en amont des chantiers sur les risques de pollution. → Veiller au respect des bonnes pratiques de chantier concernant le transfert de polluants	Mesures de suivi → Nombre de systèmes de drainage installés. → Part des eaux de drainage redirigées vers le réseau hydrographique / vers le réseau de collecte.

³² WEI d'Eurostat ; il s'agit du rapport entre le volume annuel total des prélèvements et la moyenne annuelle à long terme des ressources exprimées en pourcent.

(étiquetage des produits, zones de stockages des produits ou déchets...).	
M 2.15 Minimiser l'impact des infrastructures souterraines sur l'écoulement des nappes phréatiques	
Opportunités - Amélioration des connaissances sur le contexte hydrogéologique régional ; - Réduction de risques associés aux remontées et rabaissments de nappes sur les infrastructures (désordres géotectoniques, inondations ...) ; - Maintien des continuités hydrogéologiques et de la dynamique d'échanges hydriques entre les eaux de surface et souterraines ; - Facilite le travail de cartographie et de modélisation du système hydrogéologique ; - Réduction des conflits d'usage ; - Impact positif sur la gouvernance en matière du lien entre urbanisme / eau souterraine / inondation	Risques Conditions supplémentaires à la délivrance de permis d'environnement / d'urbanisme : alourdissement des procédures
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi - Nombre d'ouvrages de passage de nappes réalisés. - Nombre d'exutoires vers le réseau hydrographique / le réseau de collecte (normalement cas exceptionnel).

5.2.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 2

L'axe 2 du PGE à la réalisation des objectifs environnementaux de la DCE concernant les 5 masses d'eau souterraine régionales, à savoir l'atteinte d'un bon quantitatif et chimique.

L'axe 2 contribue à l'amélioration de la qualité chimique des masses d'eau souterraine en optant pour des actions ciblées sur les substances qui ont été identifiées comme problématiques lors de l'évaluation de 2018. Plus particulièrement, elles permettent de contribuer à l'amélioration de la qualité chimique, en regard des nitrates, du tétrachloroéthylène (et autres polluants organochlorés), de l'ammonium et des pesticides. Ces opportunités passent par l'extension du réseau d'égouttage, la mise en place de bonnes pratiques agricoles et maraichères, la limitation et le contrôle de l'utilisation de ces substances et de leur rejet direct (volontaire ou accidentelle) dans les MESO. L'amélioration de la qualité chimique passe aussi par des mesures moins spécifiques comme l'assainissement des terres polluées et la prévention des pollutions accidentelles. Par l'amélioration des connaissances et du réseau de surveillance, le PGE favorise la recherche d'actions ciblées et efficaces face aux pressions anthropiques sur l'état qualitatif des MESO.

Si l'état quantitatif des 5 MESO régionales est bon, l'axe 2 du PGE contribue à maintenir cet état de fait de manière durable par une stratégie de gestion des captages et le contrôle de ceux-ci. L'axe 2 poursuit également des efforts en matière de surveillance de l'état quantitatif et d'amélioration des connaissances sur le système hydrogéologique bruxellois. Ces éléments favorisent une adéquation entre la demande en captage et les différents besoins associés aux eaux souterraines (alimentation, géothermie ...), limitant les conflits d'usage et contribuant à la pérennité de la ressource. L'approche du PGE renforce en outre le caractère anticipatif de la gestion du sous-sol et de l'eau face aux enjeux

futurs. En matière d'état quantitatif, l'axe s'attèle également à gérer les remontées de nappes phréatiques et assurer le drainage des eaux souterraines lorsque cela est nécessaire, contribuant ainsi à la réduction des risques associés aux remontées et rabaissements de nappes sur les infrastructures (désordres géotectoniques, inondations ...). Cette gestion des nappes implique également le maintien des continuités hydrogéologiques et de la dynamique d'échanges hydriques entre les eaux de surface et souterraines.

En dehors des implications spécifiques sur les masses d'eau souterraine, l'axe 2 du PGE permet de rencontrer diverses opportunités. En premier lieu, des effets bénéfiques sont attendus sur les écosystèmes aquatiques et terrestres dépendant des MESO, et en particulier des Sables du Bruxellien. La pérennisation de la qualité de la ressource limitera par ailleurs les coûts futurs de traitement de potabilisation.

Plus globalement différentes synergies ont pu être identifiées entre les objectifs de gestion de l'eau, des sols et de l'air (et des risques sanitaires associés) sur le territoire régional, mais aussi potentiellement dans les régions limitrophes compte tenu des liens transfrontaliers des MESO. Cette approche favorise la concertation, et la recherche de solutions émergentes et intégrées sur les problèmes environnementaux. En parallèle, une sensibilisation des acteurs pertinents, mais aussi des citoyens est attendue, favorisant la compréhension de la problématique de l'eau, voire une prise de conscience étendue à d'autres problématiques environnementales. Enfin, l'axe 2 devrait avoir un impact positif sur la gouvernance en matière du lien entre urbanisme / eau souterraine / inondation.

Certains risques ont aussi pu être identifiés dans le cadre de l'axe 2. Les principaux risques sont d'ordres économiques, ou réglementaires, liés à l'évolution des pratiques pour certaines activités en regard de certaines substances (nitrates, pesticides ...). Une série de risques ont également été soulignés concernant la mise en œuvre de certaines mesures en raison de l'ampleur du travail ou de son coût, voire de réalisation complexe à mettre en œuvre telle que le contrôle de l'utilisation de certaines substances chez des particuliers ou la réalisation des travaux d'assainissement des sols en milieu urbain. Il conviendra donc de s'assurer de disposer des ressources humaines nécessaires et de suivre les résultats de l'analyse coût-efficacité pour choisir les réalisations prioritaires. En ce qui concerne des risques environnementaux, ceux-ci sont essentiellement liés aux chantiers (nuisances pour les riverains, pollution ...), mais comme pour l'axe 1, ces derniers peuvent être significativement diminués par une réflexion adéquate en amont de ceux-ci et la mise en place de bonnes pratiques. Enfin, la fermeture de captages pouvant aussi impliquer des risques, il s'agira d'effectuer une analyse détaillée des contextes hydrogéologique et technique afin de mettre en œuvre la technique d'obturation la plus adaptée.

5.3. Axe 3. Préserver et gérer les zones protégées

OS 3.1 : Assurer la gestion spécifique des zones protégées et leur surveillance

OO 3.1.1 : Veiller à la protection des captages d'eau destinée à la production d'eau potable

M 3.1 : Assurer la surveillance qualitative et quantitative des zones de protection de captage et identifier leurs sources potentielles de pollution

Opportunités

- Réglementation plus complète rendant la lutte contre la pollution des eaux souterraines plus efficace (via le contrôle d'un plus grand nombre de substances et paramètres et l'inventaire des activités à risques) ;

Risques

- ✗ Difficulté de remonter à l'origine de la pollution de manière concrète.

● Vérification de la gestion durable de la ressource en eau ● Synergies avec les objectifs et mesures figurant dans d'autres Plans régionaux et avec d'autres domaines de l'environnement (la caractérisation de l'état des masses d'eau sera une donnée d'importance pour de nombreux autres domaines).	
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Extension du suivi aux paramètres repris dans la nouvelle directive « eau potable »

M 3.2 : Elaborer et mettre en œuvre un programme spécifique de protection des captages

Opportunités ● Eviter les surcoûts de traitement de potabilisation ; ● Préservation des écosystèmes terrestres et aquatiques associés à ces masses d'eau souterraine ; ● Amélioration de la qualité des masses d'eau souterraine (Bruxellien) et des masses d'eau de surface qu'elle alimente (notamment la Woluwe) ; ● Actions de sensibilisation ayant une portée pédagogique plus large sur la ressource en eau et les écosystèmes ; ● Incitation au développement et à l'application de nouvelles méthodes agricoles plus respectueuses de l'environnement ; ● Impact sanitaire pour les usagers (qualité de l'eau potable, professionnels, particuliers ayant un potager, arrosage des espaces verts, ...).	Risques ✖ Contraintes réglementaires pour les utilisateurs professionnels en matière de conditions de stockage et de manipulation des pesticides et engrais azotés ; ✖ Difficulté de contrôler efficacement le respect de certaines interdictions.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Accompagner les exploitants agricoles et professionnels dans la gestion des pesticides et engrais (structure d'accompagnement, site internet, brochure, ...) ; ➡ Mettre en place des contrôles plus fréquents pour assurer le respect des normes.	Mesures de suivi ➡ Evolution des polluants d'origine anthropique dans les eaux de la zone de protection de captage, en particulier des nitrates.

OO 3.1.2 : Assurer la protection de la zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole

M 3.3 : Identifier les sources et causes de pollution par les nitrates (dans la zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole) et prendre des mesures ciblées afin de les éliminer

Opportunités ● Respect des obligations européennes ;	Risques
---	----------------

● Un usage réduit des engrais et donc une présence moindre de nitrates dans le sol permet notamment : ● De limiter le lessivage de nitrate vers le réseau hydrographique de surface ; ● Un rééquilibrage du pH du milieu aquatique ; ● Une réduction de la solubilité de certains métaux lourds (via le changement chimique du milieu) diminuant leur assimilabilité ; ● De lutter contre l'eutrophisation. ● Amélioration de la qualité de l'air (diminution des émissions liées aux fertilisants) ; ● Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (favorisées dans les milieux eutrophisés) ; ● Amélioration de la qualité des eaux souterraines (Bruxellien) vis-à-vis des nitrates et diminution des coûts de traitement de potabilisation.	✗ Risque économique : les agriculteurs et professionnels devront s'adapter aux réglementations restrictives des nitrates ; ✗ Difficulté de contrôler efficacement le respect de certaines interdictions.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Accompagner les exploitants agricoles et professionnels dans la gestion des composés azotés (structure d'accompagnement, site internet, brochure, ...) ; ➔ Mettre en place des contrôles plus fréquents pour assurer le respect des normes.	Mesures de suivi ➔ Evolution des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines de la zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole.
OO 3.1.3 : Assurer une protection et une gestion des masses d'eau situées dans les sites Natura 2000, les réserves naturelles et les réserves forestières en adéquation avec les objectifs de conservation des sites : protection des espèces aquatiques et restauration des milieux humides	
M 3.4 : Assurer la surveillance qualitative et quantitative des masses d'eau situées dans les sites Natura 2000 (par le biais de contrôles additionnels) et améliorer les connaissances sur l'interdépendance entre la présence de l'eau et les objectifs de conservation des espèces et habitats dans ces zones protégées pour en renforcer la protection	
Opportunités ● Préservation des habitats Natura 2000 associés à ces masses d'eau et de la faune et la flore qu'ils contiennent ; ● Amélioration des connaissances générales sur les interactions entre l'eau et la biodiversité ; ● Respect des objectifs de conservation établis pour chaque site Natura 2000 ; ● Amélioration de la qualité des eaux souterraines (Bruxellien) et diminution des coûts de traitement de potabilisation.	Risques ✗ Contraintes économiques liées à la mise en place de nouvelles prescriptions en termes de coûts directs ou liés à une charge administrative supplémentaire.

Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Evolution du nombre d'espèces de la directive Habitats observées en RBC.
---	---

OO 3.1.4 : Veiller à la protection des zones sensibles à l'égard des nutriments

M 3.5 : Assurer le traitement des eaux résiduaires urbaines conformément à la directive 91/271/CEE / et reprise de l'ensemble des ouvrages d'épuration par le secteur public

Opportunités ● Respect des obligations européennes ; ● Amélioration de la qualité des eaux de la Senne et lutte contre l'eutrophisation ; ● Réduction des nutriments permettant de rééquilibrer chimiquement les eaux et donc de favoriser le redéveloppement de certaines espèces aquatiques, garantissant une valorisation de la biodiversité des écosystèmes en aval des rejets ; ● Prépare la reprise de la STEP Nord par le secteur public afin d'éviter toute interruption de traitement.	Risques ✗ Contraintes économiques pour le privé et le public liées à la mise en place de nouvelles prescriptions (surveillance accrue, imposition de la mise en place de système d'assainissement autonome notamment).
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Assurer le bon dimensionnement des systèmes d'épuration individuels des eaux usées ainsi que leur entretien régulier ; ➡ Sensibiliser les particuliers à la pollution de l'eau et au fonctionnement d'une station d'épuration (STEP individuelles et STEP Nord).	Mesures de suivi ➡ Cartographie définissant les zones d'assainissement autonome ➡ Evolution des rendements épuratoires des deux STEP régionales.

OO 3.1.5: Veiller à la protection des zones sensibles à risques accrus et des zones tampons à l'égard des pesticides

M 3.6 : Assurer la surveillance des milieux aquatiques sensibles à l'utilisation de pesticides, en lien avec la bonne application du programme régional de réduction des pesticides (pour assurer la protection de l'environnement aquatique)

Opportunités - Amélioration de la qualité des eaux et lutte contre l'eutrophisation ; - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (favorisées dans les milieux eutrophisés) et redéveloppement de certaines espèces aquatiques ; - Amélioration de la qualité de l'air (diminution des émissions liées aux pesticides) ; - Préservation de la biodiversité en zone agricole directement impactée par les pesticides (insectes pollinisateurs notamment) ; - Incitation à l'emploi d'alternatives écologiques aux pesticides ; - Protection du grand public et des groupes vulnérables.	Risques - Contraintes économiques liées à la mise en place de nouvelles prescriptions (surveillance du respect des obligations notamment) ; - Difficulté de contrôler efficacement le respect de certaines interdictions ; - Contrainte pour les exploitants agricoles (pertes financières, rendements plus faibles, ...).
Mesures additionnelles ou correctrices Accompagner les exploitants agricoles et les professionnels dans la mise en place d'alternatives aux pesticides (structure d'accompagnement, site internet, brochure, financements, ...) ;	Mesures de suivi Evolution de la concentration en pesticides pour les masses d'eau en RBC.

OS 3.2 : Assurer et contrôler le potentiel écologique des étangs régionaux afin de soutenir les objectifs de conservation des sites Natura 2000

M 3.7 : Entretenir les étangs et leurs abords afin d'améliorer leur potentiel écologique / Assurer le bon potentiel écologique des étangs régionaux afin de leur permettre d'atteindre leurs objectifs et d'exprimer pleinement et durablement leurs services écosystémiques

Opportunités - Les actions visant à améliorer l'hydromorphologie permettent notamment de lutter contre l'envasement et l'atterrissement des étangs ; - Amélioration de la qualité écologique des étangs (par la végétalisation des berges et du lit, la suppression des obstacles à la migration des poissons, etc.) et de la biodiversité qui l'accompagne (dans et autour de l'étang) ; - Lutte contre l'eutrophisation prévenant les crises écologiques qui y sont associées ; - Amélioration des connaissances vis-à-vis de la réponse des écosystèmes aquatiques aux blooms de cyanobactéries ; - Possibilité d'amélioration de la qualité écologique de la Woluwe, en lien avec de nombreux étangs ;	Risques - Perturbations locales et temporaires (destructions d'habitats, pollutions accidentelles, ...) des écosystèmes lors des phases de chantier ; - Perturbation des écosystèmes lors des opérations de curage et de dragage ; - Risques liés aux traitements irréversibles (bio manipulation) dont les effets sont difficiles à prévoir et pouvant entraîner des conséquences importantes sur l'écosystème ; - Coût de gestion important (suivi de l'évolution du milieu, assurer le respect de règles en vigueur, travaux, etc.) ; - Difficulté d'identifier les causes des crises écologiques.
---	--

- Optimisation de l'alimentation et du rafraîchissement des étangs ; - Contribution à la gestion du risque inondation grâce à l'optimisation du rôle tampon des étangs ; - Impact sanitaire positif ; - Amélioration du paysage et du cadre de vie : nombreux étangs situés dans des sites à haute valeur patrimoniale, « effet miroir » générant une impression d'agrandissement et des réverbérations de la lumière, nombreuses possibilités de loisirs (promenades, activités d'extérieur, etc.), opportunité de développer des activités pédagogiques et récréatives (mise en place d'observatoires et de panneaux explicatifs, activités pédagogiques et de sensibilisation, etc.) ; - Favorisation d'actions de communication ayant une portée pédagogique plus large : information sur les écosystèmes aquatiques et sensibilisation à leur importance, ...	
Mesures additionnelles ou correctrices  Réaliser une étude préalable et un suivi des effets de la bio manipulation.	Mesures de suivi  Effectuer des suivis des impacts des travaux et des traitements dans l'écosystème (relevés, analyses de la qualité de l'eau, ...).

5.3.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 3

L'axe 3 entend préserver les 5 types de zones protégées évoquées (protection des captages d'eau pour la consommation humaine, vulnérabilité aux nitrates, ZSC, sensibilité aux nutriments et sensibilité à l'égard des pesticides) en les surveillant, en identifiant les sources de pollution et en contrôlant le potentiel écologique des étangs régionaux. Les 7 mesures de cet axe engendrent principalement des incidences positives sur la qualité des zones protégées et comprennent également des opportunités pour d'autres domaines de l'environnement reliés à l'eau comme le sol ou l'air. Ces mesures permettent de soutenir la préservation des écosystèmes associés ou dépendants des zones protégées, notamment en luttant contre l'eutrophisation et favorisent le développement d'une continuité écologique. Elles permettent aussi une adaptation au changement climatique (prévention des risques inondation et sécheresse), le développement d'alternatives aux pratiques et activités polluantes, la sensibilisation des habitants sur les écosystèmes et la ressource en eau, et l'amélioration du paysage et du cadre de vie.

Cependant, certains risques associés aux mesures proposées ont été identifiés. D'abord sur la faune et la flore : certains traitements présentent des risques pour la biodiversité (déseutrophisation par bio manipulation) et des perturbations locales sur les écosystèmes lors des phases de chantier (destructions d'habitats, nuisances, pollution accidentelles). Ensuite, l'analyse a mis en évidence la difficulté de contrôler concrètement le respect de certaines mesures. Enfin, certains traitements représentent des risques de contraintes économiques pour le privé et des investissements importants pour le pouvoir public.

5.4. Axe 4. Assurer la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau et permettre à tous un accès à l'eau à un prix abordable

OS 4.1 : Assurer l'application des principes de 'récupération des coûts' et du 'pollueur-payeur'

M 4.1 : Evaluer le mode de facturation du coût du service d'assainissement auprès des entreprises

Opportunités

- Contribution plus équitable des entreprises aux impacts économiques et environnementaux qu'elles engendrent, via l'application plus « juste » du principe de récupération des coûts (respect du principe du pollueur-payeur), ce qui permet une meilleure application du cadre réglementaire ;
- Favorisation de l'acceptation des frais liés à l'eau par les autres secteurs (ménages, industries, etc.) ;
- Incitation à réduire la charge polluante contenue dans les eaux usées des entreprises ;
- Amélioration de la qualité des eaux de la Senne et préservation de la biodiversité associée grâce à la diminution de la charge polluante des eaux industrielles qui sont rejetées dans le milieu naturel après épuration ;
- Réduction de la consommation énergétique et des coûts liés au traitement des eaux usées au niveau des stations d'épuration, via une réduction de la charge polluante des eaux usées rejetées.

Risques

- ✗ Incompréhension de la révision de la redevance assainissement pour les entreprises car mise en place d'une redevance, basée sur l'ancien principe, précédemment supprimée ;
- ✗ Complexité et charge administrative du calcul des redevances des eaux usées des entreprises rejetées au sein du réseau d'assainissement et au sein des eaux de surface ;
- ✗ Coût potentiel important de la mise en place de contrôle (à nuancer au regard du bénéfice apporté par la diminution des pollutions) ;
- ✗ Risques de diminution de compétitivité des entreprises grandes consommatrices d'eau vis-à-vis des entreprises délocalisées dans des pays où le coût de l'assainissement n'est pas répercuté sur les entreprises ou dans lesquels les eaux sont moins bien voire pas du tout assainies avant rejet dans le réseau hydrographique.

Mesures additionnelles ou correctrices

- ➔ Bonne communication autour des nouvelles modalités de facturation des eaux usées des entreprises ;
- ➔ Accompagnement des entreprises grandes consommatrices en eau.

Mesures de suivi

- ➔ Mise en place d'une nouvelle modalité de facturation des eaux pour les entreprises ;
- ➔ Mise en place d'une redevance/taxe pour les rejets directs des eaux usées des entreprises vers les eaux de surface ;
- ➔ Évolution du taux de récupération des coûts des entreprises ;
- ➔ Estimation du surcoût pour les entreprises engendré par le nouveau mode de facturation.

M 4.2 : Calculer la redevance pour l'assainissement des eaux usées sur base des volumes d'eau effectivement rejetés

Opportunités

Risques

● Contribution plus équitable des usagers aux impacts économiques et environnementaux qu'ils engendrent, via l'application plus « juste » du principe de récupération des coûts (respect du principe du pollueur-payeur) ; ● Meilleure acceptation des frais liés à l'eau par l'ensemble des secteurs ; ● Incitation à la mise en place de systèmes de récupération des eaux pluviales ; ● Sensibilisation à la problématique de la lutte contre les inondations et de la ressource en eau au sens large via la transparence des informations relatives à la tarification et un nouveau système de financement basé sur les surfaces imperméabilisées. Cf. M 5.2 pour les opportunités liées aux sources de financement de la GiEP.	✗ Difficultés de compréhension de la révision de la redevance assainissement des eaux usées par les ménages ; ✗ Complexité et charge administrative du calcul de la tarification résultante ; ✗ La modification d'outils législatifs nécessite un travail juridique conséquent et complexe au regard de l'interaction possible avec d'autres législations qui sont d'application ; ✗ Coûts conséquents pour les communes étant redevables pour d'importantes superficies de voiries et d'espaces publics imperméabilisés.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Bonne communication autour de la nouvelle redevance pour l'assainissement des eaux usées.	Mesures de suivi ➔ Détermination des différents coûts de la gestion des eaux pluviales ; ➔ Réalisation de l'étude de faisabilité de la mise en place des nouveaux mécanismes financiers ; ➔ Évolution de la redevance pour l'assainissement des eaux usées.

M 4.3 : Evaluer les coûts environnementaux et pour la ressource des services liés à l'utilisation de l'eau et étudier l'opportunité de les intégrer dans le prix de l'eau

Opportunités ● Contribution plus équitable des usagers (résidentiels et professionnels) aux impacts économiques et environnementaux qu'ils engendrent, via l'application plus « juste » du principe de récupération des coûts (respect du principe du pollueur-payeur) ; ● Incitation à réduire les impacts négatifs sur l'environnement et sur la ressource en eau ; ● Amélioration des connaissances des impacts environnementaux des services liés à l'utilisation de l'eau (types de polluants, rejets problématiques, sources de pollution diffuses, etc.) ; ● Opportunité d'évaluer l'efficacité du PGE (et des précédents plans) sur les coûts environnementaux et pour la ressource des services liés à l'utilisation de l'eau dont les mesures contribuent fortement à réduire ces différents coûts ;	Risques ✗ Complexité des études relatives aux coûts environnementaux, incertitudes potentielles sur les résultats, difficulté de faire des estimations exactes pour chaque secteur d'activité ; ✗ Nécessité de tenir à jour les coûts en fonction de l'évolution de la situation (notamment suite à la mise en œuvre de certaines mesures du PGE permettant de diminuer les coûts environnementaux) ; ✗ Répercussions économiques et socio-économiques d'une hausse du prix de l'eau pour les entreprises et les ménages avec le risque d'une augmentation des sollicitations des mécanismes d'aides ; ✗ Difficultés de compréhension et d'acceptation de la révision de la tarification de l'eau par les usagers au vu de la complexité de définition et d'estimation des coûts environnementaux et
---	---

- Opportunité de développement de projets ou procédures plus efficaces et durables par le secteur de l'eau (approvisionnement et assainissement), via un meilleur financement de ce dernier ; - Opportunité de sensibilisation à la problématique de la ressource en eau au sens large ; - Transparence vis-à-vis de la facture d'eau.	pour la ressource des services liés à l'utilisation de l'eau.
Mesures additionnelles ou correctrices → Bonne communication et transparence de la facture d'eau afin de faciliter l'acceptation des usagers.	Mesures de suivi → Élaboration des définitions claires des coûts pour l'environnement et les ressources des services liés à l'utilisation de l'eau ; → Monétarisation et évaluation de ces coûts ; → Évolution de la tarification de l'eau.

OS 4.2 : Assurer l'accès à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement adéquats, durables et à des conditions abordables

M 4.4 : S'assurer du respect du principe de récupération des coûts liés aux services de l'eau tout en maintenant des tarifs socialement abordables

Opportunités - Nouvelles sources potentielles de financement pour l'opérateur (lors d'un solde tarifaire en sa faveur) ; - Amélioration de la connaissance des soldes tarifaires, ce qui permet une meilleure anticipation des écarts futurs ; - Transparence vis-à-vis de la facture d'eau ; - Incitation à utiliser la ressource en eau de manière raisonnée et efficace, ainsi qu'à mettre en place des systèmes de récupération des eaux pluviales.	Risques ❌ Répercussions économiques et socio-économiques d'une hausse du prix de l'eau pour les usagers (en particulier lors d'un solde tarifaire en leur défaveur) augmentant le risque d'augmentation de la précarité hydrique..
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi → Suivi des soldes tarifaires fournis par Brugel ; → Développement des différents indicateurs.

M 4.5 : Evaluer la mise en place des mesures sociales visant à lutter contre la précarité hydrique

Opportunités - Meilleure prise en compte des aspects sociaux dans la tarification ; - Soutien accru aux ménages précarisés, ce qui favorise la diminution des disparités socio-économiques au sein de la population bruxelloise ; - Favorise la mise en œuvre d'actions concrètes pour lutter contre la précarité hydrique par les acteurs publics.	Risques ❌ Complexité et charge administrative de la collecte de certaines données.
--	---

Mesures additionnelles ou correctrices	Mesures de suivi
Néant.	 Développement des différents indicateurs ;  Ajustement des mesures sociales.

M 4.6 : Evaluer et adapter le mécanisme d'utilisation du Fonds Social de l'eau

Opportunités	Risques
◆ Diminution des pertes d'eau (fuites), via l'intervention du Fonds dans des améliorations techniques (réparation et amélioration du bâti) ; Possibilité d'intégrer d'autres acteurs pouvant toucher un public ayant renoncé à faire appel au CPAS (non-recours) ; ◆ Soutien accru aux ménages précarisés, ce qui favorise la diminution des disparités socio-économiques au sein de la population bruxelloise.	✖ Complexité et charge administrative de la collecte de certaines données et de la mise en coordination/communication entre les CPAS et les associations.
Mesures additionnelles ou correctrices	Mesures de suivi
Néant.	 Réalisation de l'analyse multicritères du fonctionnement du Fonds Social de l'eau ;  Développement d'indicateurs d'efficacité du Fonds Social de l'eau.

M 4.7 : Poursuivre les actions menant à une tarification solidaire de l'eau tout en incitant à une consommation raisonnée de la ressource/Mettre en place et assurer le suivi de mesures préventives permettant de lutter contre la précarité hydrique

Opportunités	Risques
◆ Diminution du nombre de personnes concernées par la précarité hydrique et meilleure prise en charge des futures personnes impactées par la nouvelle tarification de l'eau, ce qui permet de limiter les impacts sociaux ; ◆ Favorise la diminution des disparités socio-économiques au sein de la population bruxelloise.	✖ Temps nécessaire et complexité de mise en œuvre d'un plan d'actions au vu du nombre élevé d'acteurs impliqués et des différents mécanismes à mettre en place.
Mesures additionnelles ou correctrices	Mesures de suivi
Néant.	 Elaboration de plan d'actions.

M 4.8 : Garantir un accès à l'eau potable et à des services sanitaires pour tous dans l'espace public

Opportunités	Risques
◆ Plus grand accès à l'eau du robinet dans les lieux publics, ce qui participe à améliorer le cadre de vie des bruxellois, en particulier dans un contexte de réchauffement climatique ;	✖ Coûts importants liés à la consommation d'eau et l'entretien des nouvelles infrastructures publiques ;

● Incitation à la consommation de l'eau du robinet et réduction des impacts négatifs liés à la consommation d'eau en bouteille (déchets, consommation énergétique, transport etc.) ; ● Opportunité de combiner les nouvelles infrastructures publiques (fontaines, bains-douches, etc.) à des campagnes de sensibilisation pour informer le public sur le prix de l'eau, les ressources en eau et des alternatives faciles à mettre en place ; ● Aide sociale des personnes en situation de vulnérabilité hydrique en leur permettant de subvenir à leurs besoins basiques (alimentation, hygiène corporelle, lavage du linge et toilettes).	✗ Non-accessibilité aux informations numériques de certains publics, dont notamment ceux en situation de vulnérabilité hydrique, qui ne seront pas informés sur les points d'accès d'eau.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Compléter l'information numérique concernant les points d'accès via des plans didactiques au sein de la ville.	Mesures de suivi ➡ Nombre de nouveaux points d'accès d'eau publics mis en place.

5.4.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 4

Le quatrième axe aborde les aspects économiques de la politique de l'eau. Les deux principaux objectifs sont d'une part, faire appliquer le principe de récupération des coûts en le combinant avec le principe du pollueur-payeur et d'autre part, la mise en œuvre de mesures sociales afin de lutter contre la précarité hydrique.

Les huit mesures abordées au sein de cet axe permettent de mettre en avant des avantages supplémentaires aux actions prévues. Outre la contribution plus équitable des usagers aux impacts économiques et environnementaux qu'ils engendrent et un soutien accru aux ménages précarisés afin de limiter la précarité hydrique, les avantages additionnels sont la réduction d'impacts négatifs sur l'environnement et sur la ressource en eau, ainsi qu'une diminution des disparités socio-économiques. Les différentes mesures permettent également une sensibilisation des usagers à la problématique de la ressource en eau au sens large, ce qui permet également une meilleure acceptation des frais liés à l'eau de ces derniers.

Inversement, la mise en œuvre des mesures de l'axe 4 va de pair avec certains risques dont, notamment la complexité de la réalisation d'études et du calcul des outils financiers et les difficultés de compréhension et d'acceptation de certains mécanismes financiers mis en place. Un risque de précarité hydrique est également notable suite à une modification de la tarification de l'eau pour les usagers, ce qui peut avoir d'importantes répercussions économiques et socio-économiques. Toutefois, plusieurs mesures de l'axe 4 du PGE visent à assurer un accès abordable à l'eau pour tous les citoyens, ce qui permet de réduire la précarité hydrique au sein de la population bruxelloise.

5.5. Axe 5. Améliorer la résilience du territoire face aux risques liés au changement climatique

OS 5.1 : Gérer les eaux de pluie de façon intégrée

OO 5.5.1 : Encadrer la mise en œuvre de la gestion intégrée des eaux pluviales « GiEP » et développer des solutions innovantes

M 5.1 : Intégrer la GiEP dans les outils de l'aménagement du territoire

Opportunités

- Participant à de nombreux enjeux environnementaux (amélioration du cadre de vie, conservation de la biodiversité, amélioration de la qualité écologique et physico-chimique du réseau hydrographique, etc.) et climatiques (lutte contre les inondations et la sécheresse), l'intégration de la GiEP dans les outils de l'aménagement du territoire permet de contribuer au développement durable des territoires ;
- Opportunité d'intégration de matériaux et concepts innovants pour gérer les eaux pluviales dans les projets d'aménagement (toitures vertes, jardins de pluie, revêtements à biodiversité positive, noues plantées), ce qui favorise leur intégration au sein de la ville.

Cf. **M 5.4** pour les opportunités et risques liés aux aménagements GiEP.

Risques

- ✖ La modification d'outils législatifs nécessite un travail juridique conséquent et complexe au regard de l'interaction possible avec d'autres législations qui sont d'application et est tributaire du politique ;
- ✖ Réticence à la mise en œuvre des aménagements lorsque les nouvelles réglementations sont complexes et ne s'appliquent pas à certains projets et/ou lorsque les nouvelles réglementations engendrent des contraintes économiques importantes ;

Cf. **M 5.4** pour les risques liés aux aménagements GiEP.

Mesures additionnelles ou correctrices

- ➡ Laisser une marge de manœuvre au sein des outils de l'aménagement du territoire, notamment en permettant aux différents acteurs d'opter pour d'autres systèmes de gestion des eaux pluviales si la mise en œuvre d'aménagement GiEP s'avère inappropriée à leur projet (voir **M 5.7**).

Mesures de suivi

- ➡ Nombre d'outils réglementaires, stratégiques et planologiques ayant intégré la GiEP ;
- ➡ Nombre de dérogations accordées au regard des nouvelles législations relatives à la GiEP.

M 5.2 : Identifier les sources de financement

Opportunités

- Facilitation de la mise en œuvre des projets d'aménagements GiEP via une augmentation de l'attrait de tout acteur, y compris les particuliers, par la possible exonération de tout ou partie de l'imposition fiscale ;
- Opportunité d'augmenter les financements des GiEP s'ils sont combinés à des

Risques

- ✖ Complexité et charge administrative du calcul du financement attribué aux différents aménagements GiEP et aux différents acteurs publics/privés.

techniques de récupération d'eaux pluviales à des fins domestiques ou non domestiques. Cf M 4.2 pour les opportunités et risques liés à la révision de la redevance pour l'assainissement des eaux usées. Cf. M 5.4 pour les opportunités et risques liés aux aménagements GiEP.	
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Nombre de financements identifiés ; ➡ Nombre de financements octroyés.

M 5.3 : Accompagner les acteurs dans le développement des compétences

Opportunités ● Conscientisation des différents acteurs quant à la nécessité d'intégrer la GiEP au sein des politiques de gestion de l'eau ; ● Clarification des flous juridiques de gestion des eaux de ruissellement, ce qui permet une meilleure gouvernance ; ● Multiplication des collaborations entre les acteurs de l'eau et des projets transversaux ; ● Augmentation de la qualité et de l'efficacité des aménagements GiEP proposés, notamment en termes de la nature de l'aménagement, du dimensionnement, de l'usage actuel du sol, etc. Cf. M 5.4 pour les opportunités et risques liés aux aménagements GiEP.	Risques ✖ Difficultés d'accompagner tous les acteurs concernés, notamment les particuliers qui constituent un public cible intéressant à la mise en œuvre des aménagements GiEP ; ✖ Réticence à la réalisation des accompagnements (études hydrologiques par les bureaux spécialisés, les accompagnements de mises en œuvre, etc.) qui constitueront un frein financier s'ils sont à charge des différents acteurs.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Organisation de formations dédiées aux particuliers afin de les inclure dans la problématique de GiEP ; ➡ Identification claire de la source du financement des différents accompagnements.	Mesures de suivi ➡ Nombre d'accompagnements réalisés et nombre d'acteurs concernés par ces accompagnements ; ➡ Nombre de collaborations réalisées entre les différents acteurs.

M 5.4 : Mettre en œuvre la GiEP dans l'espace public et privé

Opportunités ● Participation à l'amélioration du cadre de vie par l'intégration paysagère et urbanistique d'aménagements, la création d'îlots de fraîcheur et l'augmentation de la présence de l'eau en ville ; ● Va de pair avec la réalisation de nombreux services écosystémiques (filtration de l'eau, rafraîchissement de l'air ambiant, alimentation des nappes phréatiques, etc.) ;	Risques ✖ Dans le cas de sols pollués, un risque de pollution (en métaux lourds, HAP, etc.) des eaux souterraines via l'infiltration directe des eaux pluviales dans le sol existe (risque contrôlé par la réglementation en vigueur proscrivant la GiEP en zone à risque avéré) ; ✖ Diminution du confort pour les modes de déplacement actifs en cas de revêtements perméables non planes (ex : pavés) ;
---	---

- Amélioration de la qualité écologique et physico-chimique du réseau hydrographique grâce à l'amélioration de la qualité de l'eau rejetée en milieu naturel (effet filtre du sol) et au maintien du débit de base (limitation des débordements via les déversoirs d'orage, etc.) ; - Préservation de la biodiversité via l'augmentation des espaces verts (jardin de pluie, noue, toiture verte, etc.) et l'amélioration des écosystèmes aquatiques (meilleure qualité d'eau rejetée dans le milieu naturel) ; - Réduction de la consommation énergétique et des coûts liés à la collecte et au traitement des eaux usées au niveau des stations d'épuration ; - Diminution du risque d'inondation moyennant la mise en place d'aménagements exploitant la capacité de stockage des eaux dans le sol et permettant le tamponnage des crues ; - Diminution du risque de sécheresse grâce à la réalimentation des nappes phréatiques (via l'infiltration des eaux pluviales dans le sol) ; - Réduction des coûts liés à la gestion des eaux pluviales sur le court terme (pas de raccordement aux canalisations) et sur le long terme (réduction des coûts d'entretien des réseaux de collecte, diminution de l'importance des dégâts liés aux débordements des déversoirs d'orage, etc.) ; - Limitation de l'impact (économique et sanitaire) des inondations et des sécheresses.	- Contraintes économiques pour le privé ou le public, en termes de coûts directs ou liés à une charge administrative supplémentaire (entretien, etc.) ; - Risque de mauvais dimensionnement du dispositif pouvant générer des débordements.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Vérifier l'état du sol de la parcelle avant d'aménager un dispositif GiEP ; ➔ Proposer des aménagements GiEP innovants afin de limiter l'inconfort des modes actifs.	Mesures de suivi ➔ Nombre de projet publics et privés mettant en œuvre des dispositifs GiEP.

M 5.5 : Inventorier et mettre en place un système de contrôle des performances des aménagements GiEP

Opportunités Suivi des aménagements existants permettant, sur base des retours d'expérience, d'optimiser les aménagements futurs et d'assurer une meilleure gestion des eaux pluviales sur le territoire bruxellois ;	Risques - Complexité et charge administrative de la réalisation de l'inventaire et du contrôle de performances des aménagements GiEP ; - Dans certains cas, difficultés d'établir le lien de causalité entre un aménagement GiEP et l'infiltration des eaux pluviales (performances), notamment lorsqu'il est mis
--	---

● Mise à disposition des données de l'inventaire dans un outil centralisé ; ● Réalisation d'une analyse coûts/bénéfices (par exemple en termes de services écosystémiques) des aménagements GiEP, ce qui permet d'évaluer l'efficacité des aménagements et d'orienter au mieux les financements. Cf. M 5.4 pour les opportunités et risques liés aux aménagements GiEP.	en place à proximité directe d'un autre aménagement GiEP existant.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Faciliter l'utilisation de l'outil centralisé d'une part, pour les administrations qui doivent encoder les différents critères de l'inventaire (année de réalisation, caractéristiques techniques, fonctionnement, etc.) d'autre part, pour les acteurs voulant utiliser ces informations afin de mettre en œuvre des aménagements GiEP.	Mesures de suivi ➔ Réalisation de l'inventaire ; ➔ Nombre d'aménagements repris au sein de l'inventaire ; ➔ Volumes d'eaux pluviales infiltrées au sein des aménagements inventoriés.

M 5.6 : Mener des projets pilotes ouvrant la voie à l'innovation et des études permettant d'objectiver l'impact des mesures liées aux changements climatiques

Opportunités ● Cartographie exhaustive des zones de déconnexion permettant de cibler les zones où la déconnexion des eaux pluviales est réalisable ; ● Amélioration des connaissances vis-à-vis des bénéfices et risques associés à la GiEP permettant la mise en œuvre de mesures rectificatrices éventuelles et de pistes d'amélioration ; ● Mise en avant des projets pilotes pouvant encourager les acteurs plus réticents à les mettre en place. Cf. M 5.4 pour les opportunités et risques liés aux aménagements GiEP.	Risques ✖ Importance du bon dimensionnement des aménagements afin de ne pas engendrer un risque d'inondation supplémentaire.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Mener des études d'impacts sur la gestion du risque d'inondation au sein des sites d'intervention.	Mesures de suivi ➔ Réalisation de la cartographie exhaustive des zones de déconnexion en Région bruxelloise ; ➔ Nombre de projets pilotes mis en place ; ➔ Mise en place de l'outil d'aide à la décision facilitant l'octroi de permis ; ➔ Nombre d'études menées concernant l'évaluation des performances des mesures.

OS 5.2 : Diminuer la fréquence et l'ampleur des inondations

OO 5.2.1 : Gérer à la parcelle les eaux de pluies exceptionnelles pour ne les renvoyer vers l'aval qu'à débit nul ou limité

M 5.7 : Assurer la temporisation des eaux pluviales ainsi que leur valorisation optimale en cas de contraintes menant à leurs rejets hors de la parcelle

Opportunités - Diminution des risques économiques (liés à la perte de biens matériels, arrêt temporaire des activités socio-économiques et/ou socio-récréatives) et sanitaires associés aux inondations. - Diminution du risque d'inondations lié au manque d'entretien des bassins d'orage privatifs ;	Risques - La modification d'outils législatifs nécessite un travail juridique conséquent et complexe au regard de l'interaction possible avec d'autres législations ; - Contraintes économiques pour le privé ou le public, en termes de coûts directs ou liés à une charge administrative supplémentaire (entretien, etc.).
Mesures additionnelles ou correctrices Réalisation d'un outil centralisé reprenant les données sur les bassins d'orage privatifs afin d'aider les différents acteurs concernés par la mise en place future de tels ouvrages.	Mesures de suivi Nombre de bassins d'orage privatifs de plus de 10 m³ mis en place ;

OO 5.2.2 : Assurer un écoulement optimum dans le réseau hydrographique

M 5.8 : Délester la Senne en cas de crue pour protéger le centre-ville

Opportunités Préservation du patrimoine bâti et des sites historiques du centre-ville et diminution des risques économiques (liés à la perte de biens matériels, arrêt temporaire des activités socio-économiques et/ou socio-récréatives) et sanitaires associés aux inondations.	Risques - Le changement brusque des conditions d'un cours d'eau, le Canal dans ce cas, peut engendrer une perturbation des écosystèmes à court terme ; - Les débits rejetés peuvent présenter un risque pour la navigation et autres activités du canal.
Mesures additionnelles ou correctrices Mettre en place des prescriptions particulières pour les débits rejetés dans le Canal pour ne pas porter préjudice à la navigation ou aux autres activités du Canal.	Mesures de suivi - Nombre de délestage de la Senne vers le Canal ; - Volumes d'eau délestés.

M 5.9 : Aménager le réseau hydrographique (eaux de surface, étangs et zones humides) afin d'améliorer sa fonction d'exutoire des eaux claires et sa capacité de tamponnage des crues

Opportunités - Amélioration du cadre paysager et du cadre de vie suite à l'augmentation d'eau en ville, la création d'ilots de fraîcheur et la diminution de la densité du bâti à proximité des cours d'eau ; - Opportunité d'utiliser les marais, les étangs et les zones humides comme des supports didactiques et de communication	Risques - Risque de pollution des eaux de surface et souterraines (polluants entraînés par les eaux de ruissellement) ; - Pertes de terrain à urbaniser et forte pression des décideurs dans la mesure où les zones d'épanchement de crue doivent être exemptes de toute urbanisation ;
---	---

(sensibilisation du public à leur biodiversité et à la problématique de l'eau au sens large) ; - Retour d'une biodiversité riche associée aux zones d'expansion naturelle ; - Possibilité d'intégrer au plan d'aménagement un programme de lutte contre les espèces invasives éventuellement présentes dans les zones concernées ; - Diminution des dommages en cas d'inondation via une urbanisation contrôlée le long des cours d'eau ; - Diminution des risques économiques (liés à la perte de biens matériels, arrêt temporaire des activités socio-économiques et/ou socio-récréatives) et sanitaires associés aux inondations. Cf. M 1.26 pour les opportunités et risques liés à la reconnexion d'eaux claires au réseau hydrographique.	- Le changement brusque des conditions d'un cours d'eau peut engendrer une perturbation des écosystèmes à court terme ; - Difficulté de préserver les zones humides en cas de non-adhésion sociale forte (citoyens, décideurs, aménageurs à convaincre) ; - Risque d'augmenter les inondations dues à des débordements de cours d'eau en cas de mauvais dimensionnement des aménagements (capacité de l'exutoire, zones inondables) ou un mauvais entretien ; - Risques liés aux phases de travaux d'aménagement dont notamment le dérangement d'espèces et les pollutions accidentelles de l'eau et du sol.
Mesures additionnelles ou correctrices - Mener des études préalables de dimensionnement ; - Réflexion en amont des chantiers sur les risques de pollution ; - Veiller au respect des bonnes pratiques de chantier concernant le transfert de polluants (étiquetage des produits, zones de stockages des produits ou déchets...)	Mesures de suivi Nombre de projets d'aménagements réalisés sur le réseau hydrographique.

OO 5.2.3 : Assurer un écoulement optimum dans le réseau d'assainissement

M 5.10 : Poursuivre le programme pluriannuel d'entretien du réseau d'assainissement et mener les opérations de curage

Opportunités - Diminution des risques de déversement de polluants au sein du milieu naturel (réseau hydrographique de surface et espaces verts), ce qui permet un maintien de la qualité écologique et physico-chimique du réseau hydrographique, ainsi que la préservation de la biodiversité. - Diminution des risques économiques (liés à la perte de biens matériels, arrêt temporaire des activités socio-économiques et/ou socio-récréatives) et sanitaires associés aux débordements du réseau d'assainissement ; - Opportunité de mettre en place un réseau séparatif (local).	Risques - Augmentation possible des tarifs pour les ménages/entreprises ou des subsides à verser par la Région afin de financer les frais de gestion et d'entretien du réseau d'assainissement ; - Les interventions de curage importantes peuvent relarguer des polluants dans le réseau hydrographique et détériorer la qualité des eaux de surface ; - Les interventions de curage peuvent nécessiter des by-pass temporaires ne permettant pas une bonne épuration des eaux résiduaires urbaines.
Mesures additionnelles ou correctrices	Mesures de suivi

Mener une étude visant à identifier les sources principales de sédiments obstruant le réseau d'assainissement afin de mettre en place des actions de traitement à la source.	➔ Nombre de travaux d'entretien réalisés sur le réseau d'assainissement par VIVAQUA et HYDRIA.
--	--

M 5.11 : Poursuivre le programme pluriannuel d'installation de bassins d'orage tenant compte des développements urbanistiques futurs et des aménagements mis en œuvre dans le cadre de la GiEP

Opportunités ● Opportunité de renforcer la mise en œuvre d'aménagements GiEP (cf. M 5.4) ; ● Prise en compte d'autres considérations environnementales (bassin paysager, bassin écologique, etc.) via la diversité des configurations et des aménagements possibles en termes de bassins d'orage (réceptacle enterré bétonné, bassin infiltrant, etc.) ; ● Opportunité de mettre en place des nouvelles technologies et solutions alternatives s'adaptant à chaque contexte et situation (fil continu de recherche et développement et d'amélioration des connaissances) ; ● Diminution des coûts liés à l'usure prématurée des canalisations (par l'important débit des eaux pluviales) et aux coûts de réparation suite aux débordements du réseau d'assainissement ; ● Diminution des risques économiques (liés à la perte de biens matériels, arrêt temporaire des activités socio-économiques et/ou socio-récréatives) et sanitaires associés aux débordements du réseau d'assainissement.	Risques ✗ Nécessité d'effectuer des travaux d'entretien et/ou de curage réguliers (pouvant être coûteux) au sein des bassins d'orage, suite à l'accumulation de sédiments diminuant leur capacité de stockage ; ✗ Risques liés aux phases de travaux tels que le dérangement d'espèces, les pollutions accidentelles de l'eau et du sol, ainsi que le charroi de camion pour les terres excavées.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Veiller au respect des bonnes pratiques de chantier concernant le transfert de polluants (étiquetage des produits, zones de stockages des produits ou déchets...).	Mesures de suivi ➔ Nombre de bassins d'orage installés.

OS 5.3 : Diminuer la vulnérabilité du territoire face aux inondations

OO 5.3.1 : Eviter les nouvelles constructions dans les zones inondables et proposer des mesures d'adaptation pour le bâti existant

M 5.12 : Etablir une carte des zones inondables répondant aux critères de l'arrêté royal du 12 octobre 2005

Opportunités ● Réponse à la demande forte de la population et des entreprises (dont les assurances) de	Risques ✗ Perte de valeur (dépréciation) des bâtiments et terrains présents dans les zones
---	---

connaissance de la localisation des zones inondables et des zones à risque ; - Urbanisation contrôlée en zone inondable et le long des cours d'eau et dommages évités en cas d'inondations ; - Opportunité de sensibilisation des acteurs à la problématique de la lutte contre les inondations et de la ressource en eau au sens large ; - Amélioration du cadre de vie : diminution de la densité du bâti à proximité des cours d'eau ; - Opportunité de cibler les zones prioritaires en termes d'aménagement GiEP.	inondables et risque de spéculation foncière des terrains encore à bâtir situés en zones non inondables ; Augmentation des disparités socio-économiques liées à la spéculation foncière et la non-couverture par l'assureur, d'une partie ou de la totalité, des bâtiments construits en zone inondable.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Actualisation de la carte des zones inondables.

M 5.13 : Prendre les mesures de protection à l'égard de certaines infrastructures ou installations sensibles et/ou à risque localisées en zone d'aléa fort

Opportunités - Limiter potentiellement les dommages et risques environnementaux liés aux inondations ; - Intégration des implantations sensibles ou à risque aux différents plans d'urgence et systèmes d'alerte, et préparation des personnes présentes dans/près de ces installations (communication, sensibilisation, exercices d'entraînement).	Risques - Risque de pollutions accidentelles lors de travaux de délocalisation ou de protection. - Difficultés logistiques liées à la délocalisation des entreprises (chaîne d'approvisionnement par exemple) et réticence des riverains.
Mesures additionnelles ou correctrices Veiller au respect des bonnes pratiques de chantier concernant le transfert de polluants (étiquetage des produits, zones de stockages des produits ou déchets...).	Mesures de suivi Nombre de mesures de protection mises en place.

M 5.14 : Adapter le bâti et les infrastructures situées en zone inondable

Opportunités - Opportunité d'intégrer les bâtiments concernés aux différents plans d'urgences et systèmes d'alerte, et préparation des riverains à la gestion de crise ; - Baisse (éventuelle) des primes d'assurance et avantage fiscal pour les biens ayant fait l'objet d'adaptations ; - Opportunité de combiner les adaptations de bâti et des infrastructures avec des aménagements GiEP (cf. M 5.4) ;	Risques - Coûts importants pour le public ou le privé de certaines mesures de protection ; - Perte de valeur des bâtiments situés en zone inondable et devant faire l'objet de mesures d'adaptation ; - Augmentation des disparités socio-économiques liées à la spéculation foncière.
--	--

● Diminution des risques économiques (liés à la perte de biens matériels, arrêt temporaire des activités socio-économiques et/ou socio-récréatives) et sanitaires associés aux inondations ; ● Baisse de la vulnérabilité des personnes physiques en zone inondable.	
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Nombre de mesures d'adaptation mises en place.

OS 5.4 : Diminuer la vulnérabilité des habitants et du territoire face aux épisodes de sécheresse

OO 5.4.1 : Garantir la sécurité d'approvisionnement en eau potable de la Région

M 5.15 : Mettre en place un système de prévision des pics de consommation d'eau potable

Opportunités ● Diminution des risques économiques et sanitaires associés aux sécheresses ; ● Opportunité de cibler la sensibilisation du public aux dangers encourus par les personnes ou des secteurs prioritaires lors de pénuries d'eau afin d'encourager la consommation raisonnée et d'améliorer la protection de l'ensemble de la population bruxelloise en période de sécheresse.	Risques ✗ Champ d'action limité (manque de temps) pour la mise en application des recommandations faites à la population concernant les pénuries d'eau.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Sensibiliser la population aux risques de pénuries d'eau et aux attitudes à adopter pendant et en dehors des moments de crise.	Mesures de suivi ➡ Réalisation du suivi des prévisions météorologiques et des consommations en eau en période de sécheresse prolongé ; ➡ Nombre de campagnes de sensibilisation réalisées en cas de risque de pénuries d'eau.

OO 5.4.2 : Préserver les ressources en eau en fonction des usages et des bénéfices écosystémiques qu'elles nous rendent

M 5.16 : Adapter la gestion des captages d'eau souterraine et des prélèvements d'eau de surface en cas de sécheresse

Opportunités ● Meilleure gestion des masses d'eau, particulièrement en période de sécheresse ; ● Diminution des risques de pénurie d'eau en cas de sécheresse ; ● Préservation de la biodiversité dépendante des masses d'eau ; ● Opportunité de renforcer la mise en œuvre d'aménagements innovants de récupération d'eaux pluviales à des fins domestiques ou	Risques ✗ Augmentation des pressions exercées sur les nappes et rivières wallonnes alimentant la Région bruxelloise via une diminution des prélèvements en Région bruxelloise (restrictions) en période de sécheresse, qui ne permettent pas de subvenir aux besoins d'approvisionnement en eau de la capitale ;
---	---

non domestiques, pour subvenir à une partie des besoins en eau des personnes ou des entreprises ; ● Diminution des risques économiques et sanitaires associés aux sécheresses. Cf. M 2.13 pour les opportunités et risques liés à la gestion des autorisations de captages et leur contrôle.	✗ Difficultés de coordination et de contrôle entre tous les acteurs concernés, surtout en période de crise.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Assurer une bonne coordination entre tous les acteurs, et spécifiquement entre la Région bruxelloise et wallonne en période de crise.	Mesures de suivi ➔ Caractérisation des seuils de restriction de captages et de la priorisation des usages ; ➔ Adaptation des conditions de captages ; ➔ État quantitatif des masses d'eau de surface et souterraine.

M 5.17 : Renforcer la surveillance des masses d'eau et prendre des mesures de prévention et de sauvegarde en cas de sécheresse dans les zones stratégiques

Opportunités ● Préservation de la biodiversité et du bon état écologique des zones d'alimentation des écosystèmes terrestres et aquatiques dépendant de l'eau souterraine ou autres habitats sensibles ; ● Diminution des risques économiques et sanitaires associés aux sécheresses. Cf M 2.10 pour les opportunités et risques liés à la surveillance quantitative des masses d'eau. Cf. M 2.11 pour les opportunités et risques liés à l'exploitation des modèles hydrogéologiques pour le suivi renforcé en période de sécheresse des niveaux des eaux souterraines. Cf. M 3.4 pour les opportunités et risques liés à la surveillance quantitative des masses d'eau situées dans les sites Natura 2000.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Réalisation de l'inventaire des éléments et zones sensibles aux épisodes de sécheresse ; ➔ Caractérisation des seuils critiques de niveaux piézométriques ; ➔ Nombre de mesures de prévention et de sauvegarde des écosystèmes dépendants mises en place ; ➔ Mise en place du monitoring renforcé des nappes et rivières wallonnes alimentant la Région bruxelloise.

M 5.18 : Déterminer et assurer les niveaux d'eau minimaux de sécurité pour la navigation sur le Canal et les infrastructures portuaires

Opportunités ◆ Maintien du transport des marchandises sur les voies navigables, qui constitue une importante source du développement socio-économique de la Région et du pays ; ◆ Préservation du transport fluvial, qui constitue une des alternatives les plus durables permettant d'allier bénéfices économiques et environnementaux ; ◆ Conservation des activités nautiques et de tourisme fluvial sur le Canal ; ◆ Maintien des espèces (piscifaune et avifaune) associées au Canal.	Risques ✗ Risque de privilégier un maintien du niveau d'eau minimum de sécurité au niveau du Canal, au détriment de celui de la Senne (au niveau de l'écluse d'Anderlecht), ce qui peut perturber les écosystèmes de la Senne.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Assurer une bonne coordination et un contrôle strict au niveau de l'écluse d'Anderlecht pour maintenir un niveau d'eau minimum au sein du Canal et de la Senne.	Mesures de suivi ➔ Nombre d'actions mises en place pour limiter la diminution du niveau d'eau dans les biefs ; ➔ Nombre de mesures des niveaux d'eau réalisées au sein des écluses ne respectant pas les valeurs seuils.

M 5.19 : Tenir compte de l'évolution des prélèvements d'eau dans le Canal pour répondre au besoin sans compromettre la navigation et la qualité de la masse d'eau

Opportunités ◆ Meilleure gestion du niveau d'eau du Canal, particulièrement en période de sécheresse ; ◆ Diminution du développement d'EEE et préservation de la biodiversité au sein du Canal ; ◆ Participe à l'atteinte de l'objectif du bon état des masses d'eau de surface (de la DCE) ; ◆ Opportunité de renforcer la mise en œuvre d'aménagements innovants de récupération d'eaux pluviales pour subvenir à une partie des besoins en eau des entreprises prélevant de l'eau au sein du Canal. Cf. M 1.4 pour les opportunités liées à diminution d'EEE au sein des masses d'eau de surface.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Mise à jour annuelle de l'inventaire des prélèvements/restitutions d'eau dans le Canal ; ➔ Nombre de compteurs connectés installés au niveau des prises d'eau dans le Canal ;

	➔ État quantitatif (niveau d'eau et débit) et qualitatif (état écologique dont le taux d'oxygène) du Canal.
--	---

M 5.20 : Adopter les mesures de prévention contre les crises écologiques (dont les algues bleues et chutes d'oxygène dissous dans l'eau) de manière coordonnée entre gestionnaires

Opportunités ● Limitation des impacts sanitaires liés à la prolifération d'algues bleues (cyanobactéries) et d'autres pathogènes ; ● Diminution du développement d'EEE et préservation de la biodiversité via un maintien d'un taux d'oxygène suffisant dans les milieux aquatiques ; ● Sensibilisation du public aux risques encourus par les écosystèmes aquatiques ; ● Diminution des impacts socio-économiques et sanitaires liés aux crises écologiques et aux sécheresses ; ● Maintien du transport fluvial sur le Canal en période de crise (hypoxie) ; ● Conservation des activités nautiques et de tourisme fluvial (pêche, baignade, etc.). Cf. mesures de l'axe 1 pour les opportunités et risques liés à l'amélioration de l'état écologique des masses d'eau de surface et de la résilience des écosystèmes aquatiques, dont notamment les M 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.17 et 1.18). Cf. M 3.7 pour les opportunités et risques liés à la prévention de crises écologiques au sein des étangs. Cf. M 1.2, 1.8, 1.9 et 1.18 pour les opportunités et risques liés à la prévention de crises écologiques au sein du Canal.	Risques ✗ Difficulté d'identifier les causes de chaque crise ; ✗ Dans certains cas, pratiques de prévention difficiles à mettre en place (ne s'adaptent pas à tous les milieux) ; ✗ Difficultés de coordination entre certains gestionnaires au vu des divergences d'objectifs, d'échelles et d'enjeux.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Nombre de campagnes d'information menées ; ➔ Taux d'oxygène dans les masses d'eau, et plus particulièrement le Canal.

M 5.21 : Mettre en place une gestion raisonnée de l'eau dans les espaces verts régionaux et communaux

Opportunités ● Augmentation de la résilience des espaces verts face aux phénomènes du changement climatique via un meilleur choix des espèces végétales plantées et une meilleure conception des aménagements mis en place ;	Risques Néant.
--	-------------------------------------

- Augmentation du cadre de vie des bruxellois via une augmentation du degré de naturalité des espaces verts ; - Favorisation de la mise en place d'aménagement GiEP et de systèmes de récupération d'eaux pluviales pour l'arrosage ; - Opportunité de mettre en place un réseau séparatif (local) ; - Exemplarité des pouvoirs publics ; - Sensibilisation des citoyens à une gestion rationnelle de l'eau.	
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Spécifier les espèces nécessitant peu d'eau au sein de la liste des espèces végétales indigènes conseillées en Région bruxelloise.	Mesures de suivi ➔ Nombre d'aménagements d'espaces verts participant à une gestion rationnelle de l'eau ; ➔ Élaboration du référentiel de gestion écologique des espaces verts.

M 5.22 : Garantir une utilisation rationnelle de l'eau dans l'agriculture urbaine, optimiser l'arrosage et privilégier des sources d'approvisionnement en eau alternatives à l'eau potable

Opportunités - Augmentation de la résilience des terrains agricoles et des potagers (familiaux et collectifs) bruxellois face aux phénomènes du changement climatique via, notamment un meilleur choix des variétés végétales (plus résistantes aux sécheresses) et de meilleures pratiques agricoles (couvert végétal permanent) ; - Opportunité de renforcer la mise en œuvre d'aménagements GiEP (cf. M 5.4) ; - Favorisation de la mise en place de systèmes de récupération d'eaux pluviales pour l'arrosage ; - Opportunité de mettre en place un réseau séparatif (local) et d'ainsi diminuer les rejets d'eau de ruissellement à l'égout.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Nombre d'accompagnements du public et des maraîchers/cultures professionnelles effectués ; ➔ Nombre de nouvelles citernes de récupération d'eau pluviale placées et raccordées au sein des potagers collectifs ; ➔ Nombre de formations citoyennes réalisées ; ➔ Élaboration des Chartes des bonnes pratiques pour les citoyens ;

	➡ Nombre de projets exemplaires mis en place (via l'appel à projet « Inspirons le quartier » ou « Actions Climat »).
--	--

O S 5.5 : Assurer la gestion de crise

M 5.23: Instaurer une cellule « sécheresse » dans le cadre de la plateforme de coordination des opérateurs et acteurs de l'eau afin de coordonner l'action et la communication de la Région en cas de crise

Opportunités - Limitation de l'impact (économique et sanitaire) des sécheresses ; - Meilleure connaissance et gestion des crises de sécheresse et partage des connaissances des trois Régions (cellule « sécheresse » en RBC, « droogtecommissie » en RF et centre de crise en RW) ; - Opportunité d'augmenter la sensibilisation du public aux comportements à adopter avant, pendant et après une crise de sécheresse ; - Opportunité d'aide à la mise en œuvre de certaines mesures concernant la diminution de la vulnérabilité des habitants et du territoire face aux épisodes de sécheresse (M 5.15, 5.16 et 5.17) via la surveillance assidue de la disponibilité en eau potable par la cellule « sécheresse ». Cf. M 5.15, 5.16 et 5.17 pour les opportunités et risques liés à une meilleure gestion de l'eau en temps de crise.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Mise en place de la cellule « sécheresse » ; ➡ Nombre de communiqués divulgués par la cellule « sécheresse ».

M 5.24: Réaliser et exploiter un système d'alerte en matière d'inondation et de prédiction de risques de sécheresse

Opportunités - Limitation de l'impact (économique et sanitaire) des inondations et des sécheresses ; - Amélioration des connaissances générales sur les phénomènes d'inondation et de sécheresse via le développement du système	Risques ✖ La maintenance des outils d'acquisition des données doit impérativement être assurée. En effet, l'utilisation de données erronées ou incomplètes pourrait entraîner une mauvaise interprétation (ex : communication d'une
--	--

d'alerte, complété sur base d'un retour d'expérience ; - Augmentation de la réactivité des services de secours et des mesures de sauvegarde prises par les publics cibles, via une meilleure information des publics cibles de la survenue d'une inondation ou d'une sécheresse ; - Efficacité de la gestion de crise grâce aux travaux des cellules de coordination réalisés en amont.	situation normale au lieu d'une situation de pré-alerte de crue) ; - Risque de bug informatique, de problèmes sur les réseaux GSM, de coupure de courant, etc. - Temps nécessaire pour mettre sur pied la cellule de coordination vu le nombre élevé d'acteurs impliqués.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi - Élaboration de l'indicateur « sécheresse » ; - Intégration des phases d'alerte des orages et des sécheresses au sein du système d'alerte ; - Intégration des inondations pluviales au sein du système d'alerte.

M 5.25: Etablir et mettre en place un Plan d'Intervention d'Urgence Particulier propre aux thématiques « inondation » et « sécheresse »

Opportunités - Réponse aux obligations européennes (directive inondation) concernant la planification et la gestion de crise en cas d'inondation en Région bruxelloise ; - Efficacité, rapidité et optimisation des prises de décision, de la diffusion de l'information et de la gestion sur le terrain en cas d'inondation ou de sécheresse ; - Meilleure anticipation et limitation des impacts des inondations et des sécheresses, principalement sur la population et les biens immobiliers ; - Amélioration des connaissances et meilleur partage des informations sur la gestion de crise via la coordination étroite entre les trois Régions ; - Opportunité d'inclure les publics cibles dans les acteurs concernés au sein des Plans d'Urgence.	Risques Temps nécessaire pour mettre sur pied le plan d'urgence (horizon annoncé : 2027) vu le nombre élevé d'acteurs impliqués.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Élaboration du Plan d'Intervention d'Urgence Particulier relatif aux inondations et aux sécheresses.

OS 5.6 : Informer, sensibiliser et améliorer l'état des connaissances

M 5.26: Modéliser hydrauliquement les axes d'écoulements principaux (cours d'eau, grands collecteurs et leurs bassins d'orage) et leurs interactions pour affiner l'établissement des zones inondables et servir à la gestion dynamique

Opportunités - Amélioration des connaissances générales sur les phénomènes d'inondation en particulier en matière de fonctionnement du réseau hydrographique et du réseau d'assainissement et des interactions entre ces derniers ; - Meilleure anticipation et limitation des impacts des inondations, principalement sur la population et les biens immobiliers ; - Réduction des risques des volumes d'eau déversés via les déversoirs vers le milieu naturel ; - Réactivité accrue des gestionnaires des axes d'écoulement en cas d'inondation ; - Opportunité de combiner les données des modèles hydrauliques et hydrologiques aux données de la Région flamande afin d'étudier les axes d'écoulement à une échelle suprarégionale.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices La maintenance des outils d'acquisition des données doit impérativement être assurée. En effet, l'utilisation de données erronées ou incomplètes pourrait entraîner une mauvaise interprétation (ex : communication d'une situation normale au lieu d'une situation de pré-alerte de crue) ;	Mesures de suivi - Harmonisation des différentes données (Flowbru et géométriques des réseaux) ; - Réalisation des modèles hydrauliques et hydrologiques ; - Mise à jour des cartes d'aléa d'inondation pluviale.

M 5.27: Poursuivre les recherches sur la disponibilité et l'exploitation possible d'aquifères plus profonds, d'eaux de carrière ou d'autres zones exploitables

Opportunités - Diminution de la pression sur les captages existants et maintien d'un niveau stable des aquifères bruxellois et wallons ; - Diminution de la dépendance de la Région bruxelloise aux ressources en eaux souterraines wallonnes ; - Augmentation de la production d'eau par VIVAQUA, ce qui permet de répondre (en partie) à une augmentation des besoins futurs de la population bruxelloise ; - Diminution des risques de pénurie d'eau en période de sécheresse ; - Limitation des risques de fluctuation de la tarification de l'eau via un maintien de l'adéquation entre l'offre et la demande en eau potable.	Risques - Méconnaissance des liens de causalité entre les nouveaux sites de captages potentiellement exploitables et les espaces verts à proximité, ce qui peut impacter la biodiversité dépendante et s'alimentant à partir de la ressource en eau souterraine ; - Augmentation des perturbations sur les nappes phréatiques par l'exploitation de nouveaux captages, ce qui peut impacter la stabilité du sol et des aménagements urbains associés (bâti, etc.).
---	--

Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Réaliser des études d'impacts environnementaux et de stabilité du sol pour les nouveaux sites de captage prospectés.	Mesures de suivi ➡ Evolution de la quantité d'eau potable produite en RBC.
---	--

M 5.28: Analyser les possibilités de stockage dans les aquifères profonds lors de la période de recharge des nappes afin d'augmenter la disponibilité en eau brute

Opportunités - Opportunité de diminution des risques de pénurie d'eau en période de sécheresse ; - Opportunité d'augmenter la sensibilisation à la ressource en eau (au sens large) et les risques de l'imperméabilisation du sol sur cette dernière. Cf. M 5.27 pour les opportunités et risques liés à l'augmentation des disponibilités de ressources en eau souterraine.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Identification des lieux pouvant faire l'objet de recharge artificielle.

M 5.29: Mener une politique de communication portant sur les différents sujets liés au changement climatique

Opportunités - Meilleure compréhension de la problématique de l'eau au sens large par les différents acteurs, ce qui permet une meilleure acceptation d'une éventuelle modification de la tarification de l'eau et/ou de nouvelles prescriptions réglementaires et un encouragement au changement de comportement du grand public ; - Instauration auprès du grand public d'une « culture du risque » dans les zones exposées au changement climatique ; - Promotion des bâtiments et quartiers durables ; - Opportunité de favoriser la mise en œuvre d'aménagements GIEP (cf. M 5.4) ; - Opportunité de sensibiliser les différents acteurs à la thématique plus générale des changements climatiques et de la préservation de l'environnement.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Élargir la campagne de sensibilisation aux zones Natura 2000 et zones protégées afin de	Mesures de suivi ➡ Nombre de communiqués et de formation en matière d'inondation, de sécheresse, de GIEP, etc.

réduire les risques liés au changement climatique encourus par ces dernières.	
M 5.30: Mener une politique de recherche et développement portant sur les différents sujets liés au changement climatique	
Opportunités - Augmentation des connaissances et meilleure compréhension de la problématique de l'eau au sens large, ce qui permet une meilleure résilience de la Région et de limiter les impacts (environnementaux, biens et personnes physiques) des changements climatiques ; - La mise en avant de projets pilotes ou de partenariats via la communication des acteurs les mettant en place sur leur expérience peut encourager d'autres acteurs plus réticents à se lancer dans ce type de projet ; - Sensibilisation des différents acteurs aux changements climatiques et à la préservation de l'environnement. Cf. M 5.27 et 5.28 pour les opportunités et risques liés au développement du Water Quantity Plan.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi - Finalisation du projet prioritaire 25 du Water Quantity Plan - Évolution du niveau des aquifères, du débit de la galerie VIVAQUA et des eaux de surface ; - Nombre de projets pilotes mis en place.

5.5.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 5

L'axe 5 du PGE a pour objectif de répondre à l'obligation de la directive européenne « inondations » imposant la réalisation d'un plan de gestion des risques d'inondation.

De manière générale, les mesures de l'axe 5 améliorent la résilience du cycle de l'eau bruxellois face au changement climatique. Dans un contexte où des phénomènes de sécheresse et d'inondation de plus en plus fréquents sont attendus sur le territoire bruxellois, les différentes mesures permettent de mieux les appréhender et d'en limiter les impacts socio-économiques (biens et personnes physiques), sanitaires et environnementaux.

Outre les mesures spécifiques à la protection, la prévention et la préparation des différents acteurs aux inondations et sécheresses, l'axe 5 du PGE dévoile diverses autres opportunités. En premier lieu, un volet de mesures important de cet axe concerne l'incitation à la mise en place d'aménagements GiEP. Ces dispositifs permettent de diminuer le risque d'inondation grâce à l'infiltration des eaux pluviales directement à la parcelle (limitation maximale du ruissellement) mais présentent une multitude d'autres opportunités telles que l'amélioration du cadre de vie, le développement de la biodiversité et des services écosystémiques, la recharge des nappes, l'amélioration de la qualité des eaux de surface et la réduction des phénomènes d'îlots de chaleur (maintien des espaces végétalisés et présence d'eau en ville). L'axe 5 permet également de limiter les pressions sur les écosystèmes via, notamment l'augmentation d'espaces verts, une meilleure qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel et une diminution du développement des EEE. Enfin, l'axe 5 devrait avoir un impact positif sur la gestion de

l'eau en temps de crise via une sensibilisation accrue des différents acteurs et une meilleure connaissance des problématiques liées à l'eau rencontrées à Bruxelles.

Plusieurs risques ont néanmoins pu être identifiés dans le cadre de l'axe 5. Les principaux risques sont d'ordres économiques (augmentation des coûts/tarifs pour le privé et le public et la perte de valeur de biens immobiliers en zone inondable) ou administratifs (temps nécessaire, complexité et charge de travail importante). Une série de risques concernent les éventuels impacts environnementaux dérivés des mesures mises en place, tels que la perturbation des écosystèmes à court terme et les risques de pollution des sols et des eaux souterraines via l'infiltration directe des eaux pluviales dans le sol. Certains des risques environnementaux, le dérangement d'espèces et la pollution accidentelle de l'eau et du sol, sont liés aux chantiers et peuvent être significativement diminués par une réflexion adéquate en amont de ceux-ci et la mise en place de bonnes pratiques.

5.6. Axe 6. Améliorer la présence de l'eau dans le cadre de vie

OS 6.1 : Préserver, développer et mettre en valeur le patrimoine naturel lié à l'eau

OO 6.1.1 : Mettre en valeur les cours d'eau, les étangs, les zones humides d'un point de vue écologique et paysager

M 6.1 : Élaborer un plan de gestion des cours d'eau par sous-bassin versant

Opportunités

-  Le plan de gestion permet de détailler les mesures associées aux actes de gestion ordinaire (entretien régulier des cours d'eau et des étangs et de leur berges) et de travaux extraordinaires (amélioration de l'hydromorphologie et/ou mise en valeur d'un point de vue paysager et récréatif) du plan de gestion de l'eau à l'échelle des sous-bassins (ou de tronçons hydromorphologiques) ce qui améliore les chances d'atteindre les objectifs environnementaux par :
 - Une meilleure efficacité des mesures grâce à l'établissement d'actions spécifiques en appliquant une résolution plus fine qu'à l'échelle des masses d'eau (adaptation à la zone) ;
 - L'amélioration de l'organisation des actions (études, travaux, gestion, ...).
-  Les opportunités des mesures concernées par ces plans sont présentées dans les fiches correspondantes.

Risques

-  La démultiplication de plans peut être contre-productive : perte d'informations, complexification administrative, perte de visibilité et lisibilité, ...
-  Les risques des mesures concernées par ces plans sont présentés dans les fiches correspondantes.

Mesures additionnelles ou correctrices  Relier les plans spécifiques au PGE (y faire des renvois, les publier ensemble, communiquer sur internet, ...).	Mesures de suivi  Voir les fiches des mesures concernées.
--	--

M 6.2 : Établir un plan de gestion spécifique pour les étangs régionaux

Opportunités  Le plan de gestion permet de détailler les mesures associées aux mesures de gestion du plan à l'échelle des étangs ce qui améliore les chances d'atteindre les objectifs environnementaux par : - Une meilleure efficacité des mesures grâce à l'établissement d'actions spécifiques à l'étang considéré (adaptation à la zone) ; - L'amélioration de l'organisation des actions (études, travaux, gestion, ...).  Amélioration des connaissances et sensibilisation des citoyens via le projet « SmartWater » ;  Synergie avec le PGE, le plan Nature et la gestion des sites Natura 2000 ;  Les opportunités des mesures concernées par ces plans sont présentées dans les fiches correspondantes.	Risques  La démultiplication de plans peut être contre-productive : perte d'informations, complexification administrative, perte de visibilité et lisibilité, ...  Les risques des mesures concernées par ces plans sont présentés dans les fiches correspondantes.
Mesures additionnelles ou correctrices  Faire un bilan évaluant le plan de gestion des étangs 2011 avant de s'engager dans un nouvel outil de planification ;  Relier le plan spécifique pour les étangs au PGE (y faire des renvois, les publier ensemble, communiquer sur internet, ...).	Mesures de suivi  Voir les fiches des mesures concernées.

M 6.3 : Réaliser les travaux de gestion ordinaire des cours d'eau non navigables et des étangs

Opportunités  Contribution à la gestion du risque inondation grâce à l'optimisation du rôle tampon des étangs ;  Une valorisation des boues saines est possible en agriculture (épandage), dans des filières d'incinération et de valorisation énergétique, dans le secteur de la construction (fabrication de briques, etc.), dans la création de nouveaux espaces en manque de terres, dans la réhabilitation de	Risques  Perturbation des habitats et les espèces présents au sein des sites à entretenir lors des travaux d'entretien ;  Perturbation des écosystèmes lors des opérations de curage et de dragage, de plus : - Les sédiments extraits peuvent être contaminés par des polluants divers et le traitement des boues polluées peut représenter un coût élevé - L'interface eau-sédiment est constituée d'un écosystème unique qui participe à
--	--

sols de qualité insuffisante, pour d'autres usages (remblais, digue, défense de berge, etc.) ; ● Sécurité des riverains en diminuant le risque d'inondation ; ● Amélioration du paysage et du cadre de vie : nombreux étangs situés dans des sites à haute valeur patrimoniale, « effet miroir » générant une impression d'agrandissement et des réverbérations de la lumière, possibilités de loisirs (promenades, activités d'extérieur, etc.).	l'autoépuration des cours d'eau. Des curages ou dragages excessifs peuvent entraîner un bouleversement majeur du cours d'eau par destruction de cet écosystème (substrats et végétaux présents) - Le stockage temporaire ou définitif des boues de curage ou de dragage peut être la source d'un dégagement d'odeurs nauséabondes qui peuvent être gênantes si les stockages se font à proximité d'habitations ; ✖ Coût de gestion important (suivi de l'évolution du milieu, assurer le respect de règles en vigueur, travaux, etc.).
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Réaliser une analyse quantitative des polluants potentiels dans les sédiments avant les travaux de curage/dragage ; ➔ Associer des mesures de gestion des espèces invasives avant toute intervention d'ampleur afin de ne pas favoriser des conditions favorables à leur développement ; ➔ Organiser les interventions en fonction des périodes sensibles des espèces présentes sur le site (reproduction, migration, nidification, ...).	Mesures de suivi ➔ Effectuer des suivis des impacts des travaux et des traitements dans l'écosystème (relevés, analyses de la qualité de l'eau, observations faune/flore ...).

M 6.4 : Inventorier et cartographier les sources dans un souci de préservation du patrimoine naturel et d'éventuelles reconnections au réseau hydrographique

Opportunités ● Amélioration des connaissances générales sur le réseau hydrographique bruxellois, en particulier du modèle numérique hydrogéologique du système phréatique (cf. M 2.11) ; ● Favorisation d'actions de sensibilisation ayant une portée pédagogique plus large sur la ressource en eau. ; ● Prérequis à la réalisation d'actions visant la valorisation de ces sources naturelles et leur reconnection au réseau hydrographique.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Publication d'une cartographie des sources à l'émergence.

M 6.5 : Assurer le contrôle de la législation en vigueur en matière de protection du réseau hydrographique

Opportunités ● Vérification concrète et efficace du respect des règles portant sur la protection du réseau hydrographique ; ● Présence d'agents sur le terrain notamment chargés de sensibiliser la population.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Renforcer les contrôles dans les zones où une détérioration de la qualité écologique des eaux est observée.	Mesures de suivi ➔ Evolution de l'état écologique des zones de contrôle

OO 6.1.2. : Développer et encadrer la pratique de loisirs et activités récréatives liés à l'eau

M 6.6 : Développer des promenades en lien avec le patrimoine naturel et culturel lié à l'eau

Opportunités ● Contribution à la mixité sociale et fonctionnelle : la réouverture des cours d'eau représente une action impulsant de nombreuses initiatives qui auront des incidences positives sur divers domaines environnementaux ; ● Incitation à la mise en place de nouveaux commerces, pôles d'habitats, emplois souhaitant bénéficier de ses nouveaux espaces prêts à être réappropriés ● Donne accès aux zones de fraîcheurs situées à proximité immédiate des cours d'eau ; ● Sensibilisation des citoyens aux éléments aquatiques et à leurs intérêts (écologique, paysager, économique, récréatif, ...) ; ● Aspect identitaire de la région ; ● Favorisation des échanges, du partage et des rencontres entre habitants (zone de détente, espace public ...) ; ● Incitation aux activités sportives d'extérieur (vélo, course, ...).	Risques ✗ Perturbations locales lors des travaux impactant la faune et la flore ; ✗ Coût de maintenance et ressource humaines nécessaire à l'entretien des promenades (gestion des déchets, des cheminements, etc.).
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Prendre en compte le risque inondation lors de l'aménagement des berges ; ➔ Organiser les phases de travaux en fonction des périodes sensibles des espèces présentes sur le site (reproduction, migration, nidification, ...).	Mesures de suivi ➔ Suivre le développement de commerce, emplois, évolution de la fréquentation des sites ; ➔ Nombre de mètres de promenade créés.

M 6.7 : Encadrer la pratique de la baignade dans un étang régional

Opportunités	Risques
---------------------	----------------

- Impact positif sur les conditions de vie des habitants en particulier dans un contexte de réchauffement climatique ; - Sensibilisation des citoyens sur la protection de l'écosystème lié à l'étang ; - Mise en valeur du progrès des politiques environnementales dans le domaine de l'eau ; - Création de nouveaux micro-habitats lors de l'aménagement des abords.	- Impacts de la présence humaine sur la biodiversité : nuisances sonores, pollution de l'eau (crème solaire, produits, plastique, ...), du sol (déchets, polluants, ...) ; - Perturbations locales lors des travaux impactant la faune et la flore et présentant un risque de pollution des sols (suite au stockage et à l'utilisation de produits dangereux, à l'excavation et l'évacuation des terres et le charroi associé...) ; - Paysage impacté par la construction d'équipements d'accueil, de toilettes, de poubelles...
Mesures additionnelles ou correctrices - Intégrer les bâtiments liés à l'activité de baignade au cadre paysager (emprise au sol limitée, nature des matériaux, localisation...) ; - Poser des caméras ou appareils photo à détection de mouvement dans et autour de l'étang dans le but d'observer la présence d'espèces ; - Réglementer les conditions d'accès à la zone de baignade voire à l'étang pour éviter toute pollution : - Panneaux reprenant toutes les règles - Equipe de surveillance - Nombre suffisant de poubelles	Mesures de suivi - Relevés d'affluence de la zone ; - Evolution de la qualité de l'eau de l'étang.

M 6.8 : Réglementer et contrôler la pratique de la pêche en Région de Bruxelles-Capitale

Opportunités - Compatibilité entre la pratique de la pêche et l'amélioration de la qualité écologique des étangs (faune, flore) et de la biodiversité qui l'accompagne (dans et autour de l'étang) ; - Possibilité d'amélioration de la qualité écologique de la Woluwe, en lien avec de nombreux étangs ; - Lutte contre les espèces exotiques invasives grâce à un meilleur contrôle de l'ichtyofaune : interdiction de remettre à l'eau une EEE pêchée (et obligation de tuer une écrevisse américaine sur place par exemple), règles et conseils pour éviter la propagation et le transport d'EEE d'un point d'eau à un autre lors de la pêche.	Risques Impact négatif pour l'ichtyofaune en cas de non-respect de la réglementation pour la pratique de la pêche.
Mesures additionnelles ou correctrices Mettre en place des actions de communication et de sensibilisation à portée pédagogique : information sur les	Mesures de suivi Evolution de la qualité chimique et écologique de l'eau des zones de pêche.

écosystèmes aquatiques, sensibilisation à leur importance, panneaux fixant les modalités de pêche ... ; ➔ Communiquer et assurer la diffusion du cadre de bonnes pratiques pour une pêche durable ; ➔ Surveiller sur le terrain les activités de pêche (présence d'agents, tenir des registres de contrôle par zone, ...).	
---	--

M 6.9 : Mettre en place et entretenir des jeux d'eau dans les plaines de jeu régionales et communales

Opportunités ◆ Impact positif sur les conditions de vie des habitants, en rappelant le côté ludique, pédagogique et inclusif de l'eau ; ◆ Amélioration des connaissances sur les traitements nécessaires des eaux de jeux ; ◆ Création d'îlots de fraîcheur.	Risques ✗ Impacts de la présence humaine sur la biodiversité : nuisances sonores, pollution (déchets, plastiques, produits toxiques, ...) ; ✗ Risques sanitaires liés à la qualité microbiologique des eaux en circuit fermé.
Mesures additionnelles ou correctrices ➔ Intégrer les aménagements au cadre paysager ; ➔ Mettre en place des règles de sécurité (risque de noyade).	Mesures de suivi ➔ Evolution du nombre de jeux d'eau ; ➔ Publication des résultats sur la qualité des eaux des jeux et sur les consommations d'eau associées.

OO 6.1.3 : Valoriser le Canal en tant qu'axe structurant du territoire régional

M 6.10 : Poursuivre et étendre l'ensemble des actions lancées par le Port de Bruxelles, par les contrats de quartier et autres acteurs publics dans la zone Canal

Opportunités ◆ Cohérence avec le Master Plan « Horizon 2040 » ; ◆ Revalorisation de l'élément aquatique permettant de conscientiser davantage les citoyens de sa présence et de son intérêt (écologique, paysager, économique, récréatif) ; ◆ Réduction des pressions du port sur l'environnement et sur le cadre de vie des riverains ; ◆ Intégration urbaine du canal améliorant l'attractivité pour les citoyens et touristes. Cette plus-value urbaine peut entraîner la mise en place de nouveaux commerces, pôles d'habitats, emplois souhaitant bénéficier de ses nouveaux espaces prêts à être réappropriés ;	Risques ✗ Augmentation du prix de l'immobilier et du foncier, compromettant la mixité sociale souhaitée dans ce secteur à long terme.
--	---

 Communication avec le secteur associatif et autres acteurs.	
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Néant.

M 6.11 : Encadrer les activités nautiques et récréatives sur et aux abords du Canal

Opportunités  Impact positif les conditions de vie des habitants en augmentant la diversité des activités possibles ;  Incitation aux activités sportives d'extérieur ;  Renforcement du lien entre les citoyens et le canal, voire l'eau de manière générale.	Risques  Le développement des activités nautiques et récréatives sur et aux abords du canal peuvent gêner les activités commerciales du Port ;  La présence simultanée d'activités sur le canal et du passage des péniches peut présenter un risque en termes de sécurité des personnes.
Mesures additionnelles ou correctrices  Sensibiliser les riverains à la protection de l'écosystème du canal par des panneaux explicatifs, des activités pédagogiques, des événements promouvant la lutte contre la pollution de l'eau du canal (stands, activités, conférences, ...) ;	Mesures de suivi  Evolution du nombre d'activités sur et aux abords du canal proposées.

OS 6.2 : Renforcer l'éducation, la sensibilisation et la pédagogie autour de la thématique de l'eau

M 6.12 : Actualiser l'Atlas des cours d'eau non navigables et en assurer la diffusion

Opportunités  Mise à jour de l'atlas permettant d'appliquer les différentes mesures de gestion et de protection sur base d'un outil à jour et représentatif de la réalité du terrain ;  Amélioration des connaissances générales sur le réseau hydrographique bruxellois ;  Sensibilisation du public concernant la présence de l'eau par la diffusion de l'Atlas ;  Simplification et amélioration de la lisibilité et de la compréhension de l'Atlas pour tous.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Néant.

5.6.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 6

Ce sixième axe, concentré sur la présence de l'eau dans le cadre de vie, est complémentaire aux axes 1 (« Améliorer la qualité des eaux de surface ») et 3 (« Préserver et gérer les zones protégées »). Il a principalement pour objectif de réintégrer l'eau dans le cadre de vie des habitants (création de promenades, activités nautiques, baignade, évènements du Port, ...) tout en valorisant ses fonctions écologiques, sociales, économiques et paysagères et en prévenant les phénomènes liés au changement climatique (création d'îlots de fraîcheur, gestion des inondations via les étangs, ...).

Les douze mesures évoquées présentent des bénéfices supplémentaires aux actions prévues. En effet, il existe des opportunités récurrentes comme l'amélioration de l'organisation des actions menant à une meilleure efficacité des mesures, la sensibilisation des citoyens à la protection des écosystèmes aquatiques et à leur intérêt, et l'amélioration des conditions de vie des habitants.

En revanche, l'application de ces mesures engendre certains risques, notamment l'impact de la présence humaine sur la faune et la flore (nuisances sonore et visuelle, pollution, ...), des perturbations locales liées aux phases de travaux (pollution des sols, des eaux, destruction d'écosystèmes, impact paysager, ...), ou encore des coûts de travaux, de gestion et d'entretien importants.

5.7. Axe 7. Préserver et valoriser les ressources stratégiques en eau

OS 7.1 : Préserver les ressources en eau potable

OO 7.1.1 : Lutter contre les pertes dans le réseau de distribution d'eau potable

M 7.1 : Assurer l'entretien du réseau de distribution d'eau potable afin de lutter contre les pertes du réseau / Assurer l'entretien du réseau et optimiser son fonctionnement afin de lutter contre les fuites du réseau de distribution d'eau potable

Opportunités ◆ Économie d'argent pour les fuites évitées, en plus de l'économie d'eau ; ◆ Pérennité de l'infrastructure du réseau de distribution d'eau potable ; ◆ Amélioration de la gestion et de la connaissance du réseau d'eau potable permettant d'établir des priorités d'intervention (via la cartographie et la sectorisation) ; ◆ Permet d'éviter les effondrements de voiries nécessitant des interventions d'urgence et pouvant détériorer la stabilité des infrastructures avoisinantes (trottoirs, constructions).	Risques ✖ Risque de pollutions accidentelles en phase chantier lors du renouvellement de canalisations ; ✖ Perturbations locales sur l'écosystème lors des travaux (nuisance sonore, pollution lumineuse, ...) et sur la mobilité ; ✖ Les opérations de chantier nécessaires lors du renouvellement des installations peuvent avoir un impact local sur la fourniture d'eau (coupure ou dégradation temporaire) et également un impact socio-économique (sur le trafic local, accès à certains commerces etc.).
Mesures additionnelles ou correctrices ➡ Organiser les interventions en fonction des périodes sensibles des espèces présentes sur le site (reproduction, migration, nidification, ...).	Mesures de suivi ➡ Evolution du nombre de « District Metered Area » ou DMA ; ➡ Evolution du pourcentage de volume non facturés (objectif 10% en 2024).

➔ Réaliser les chantiers en plannings serrés afin de limiter l'exposition des riverains aux nuisances et dans la mesure du possible de limiter celles-ci.	
---	--

OO 7.1.2 : Promouvoir une utilisation rationnelle et durable de l'eau potable

M 7.2 : Promouvoir la consommation d'eau de distribution (eau du robinet) pour les besoins en eau potable

Opportunités ● Répercussion positive sur le portefeuille des consommateurs (eau du robinet / eau en bouteille) ; ● Sensibilisation des citoyens à la consommation de l'eau du robinet ; ● Réduction des impacts négatifs liés à la consommation d'eau en bouteille ou de boissons dans des récipients à usage unique (déchets plastiques, consommation d'énergie, pollution due aux transport, ...).	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices S'assurer au préalable que les infrastructures de distribution d'eau ne contiennent pas de plomb, notamment en lien avec la Directive « Eau potable ».	Mesures de suivi ➔ Evolution du nombre de bouteilles en plastique consommées.

M 7.3 : Promouvoir, auprès des ménages, les comportements et équipements économes en eau ainsi que le recours à un approvisionnement en eau alternatif

Opportunités ● Développement de l'utilisation de ressource alternative (citerne d'eau de pluie, etc.) et moindre gaspillage d'eau du robinet ; ● Répercussion positive sur le portefeuille des consommateurs ; ● Préservation de la ressource en eau potable ; ● Sensibilisation des citoyens à la ressource épuisable qu'est l'eau potable.	Risques ✗ Coût financier potentiellement important de l'octroi de primes à l'installation d'approvisionnement alternatif (pour les pouvoirs publics) ; ✗ Non application du principe de pollueur-payeur due à la « gratuité » de la ressource ; ✗ Milieu urbain et logements collectifs : manque de place pour installer des dispositifs de ressources alternatives (ex : citerne à eau de pluie) et accord des copropriétés nécessaire pour réaliser ce genre de travaux.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➔ Evolution de la consommation d'eau potable / habitant.

M 7.4 : Mettre en place un audit portant sur l'utilisation rationnelle de l'eau dans les bâtiments du secteur tertiaire

Opportunités ● Efficacité rapide grâce à l'intégration de la mesure au sein du programme PLAGE qui constitue un programme existant et disposant de personnel ; ● Incitation à l'installation de dispositifs économes en eau (robinet, douche, toilettes,...) et à l'utilisation de ressource alternative (récupération des eau pluviales et eaux grises) ; ● Diminution des pertes d'eau causées par des fuites au sein des bâtiments ; ● Répercussions financières positives pour les entreprises volontaires ; ● Préservation de la ressource en eau potable.	Risques ✖ La modification d'outils législatifs nécessite un travail juridique conséquent et complexe au regard de l'interaction possible avec d'autres législations qui sont d'application.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Evolution de la consommation en eau potable du secteur tertiaire.

M 7.5 : Promouvoir, auprès des consommateurs non domestiques, les comportements et les équipements économes en eau, ainsi que le recours à un approvisionnement en eau alternatif

Opportunités ● Incitation à l'installation de dispositifs économes en eau (robinet, douche, toilettes,...) et à l'utilisation de ressource alternative (récupération des eau pluviales, eaux grises, eaux de captage) ; ● Réduction du gaspillage et de l'utilisation d'eau qui ne nécessite pas d'être potable ; ● Amélioration des connaissances et partage de celles-ci à travers des recommandations concrètes par secteurs ; ● Incitation à des comportements plus responsables.	Risques ✖ Manque de place pour installer des dispositifs de ressources alternatives (ex : citerne à eau de pluie) et accord des copropriétés nécessaire pour réaliser ce genre de travaux ; ✖ Non application du principe de pollueur-payeur due à la « gratuité » de la ressource.
Mesures additionnelles ou correctrices Afin d'optimiser l'efficacité, il conviendrait de cibler prioritairement les plus gros consommateurs d'eau.	Mesures de suivi ➡ Evolution de la consommation en eau potable du secteur tertiaire.

OS 7.2 : Valoriser les ressources en eau jusqu'à présent inexploitées

M 7.6 : Encadrer et valoriser l'eau issue des rabattements de nappe (à l'occasion de chantier de génie civil)

Opportunités	Risques
---------------------	----------------

- Valorisation de l'économie circulaire dans le secteur de l'eau ; - Réduction du gaspillage et de l'utilisation d'eau qui ne nécessite pas d'être potable ; - Réduction des eaux parasites dans le réseau d'assainissement permettant une réduction de la consommation énergétique et des coûts liés à la collecte et au traitement des eaux usées ; - Réduction du fonctionnement des déversoirs d'orage en période de pluie ; - Sensibilisation plus large sur la préservation de la ressource en eau ; - Gestion de l'eau raisonnée en cas de période de sécheresse.	Risque de pollution des eaux du réseau hydrographique si les eaux de rabattement qui y sont rejetées ne présentent pas des normes de qualité suffisantes.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi - Mise en place d'un mécanisme financier à la valorisation des eaux de rabattement ; - Conditionnement des rejets vers le réseau hydrographique.

M 7.7 : Encadrer et développer la réutilisation d'eaux de « deuxième circuit » ("re-use")

Opportunités - Valorisation de l'économie circulaire dans le secteur de l'eau ; - Réduction du gaspillage et de l'utilisation d'eau qui ne nécessite pas d'être potable ; - Bénéfices financiers (économies pour les entreprises) ; - Diminution des coûts environnementaux liés au rejet d'eau traitée dans le réseau hydrographique.	Risques - Risque de pollution du réseau de distribution d'eau potable par contact accidentel entre les deux types d'eaux (re-use et potable) ; - Risque de diminution du débit de la Senne lié à la diminution des rejets de STEP.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Volume d'eau « re-use » consommé.

M 7.8 : Encadrer et réglementer l'usage des eaux provenant de sources

Opportunités - Gestion durable et protection de la ressource en eau ; - Opportunité de développement d'îlot de fraîcheur à partir de sources ; - Opportunité de réduction des eaux parasites dans le réseau d'assainissement permettant une réduction de la consommation énergétique et des coûts liés à la collecte et au traitement des eaux usées.	Risques Néant.
--	--------------------------

Mesures additionnelles ou correctrices La mesure ne spécifie pas les usages. Il convient de les détailler afin, notamment de s'assurer qu'ils ne provoqueront pas de détérioration de la source.	Mesures de suivi  Publication de la réglementation.
--	--

OS 7.3 : Promouvoir la production d'énergie renouvelable à partir de l'eau

OO 7.3.1 : Encadrer et promouvoir la géothermie pour le chauffage et le refroidissement des bâtiments bruxellois (/du bâti ou parc immobilier bruxellois)

M 7.9 : Adapter le cadre juridico-technique relatif aux systèmes géothermiques

Opportunités ● Limitation des risques environnementaux liés aux installations (donc meilleure protection de la qualité des eaux souterraines) ; ● Exploitation du potentiel géothermique tout en en limitant les impacts négatifs.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi  Publication de la réglementation.

M 7.10 : Régulariser l'ensemble des installations géothermiques soumises à permis d'environnement et les cartographier au sein d'un cadastre

Opportunités ● Limitation des risques environnementaux liés aux installations (donc meilleure protection de la qualité des eaux souterraines) ; ● Développement durable du parc géothermique bruxellois.	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi  Réalisation d'un cadastre des installations géothermiques

M 7.11 : Informer les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre sur le potentiel géothermique et développer des outils numériques d'aide à l'analyse de faisabilité et au prédimensionnement d'installations géothermiques.

Opportunités ● Amélioration des connaissances sur la géologie et l'hydrogéologie du sous-sol bruxellois ; ● Développement des installations géothermiques ; ● Meilleur suivi de l'impact des installations sur l'environnement ; ● Valorisation de l'intérêt et des modalités des systèmes d'énergie renouvelable tels que la géothermie ;	Risques ✖ Coûts importants relatifs à l'installation de ces systèmes, y compris les études préalables, en particulier pour les systèmes ouverts, nécessaires notamment pour assurer une bonne compréhension du contexte hydrogéologique afin d'éviter tout problème de stabilité de sols ; ✖ Coût lié à l'entretien du système, en particulier pour les systèmes fermés ;
---	--

● Information aux différents acteurs sur les avancées technologiques.	✖ Procédure d'obtention de permis plus lourde et mise en place limitée des systèmes ouverts ; ✖ Risque de diffusion de polluants entre les différentes nappes, de perturbation des écoulements hydrogéologiques (entraînent de potentiels conflits d'usage) et, de perturbation thermique du sous-sol. Ces risques concernent principalement la phase de conception (encadrée par des PE).
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Nombre de systèmes géothermiques ; ➡ Nombre d'émissions de tonnes de CO₂ évitées (gain annuel).

OO 7.3.2 : Promouvoir la récupération des calories présentes dans les eaux usées

M 7.12 : Analyser la reproductibilité des projets pilotes mis en place visant à récupérer la chaleur à partir des eaux usées transitant dans le réseau d'égouttage

Opportunités ● Soutien à la recherche et au développement sur les systèmes d'énergie renouvelable à partir de l'eau ; ● Opportunité de développement d'un système d'énergie renouvelable permettant de réduire les émissions de CO₂ ; ● Image positive de la Région (pionnière, innovante par des projets pilotes).	Risques ✖ Coûts relatifs aux études préalables, à l'installation et à l'entretien de ces systèmes.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi ➡ Nombre de systèmes de riothermie ; ➡ Nombre d'émissions de tonnes de CO₂ évitées (gain annuel).

5.7.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 7

L'objectif de l'axe 7 est multiple. Il vise premièrement à préserver la ressource en eau et à une gestion durable notamment via de mesures luttant contre les pertes dans le réseau d'eau potable, incitant à la consommation d'eau du robinet et encourageant les comportements et dispositifs économes en eau tant pour les activités domestiques que non-domestiques. Il comprend plusieurs mesures dont la mise en œuvre permettra de valoriser les approvisionnements alternatifs en eau : eau de pluie, eau de « re-use », eau de source ou issue de rabattements de nappe. Ensuite un second volet de mesure vise à soutenir, encadrer et mettre en œuvre les systèmes d'énergie renouvelables en RBC tels que la géothermie ou la riothermie tout en limitant les risques environnementaux qui y sont liés.

En plus de ces objectifs, la mise en œuvre des mesures de l'axe 7 permettra de rencontrer plusieurs autres opportunités telles que des répercussions financières positives pour les ménages et les industries, la réduction de la pollution plastique ainsi que l'amélioration des connaissances vis-à-vis notamment de l'hydrogéologie de la Région, des moyens de réduction de la consommation d'eau potable ou encore de l'état du réseau de distribution.

Cependant, ces mesures engendrent aussi certains risques qui concernent principalement les risques de pollutions accidentelles du sol et des eaux et les perturbations locales liées aux phases de chantier (pollution des sols, des eaux, destruction d'écosystèmes, impact paysager, ...). Une série de risques ont également été soulignés concernant la mise en œuvre de certaines mesures en raison de l'ampleur du travail ou de leur coût.

5.8. Axe 8. Contribuer à la mise en œuvre d'une politique internationale de l'eau coordonnée à l'échelle du district hydrographique de l'Escaut

OS 8.1 : Assurer une mise en œuvre coordonnée de la politique de l'eau

M 8.1 : Assurer et renforcer la coordination internationale au niveau du district hydrographique international de l'Escaut

Opportunités ● Développement d'une stratégie plus globale en matière de gestion de la ressource en eau et amélioration des connaissances ; ● Synergies potentielles avec d'autres problématiques environnementales, meilleure anticipation des risques ; ● Respect des exigences européennes ; ● Amélioration des réseaux de communication ; ● Amélioration du réseautage et de la concertation : émergence de nouvelles idées, création éventuelle de marchés conjoints ou possibilité de postuler conjointement à des financements européens.	Risques ✗ Nécessité de maintenir un réseau complexe d'intervenants : risques d'inertie dans les processus décisionnels.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Néant.

M 8.2 : Assurer une coordination interrégionale pour la gestion des masses d'eau transrégionales

Opportunités ● La collaboration des régions permet de monter des dossiers visant l'obtention de financements européens (ex : projets Life) Cf. opportunités et risques de la M. 8.1	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Néant.

M 8.3 : Assurer une gestion de l'eau cohérente et coordonnée au sein de la Région de Bruxelles-Capitale (coordination intrarégionale)

Opportunités - Coopération intensifiée entre acteurs de l'eau bruxellois et niveaux de pouvoir ; - Développement et simplification des échanges via la plateforme de coordination ; - Délimitation plus spécifique et application plus efficace des mesures par la répartition en groupe de travail particuliers. Cf. opportunités et risques de la M. 8.1	Risques Néant.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Néant.
OS 8.2 : Échanger les expériences et les informations au niveau d'associations d'acteurs publics et privés bruxellois, belges et internationaux	

M 8.4 : Encourager la participation d'acteurs bruxellois de l'eau aux associations européennes de l'eau

Opportunités - Amélioration des connaissances : échanges d'informations et de retours d'expérience, suppression de pertes de temps et des dépenses éventuelles, meilleure anticipation de certaines problématiques déjà rencontrées par d'autres acteurs ; - Amélioration du réseautage et de la concertation : émergence de nouvelles idées, créations éventuelles de marchés ; - Solidarité entre acteurs de l'eau.	Risques Manque de temps ou de disponibilité de certains acteurs.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi Néant.

M 8.5 : Assurer la mise en œuvre, la promotion et l'adéquation des outils et mécanismes de soutien et de sensibilisation liés à la gestion et à l'éducation à l'eau

Opportunités - Incitation au développement de projets de GiEP ou autres aménagements visant à la gestion durable de l'eau ; - Image positive de la Région (innovante, soutien aux mouvements et projets) ; - Meilleure information du public et des professionnels ; - Sensibilisation des citoyens à la problématique de la gestion de l'eau (à l'école, professionnels, ...).	Risques Coût financier potentiellement important de l'octroi de primes ;
---	---

Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	Mesures de suivi  Mise en place de mécanismes financiers pour la mise en œuvre d'une gestion de l'eau durable
---	--

5.8.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DE L'AXE 8

L'axe 8 aborde la gestion de l'eau du point de vue politique et relationnel. Il vise à coordonner les parties contractantes du district hydrographique international de l'Escaut, les régions, et les différents acteurs au sein de la RBC. Il promeut aussi les échanges d'informations, les mécanismes de soutien et de sensibilisation à la gestion de l'eau entre les acteurs publics et privés bruxellois, belges et internationaux.

De plus, les présentes mesures permettent aussi de gagner en productivité par une gestion cohérente et plus efficace, d'améliorer la compréhension et la lisibilité des objectifs et des actions des groupes d'acteurs et des projets, de simplifier les échanges et de gagner en expérience, de faciliter la collaboration et la coopération entre acteurs internationaux et de mieux sensibiliser les citoyens.

En revanche, la complexité du réseau d'intervenants et le manque de temps et de disponibilités des acteurs qui le composent pourraient constituer un frein au bon fonctionnement des échanges. Enfin, le coût associé à la mise en œuvre de certaines mesures est également impactant.

5.9. Evaluation appropriée des incidences du programme de mesures sur les sites Natura 2000

5.9.1. INTRODUCTION

5.9.1.a. CONTEXTE ET OBJET DE L'ÉTUDE

L'évaluation appropriée des incidences du Programme de mesures sur les sites Natura 2000 est réalisée conformément à l'Ordonnance Relative à la Conservation de la Nature du 1er mars 2012 (ci-après l'Ordonnance). Celle-ci a pour objectif de permettre l'encadrement de la conservation et l'utilisation durable des éléments constitutifs de la diversité biologique et précise notamment dans ce cadre-là (chapitre 5, article n°57) que :

« Tout plan ou projet soumis à permis, à autorisation ou à approbation, non directement lié ou nécessaire à la gestion écologique d'un site Natura 2000, mais susceptible de l'affecter de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet, [...], d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site Natura 2000. »

La présente évaluation appropriée s'applique également aux réserves naturelles et aux réserves forestières (Articles 57 et 65 de l'Ordonnance). Cette analyse est réalisée conformément aux Annexes VII et VIII de cette Ordonnance fixant respectivement les critères d'appréciation des incidences d'un plan ou d'un projet et le contenu minimal d'une évaluation appropriée d'un plan ou projet.

Le Programme de mesures du PGE qui fait l'objet de la présente évaluation appropriée est, pour rappel, destiné à proposer des réponses à la problématique de l'eau en région bruxelloise ; il s'agit en particulier de réaliser les objectifs environnementaux de la DCE concernant les masses d'eau de surface et souterraines, de favoriser la résilience du territoire face aux changements climatiques, notamment en regard des inondations et des sécheresses, de redonner une place à l'eau dans le milieu urbain et de la pérenniser en tant que ressource.

5.9.1.b. IDENTITÉ DES DIFFÉRENTS ACTEURS (DEMANDEUR, BUREAU D'ÉTUDE, AUTEUR DE L'EAI)

Le projet de PGE a été élaboré par Bruxelles Environnement. L'évaluation environnementale accompagnant le projet de plan a été mandatée au bureau d'études STRATEC S.A., spécialisé et agréé en matière d'incidences sur l'environnement en Région bruxelloise.

5.9.2. DESCRIPTION DE LA ZONE CONCERNÉE PAR LE PROGRAMME DE MESURES ET DES ZONES NATURA 2000 CONCERNÉES

5.9.2.a. DESCRIPTION ET LOCALISATION DU PROGRAMME

Pour une description précise du PGE, se référer à la section 2.1.

Si les PGE concernent en premiers lieux les masses d'eau de surface et souterraines, la nature du programme de mesure implique des incidences potentielles sur l'ensemble du territoire régional, et, par conséquent, sur l'ensemble des zones spéciales de conservation (ZSC) et des autres zones protégées.

5.9.2.b. DESCRIPTION ET LOCALISATION DU RÉSEAU NATURA 2000 EN RBC

5.9.2.b.1. Le réseau en général

Le réseau Natura 2000 s'articule autour des zones délimitées par la Directive « oiseaux » et la Directive « Habitat ». Si la RBC ne comprend pas de zones se rapportant à la Directive « oiseaux », elle comprend bien 3 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou Sites d'Importance Communautaire (SIC) correspondant aux critères de la Directive « Habitat » depuis 2003. Après approbation par la

Commission européenne, des arrêtés de désignation ont fixé juridiquement les objectifs de conservation de ces zones en 2015 et 2016. Les ZSC de la RBC sont les suivantes :

- La forêt de Soignes avec ses lisières, les domaines boisés avoisinants et la vallée de la Woluwe (BE1000001) ;
- Les zones boisées et ouvertes au sud de la Région bruxelloise BE1000002 ;
- Les zones boisées et les zones humides de la vallée du Molenbeek dans le nord-ouest de la Région bruxelloise (BE1000003).

Les trois sites représentent une superficie totale de plus de 2 300 ha, soit environ 14 % du territoire bruxellois. La localisation de ces sites sur le territoire régional est reprise dans la figure ci-dessous :

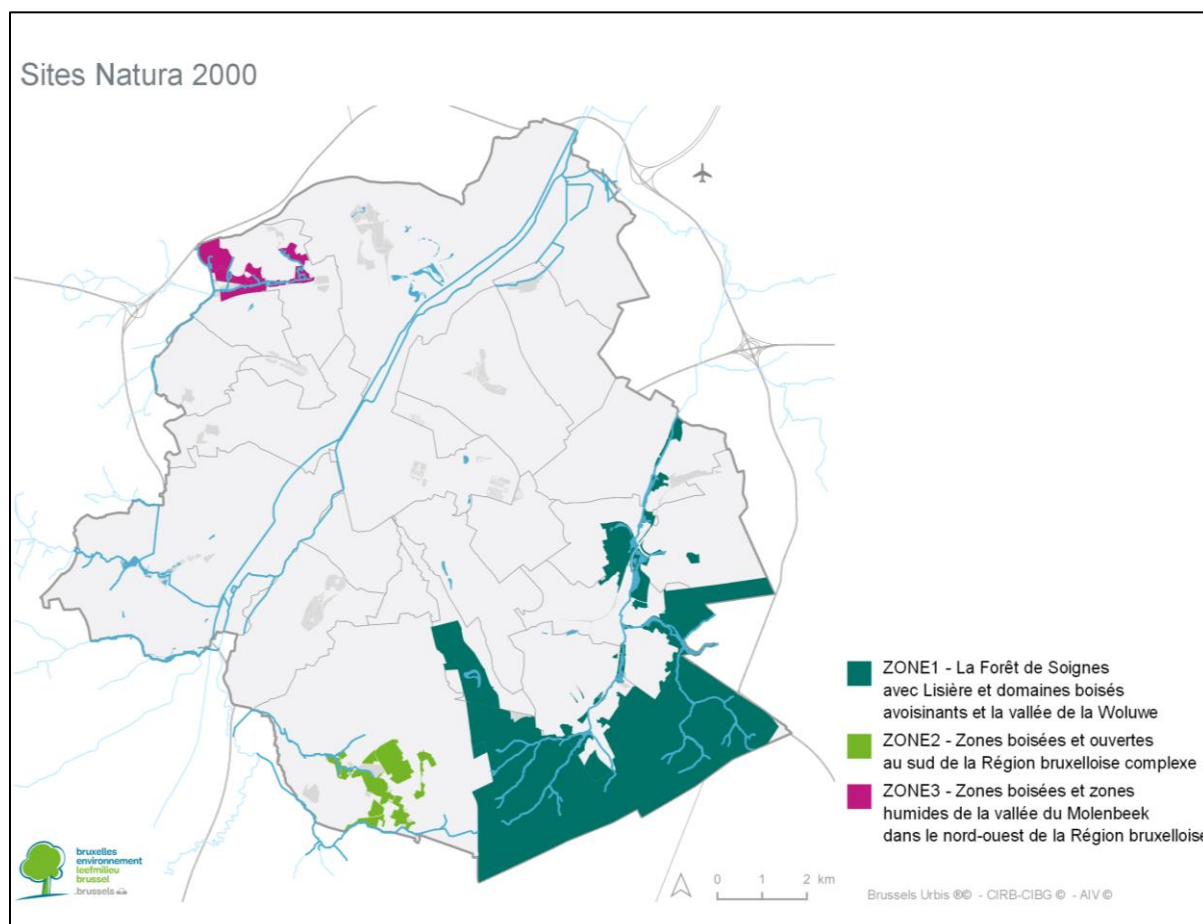


Figure 13 : localisation des trois Zones spéciales de conservation (source : <https://geodata.environnement.brussels/>)

Les trois sites Natura 2000 bruxellois regroupent neuf habitats d'intérêt communautaire tels que repris dans l'Annexe I de la Directive « Habitats ». Les « habitats d'intérêt communautaire » sont des milieux qui peuvent être soit en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, soit présents dans une aire de répartition naturelle réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques, soit encore présenter des caractéristiques remarquables³³. Ces habitats peuvent abriter des « espèces d'intérêt communautaire » qui sont également protégées, de par leur caractère vulnérable, rare ou endémique. Les habitats annotés d'une « * » sont des habitats prioritaires, c'est-à-dire, selon l'Ordonnance, « des types d'habitats naturels en danger de disparition, présents sur le territoire européen des États membres de l'Union européenne et pour la conservation desquels l'Union

³³ Ordonnance relative à la conservation de la nature du 1^{er} mars 2012.

européenne porte une responsabilité particulière compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise sur son territoire ».

Les neuf habitats d'intérêt communautaire (et leur code) présents sur les sites Natura 2000 sont :

- **Landes sèches européennes (4030)**

Il s'agit d'une végétation mésophile ou xérophile, qui se développe sur sol siliceux (sable ...) des climats atlantiques. La végétation ligneuse est inférieure à 2m de haut et est dominée par des espèces appartenant à la famille des éricacées comme la bruyère (*Calluna vulgaris*). Ces habitats sont généralement d'origine anthropique suite à l'exploitation agropastorale du milieu (pâturage ...). L'intensité et la fréquence des perturbations anthropiques influencent la végétation.

Ces sites sont présents sur des sols pauvres, sablonneux et généralement en pente. L'un des problèmes généralement rencontrés en lien avec leur conservation est que ces terrains ont souvent fait l'objet de plantations de résineux.

- **Mégaphorbiaies (6430)**

La végétation est principalement constituée de plantes herbacées mésohygrophiles ou hygrophiles, nitrophiles, se développant le long des rives d'un cours d'eau. La Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*) et le Cirse maraîcher (*Cirsium oleraceum*) sont deux espèces végétales caractéristiques de ce type d'habitat. La faune et la flore y sont riches et variées.

Ces friches de qualité se raréfient à Bruxelles à cause d'une eutrophisation non naturelle trop importante du sol et de l'eau, de la dégradation et des perturbations engendrées par les activités humaines (drainage, gestion inadéquate...), et le développement d'espèces exotiques envahissantes.

- **Pelouses maigres de fauche de basse altitude (6510)**

Ces prairies sont présentes sur les sols pauvres et ont la particularité de présenter une grande diversité de plantes faisant notamment partie des familles des astéracées (marguerite, centaurée, cirse...) et des ombellifères (panais, cerfeuil sauvage, berce...). Cette diversité diminue fortement sur les sols enrichis.

L'intensification de l'agriculture représente la principale menace pour ce type d'habitat, mais dans le contexte bruxellois, il s'agit plutôt de l'urbanisation. De plus cet habitat est généralement très morcelé et donc soumis facilement à des perturbations provenant des alentours (absence de zone centrale isolée). Il est important de mentionner un des problèmes majeurs qu'est l'eutrophisation du milieu notamment par l'eau (ruissellement de l'eau des routes ...) et la végétation environnante (chute de feuille ...). La gestion n'est pas non plus toujours adéquate (tonte trop intensive, période mal choisie ...) ce qui entraîne un appauvrissement de la diversité de l'habitat.

- **Sources pétrifiantes avec formation de travertins (7220*)**

Végétation se développant au niveau de sources d'eau calcaire présentant des travertins (roche calcaire indurée) et dominée par les bryophytes spécialisées participant à la précipitation des dépôts carbonatés.

Ces communautés sont donc totalement conditionnées par une veine liquide de qualité et une charge plus ou moins forte en cations. Leur fragilité est souvent liée à la petitesse des biotopes d'accueil et à la vulnérabilité des conditions écologiques requises pour leur développement. La gestion de cet habitat s'appuie sur l'exclusion de toute perturbation d'ordre physico-chimique, biologique et structural. La présence de surfaces imperméables à proximité des sources peut réduire l'infiltration de l'eau dans le sol, réduisant le rechargement de la nappe en lien avec la source et résultant en une diminution du débit de la source.

- **Hêtraies du type Asperulo-Fagetum et hêtraies acidophiles atlantiques (9130 - 9120)**

La végétation arborée est dominée par le Hêtre (*Fagus sylvatica*). Au niveau de la végétation herbacée, on retrouve notamment les espèces caractéristiques suivantes : l'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*), l'Aspérule odorante (*Galium odoratum*) et la Mélisse uniflore (*Melica uniflora*). Cette végétation se développe sur des sols neutres ou presque neutres, à humus doux (mull).

La perte en biodiversité est majoritairement liée aux activités récréatives observées sur les sites (hors-piste, vagabondage des chiens, cueillette non autorisée), mais aussi à l'influence

humaine (l'eutrophisation des cours d'eau traversant cet habitat, provoquant une pollution des sols et des eaux souterraines ...) et à une gestion pas toujours bien adaptée (dans les « parcs de château », par exemple).

- **Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies du Carpinion-Betuli (9160)**

Il s'agit de forêts à chênes pédonculés (*Quercus robur*) ou à chênes mélangés avec des charmes (*Carpinus betulus*) et des tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata*). On y retrouve notamment la jacinthe des bois au niveau de la strate herbacée. Celles-ci sont présentes sur des sols bien alimentés en eau.

La gestion appliquée à l'habitat entraîne des problèmes d'ordre biologique (manque de stratification, présence d'espèces d'ornement, absence de bois mort sur pied ...). La présence d'espèces invasives est un autre problème. Cet habitat subit également une eutrophisation du milieu, influençant la végétation présente. Pour finir, les activités récréatives sont responsables de dégradations (hors-piste, vagabondage des chiens, cueillette non autorisée).

- **Vieilles chênaies acidophiles (9190)**

La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) et le Bouleau pubescent (*Betula pubescent*). On retrouve aussi souvent le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*). La strate arbustive est peu développée et inclut la Bourdaine (*Frangula alnus*). La Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*) est quant à elle caractéristique de la strate herbacée de ce milieu. On retrouve cet habitat sur des sols oligotrophes, souvent sablonneux ou hydromorphes.

Cet habitat se développe normalement sur des sols pauvres. Dès lors, l'habitat est sensible à l'eutrophisation du milieu via notamment des retombées atmosphériques, modifiant la végétation en présence. La présence d'espèces invasives est un autre problème rencontré au sein de cet habitat.

- **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*)**

La strate arborée est dominée par l'Aulne (*Alnus glutinosa*) et le Frêne (*Fraxinus excelsior*). Au niveau de la strate herbacée, on y retrouve notamment la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), l'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*), Cet habitat est présent le long des cours d'eau sur des sols humides.

Leur sous-bois se compose fréquemment d'une végétation luxuriante de hautes herbes ou d'une végétation de suintements. Elles sont importantes pour le rôle tampon (infiltration) qu'elles assument en cas de fortes pluies et pour leur grande biodiversité. Malheureusement, elles sont menacées par l'eutrophisation et le drainage.

Un 10^e habitat peut être développé en RBC par une gestion de certains étangs, parcs et bois régionaux.

- **Etangs naturellement eutrophes (3150)**

Cet habitat concerne des eaux stagnantes ou du moins à très faible courant. Il est caractérisé par une profondeur d'eau de faible à assez profonde (lacs, mares, étangs ou bras mort). Se développer sur sols riches, les échanges chimiques en font un milieu aquatique riche en nutriment.

L'identification de ces habitats d'intérêt communautaire repose essentiellement sur la présence de 8 populations viables d'espèces figurant dans l'Annexe II de la Directive « Habitats » :

- Chauves-souris
 - Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) (1323)
 - Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) (1318)
 - Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) (1321)
 - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) (1304)
- Poissons
 - Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*) (1134)
- Amphibiens
 - Triton crêté (*Triturus cristatus*) (1166)
- Insectes

- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) (1083)
- Mollusques
 - Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) (1830)

5.9.2.b.2. ZSC I : Forêt de Soignes et ses lisières, les domaines boisés avoisinants et la vallée de la Woluwe

La ZSC I est présente dans le sud de Bruxelles et s'étend sur une superficie de 2 071 ha sur les Communes d'Uccle, Woluwe-St-Pierre, Watermael-Boitsfort, Auderghem, Bruxelles-ville et Woluwe-St-Lambert. Il est principalement composé d'espaces verts publics. De manière générale, le massif forestier et la vallée de la Woluwe fournissent les principaux gîtes (repos, nourriture, reproduction et hibernation) aux 19 espèces forestières et arboricoles de chauves-souris observées en Région bruxelloise.

D'après l'arrêté de désignation du site Natura 2000-BE1000001, les habitats et espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 suivants y sont rencontrés³⁴ :

- Habitat
 - Landes sèches européennes (4030)
 - Mégaphorbiaies (6430)
 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (6510)
 - Sources pétrifiantes avec formation de travertins (7220*)
 - Hêtraies acidophiles atlantiques (9120)
 - Hêtraies du type *Asperulo-Fagetum* (9130)
 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies du *Carpinion-Betuli* (9160)
 - Vieilles chênaies acidophiles (9190)
 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*)
 - Etangs naturellement eutrophes (3150)
- Espèces
 - Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) (1323)
 - Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) (1318)
 - Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) (1321)
 - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) (1304)
 - Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*) (1134)
 - Triton crêté (*Triturus cristatus*) (1166)
 - Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) (1083)
 - Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) (1014)

Les critères scientifiques ayant conduit à la sélection du site Natura 2000 – BE1000001 sont² :

- la présence de la Forêt de Soignes, caractérisée principalement par sa haute futaie de hêtraie acidophile, qui présente aussi des chênaies remarquables et des peuplements mélangés à flore vernale riche, et, dans les vallées, des groupements forestiers alluviaux remarquables ;
- la présence de la vallée de la Woluwe et de divers vallons tributaires. Cette vallée présente une succession d'étangs, de zones vertes ouvertes et de zones très arborées ou boisées (parcs publics et quelques domaines forestiers privés). La zone de transition avec la Forêt de Soignes constitue un couloir de liaison indispensable entre la vallée et le massif forestier ;
- la présence de nombreuses zones de transition entre des types d'habitats marécageux souvent naturellement eutrophes et d'autres secs, sablonneux, souvent oligotrophes ;

³⁴ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant désignation du site Natura 2000 – BE1000001 : « La Forêt de Soignes avec lisières et domaines boisés avoisinants et la Vallée de la Woluwe - complexe Forêt de Soignes - Vallée de la Woluwe »

- la présence des zones de transition entre des milieux semi-naturels boisés et ouverts ;
- la présence de 10 types d'habitats naturels figurant à l'annexe I.1 de l'Ordonnance ;
- la présence de 6 types d'habitats d'intérêt régional figurant à l'annexe I.2 de l'Ordonnance
- la présence de 8 espèces figurant à l'annexe II.1.1 de l'Ordonnance ;
- la présence de 8 espèces figurant à l'annexe II.1.2 de l'Ordonnance ;
- la présence de 14 espèces d'intérêt régional figurant à l'annexe II.4 de l'Ordonnance.

5.9.2.b.3. ZSC II : Les zones boisées et ouvertes au sud de la Région bruxelloise

Ce second site est présent dans le sud de Bruxelles (entre le Molenbeek-Geleijtsbeek au nord et le Linkebeek-Verrewinkelbeek au sud) et s'étend sur une superficie de 134 ha sur la commune d'Uccle. Deux espèces d'intérêt communautaire de chauves-souris y ont déjà été observées (Barbastelle et Grand murin), de même que d'autres espèces reprises à l'Annexe IV de la Directive « Habitats » qui nécessitent une protection stricte.

D'après l'arrêté de désignation du site Natura 2000-BE100002, les habitats et espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 suivants y sont rencontrés ³⁵ :

- Habitat
 - Mégaphorbiaies (6430)
 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (6510)
 - Hêtraies acidophiles atlantiques (9120)
 - Hêtraies du type Asperulo-Fagetum (9130)
 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies du Carpinion-Betuli (9160)
 - Vieilles chênaies acidophiles (9190)
 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Espèces
 - Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) (1083)

Les critères scientifiques ayant conduit à la sélection du site Natura 2000 – BE1000002 sont³ :

- la présence d'anciennes zones forestières, composées des domaines boisés du Verrewinkel, de Buysdelle, de Kinsendael, de Kriekenput, du Domaine Herdies, du Parc de la Sauvagère;
- la présence de vallées humides partiellement boisées telles que le Fond'Roy dans la Vallée du Buysdelle et aux abords de la ferme St-Eloi ;
- la présence de zones rurales et agricoles reliques ouvertes sur les plateaux du Kauwberg, parc Fond-Roy et Engeland;
- l'existence de zones de transition entre des types d'habitats marécageux souvent naturellement eutrophes et d'autres secs, sablonneux (souvent oligotrophes);
- la présence de 7 types d'habitats naturels figurant à l'annexe I.1 de l'ordonnance ;
- la présence de 3 types d'habitats d'intérêt régional figurant à l'annexe I.2 de l'ordonnance ;
- la présence de 1 espèce figurant à l'annexe II.1.1 de l'ordonnance ;
- la présence de 4 espèces figurant à l'annexe II.1.2 de l'ordonnance ;
- la présence de 11 espèces figurant à l'annexe II.2 de l'ordonnance ;
- la présence de 10 espèces d'intérêt régional figurant à l'annexe II.4 de l'ordonnance ;

5.9.2.b.4. ZSC III : les zones boisées et zones humides de la vallée du Molenbeek dans le nord-ouest de la Région bruxelloise

³⁵ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant désignation du site Natura 2000 – BE1000002 : « Zones boisées et ouvertes au Sud de la Région bruxelloise - complexe Verrewinkel – Kinsendael »

Ce site est présent dans le nord de Bruxelles et s'étend sur une superficie de 116 ha sur les communes de Jette et Ganshoren. Il comprend à la fois des bois sur sols calcaires et des zones marécageuses déjà en partie reprises sous le statut de réserve naturelle.

D'après l'arrêté de désignation du site Natura 2000-BE1000003, les habitats et espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 suivants y sont rencontrés³⁶ :

- Habitat
 - Mégaphorbiaies (6430)
 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (6510)
 - Sources pétrifiantes avec formation de travertins (7220*)
 - Hêtraies acidophiles atlantiques (9120)
 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies du Carpinion-Betuli (9160)
 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*)
 - Etangs naturellement eutrophes (3150)
- Espèces
 - Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) (1318)

Les critères scientifiques ayant conduit à la sélection du site Natura 2000 – BE1000003 sont⁴ :

- la présence d'un ensemble de zones boisées, espaces ouverts et zones humides formant un réservoir en gîtes et zones de gagnage essentiel pour les populations de chauves-souris appartenant à 12 espèces ;
- la présence de zones boisées, notamment le Bois du Laerbeek, le Poelbos et le Bois de Dieleghem caractérisés par leur haute futaie et leurs zones de sources aux eaux naturellement eutrophes, et qui présentent une flore vernale riche et abondante ;
- la présence de la vallée du Molenbeek formant l'axe central de la zone concernée. Cette vallée présente une succession de zones marécageuses, ouvertes, de lisière et boisées ;
- la présence du Parc Roi Baudouin assurant la cohérence entre la zone humide de la vallée du Molenbeek et les différentes zones boisées ;
- la présence de 7 types d'habitats naturels figurant à l'annexe I.1 de l'Ordonnance ;
- la présence de 4 types d'habitats d'intérêt régional figurant à l'annexe I.2 de l'Ordonnance ;
- la présence de 1 espèce figurant à l'annexe II.1.1 de l'Ordonnance ;
- la présence de 3 espèces figurant à l'annexe II.1.2 de l'Ordonnance ;
- la présence de 8 espèces d'intérêt régional figurant à l'annexe II.4 de l'Ordonnance.

5.9.2.c. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES RÉSERVES NATURELLES ET FORESTIÈRES

Les 16 réserves naturelles de la Région de Bruxelles-Capitale (le marais de Ganshoren, le Kinsendael-Kriekenput, le Vallon des Enfants noyés...) visent à protéger la biodiversité propre à des milieux rares à Bruxelles (un marais, une roselière, un lambeau de lande à bruyères...) et souvent menacés. Ces milieux sont très riches d'un point de vue biologique et abritent une faune qui, pour se maintenir, ne doit pas être dérangée ainsi qu'une flore vulnérable aux piétinements.

Situées en forêt de Soignes, 2 réserves forestières visent la conservation et le maintien d'habitats et de paysages forestiers typiques et particuliers. Le statut de réserve forestière doit permettre, à terme,

³⁶ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant désignation du site Natura 2000 – BE1000003 : «Zones boisées et zones humides de la vallée du Molenbeek dans le Nord-Ouest de la Région bruxelloise »

d'augmenter la valeur naturelle de la forêt. Des recherches scientifiques intensives sont d'ailleurs menées dans ces endroits.

A noter que seules cinq réserves ne sont pas comprises dans une des trois zones Natura 2000 précédemment décrites, il s'agit des réserves suivantes :

- Relique du Pajottenland, le Zavelenberg (Berchem-Sainte-Agathe) se compose de prairies pâturées, de prairies humides, de haies, de bois, le tout traversé par des ruisselets. Il doit sa topographie accidentée à l'exploitation d'une carrière de pierre au Moyen Âge. On y trouve une végétation typique des sols calcaires et de nombreux arbres remarquables. Le site accueille les dernières populations de Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), mais aussi de nombreux oiseaux et amphibiens.
- Dernier vestige de la végétation qui autrefois caractérisait la vallée de la Senne, le Moeraske, à Evere, est traversé par l'un de ces affluents. Une zone marécageuse avec une roselière et une saulaie inondée s'y est formée. Elle côtoie une friche occupant un remblai où croît une végétation rare à Bruxelles. Le site est fréquenté par plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques, dont le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*). On y trouve également des amphibiens comme le Triton alpestre (*Mesotriton alpestris*) et la grenouille rousse (*Rana temporaria*).
- Les abords du Vogelzanbeek à Anderlecht sont constitués de bosquets, de prairies pâturées et de haies formant un paysage typique du Pajottenland brabançon. Le site contient plusieurs mares, une roselière et des prairies humides. Le site est fréquenté par de nombreux animaux, dont des oiseaux, suite à la présence notamment d'une zone agricole en bordure de la réserve.
- A une centaine de mètres de l'étang de Neerpede, la roselière de Neerpede est une zone humide de 60 ares. Désignée comme réserve naturelle en 2019, sa gestion a été confiée à Natagora. Outre la roselière on y retrouve une mégaphorbiaie, un bois marécageux, une roncière, un bosquet de saules et des mares.
- Le Koevijverdal, également désigné en 2019, est un site de 24 ha géré par Natuurpunt et composés de prairies pâturées, de terres de culture et de prairies humides. Le paysage est ponctué d'arbres fruitiers, de saules têtards, de haies libres et d'autres arbres de plus grand développement comme des chênes pédonculés, des frênes ou des peupliers.

La localisation des réserves naturelles et forestières régionales est reprise dans la figure ci-dessous.

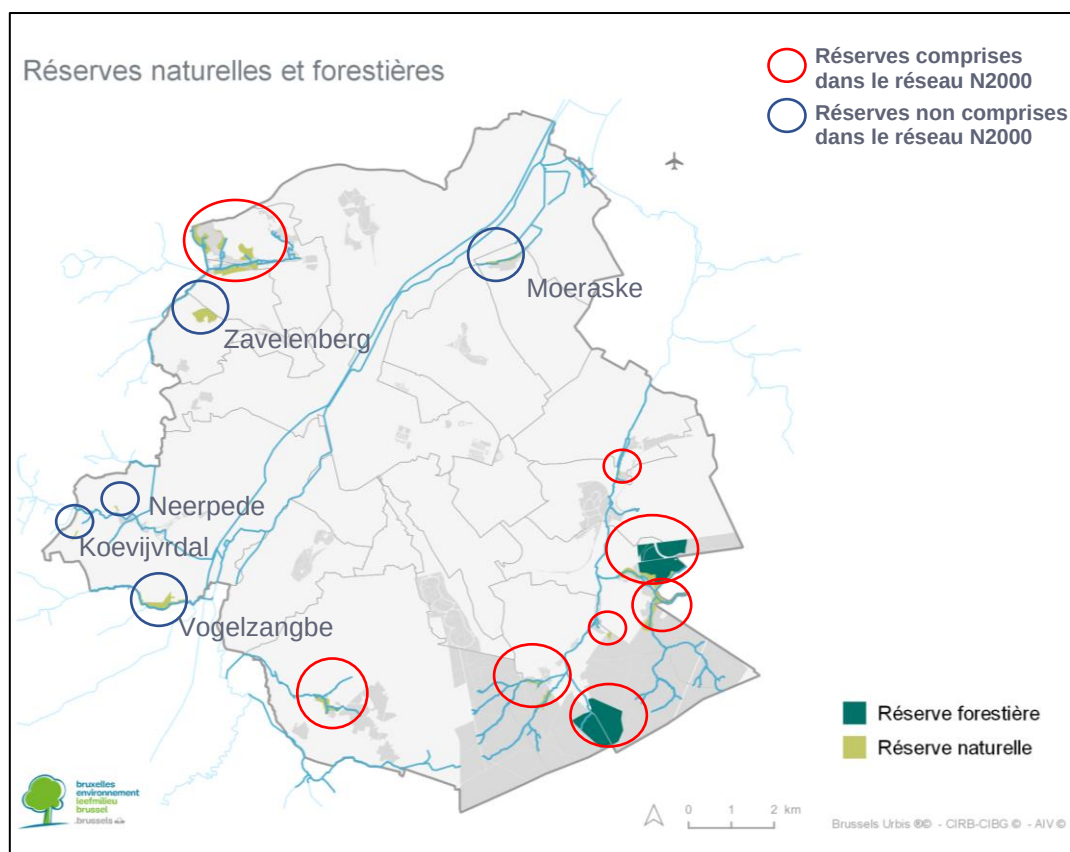


Figure 14 : Réserves naturelles et forestières en Région de Bruxelles-Capitale (Source : Bruxelles Environnement).

5.9.3. ANALYSE DES INCIDENCES

5.9.3.a. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES INTERFÉRENCES POSSIBLES DU PROJET AVEC LA ZONE NATURA 2000 ET LES RÉSERVES

Le PGE est un plan de gestion stratégique des ressources en eau de la Région bruxelloise favorisant la qualité de la ressource, mais également sa pérennité en regard de son usage pour la région et de son rôle pour le fonctionnement des écosystèmes. Les mesures envisagées sont de nature variée et sont susceptibles d'avoir des incidences directes, en regard des mesures impliquant des modifications physiques ou chimiques des milieux naturels, ou indirects, en regard des mesures ayant trait à la réglementation et à la gouvernance, sur les zones protégées.

5.9.3.b. IMPACTS DES TYPES D'INCIDENCES PERTINENTS SUR LES HABITATS ET LES ESPÈCES

Le tableau suivant reprend les types d'incidences possibles sur les habitats et les espèces des zones Natura 2000 et des réserves naturelles et forestières et analyse les influences possibles des différentes mesures du PGE.

- La couleur verte (■) signifie une incidence positive sur les habitats et les espèces protégées,
- la couleur rouge (■) une incidence négative
- et la couleur jaune (■) signifie qu'il n'y a pas d'incidence notable.

Une synthèse du tableau reprendra ensuite les types d'incidences envisagées, avant de détailler la signification de ces dernières.

Tableau 9 : Incidences des mesures du PGE sur les sites protégés régionaux.

		Impacts des différents types d'incidences pertinents sur les habitats et les espèces													
		Perte directe d'écotopes et/ou biotopes	Mortalité directe faune		Diminution de la qualité de l'habitat										Morcellement des habitats et effets barrière
			Victime du trafic	Mortalités à la suite d'abattage /démolition	Perturbation chimique		Perturbation physico - morphologique			Perturbation du comportement naturel					
					Pollution (empoisonnement)	Apport de nutriments (eutrophisation)	Modification du niveau hydrique (assèchement/augmenta tion du niveau piézométrique)	Compaction des sols	Modification de la structure de forêts/parc	Modification de la morphologie des cours d'eau et plans d'eau	Perturbation par le bruit	Perturbation par la lumière	Activités /présence humaine	Espèces exotiques	
Axe 1 : Améliorer la qualité des eaux de surface															
M 1.1	Remettre à ciel ouvert le réseau hydrographique	+	0	-	0	0	+	0	+	+	0	+	+	-	+
M 1.2	Améliorer la qualité des berges et des lits du réseau hydrographique, créer des méandres et aménager des zones propices au développement de la faune et de la flore aquatiques	+	0	-	0	0	+	0	+	+	0	0	+	+	+
M 1.3	Supprimer les obstacles à la libre circulation des poissons	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	+	-	+
M 1.4	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes qui portent atteinte ou présentent un risque pour le bon potentiel écologique des masses d'eau de surface	+	0	0	0	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+
M 1.5	Inventorier les rejets directs dans une base de données dynamique	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.6	Assurer le raccordement effectif des points de rejet d'eaux usées domestiques et non domestiques vers le réseau d'égouttage	0	0	-	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.7	Gérer les rejets d'eaux usées non raccordables aux stations d'épuration collectives	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.8	Réaliser l'état de l'art des déversoirs d'orage actuels et optimaliser leur conception pour réduire le transfert de polluants vers les masses d'eau de surface	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.9	Mettre en place un système de régulation des débits circulant dans le réseau d'assainissement pour réduire la fréquence des déversements au niveau	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0

	des déversoirs d'orage et assurer un meilleur traitement des eaux usées														
M 1.10	Réaliser les chaînons manquants entre le réseau public d'égouttage et les collecteurs (égouts "orphelins")	0	0	-	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.11	Assurer la gestion des déchets macroscopiques dans les masses d'eau, en particulier après les épisodes de déversement	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.12	Améliorer le rendement épuratoire des stations d'épuration collectives	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.13	Actualiser les normes de rejets des eaux usées	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.14	Assurer un contrôle réglementaire sur le respect des normes de rejet en eaux de surface et en égout	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.15	Mettre en œuvre à l'échelle régionale les règlements et plans d'actions visant des substances polluantes, émergentes ou non	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
M 1.19	Actualiser les objectifs de qualité des eaux de surface dans l'arrêté "NQE"	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.20	Mener des investigations et des actions ciblées pour les paramètres chimiques et physico-chimiques qui peuvent s'avérer problématiques pour les eaux de surface	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.21	Assurer la surveillance de la qualité de la colonne d'eau, des sédiments, du biote, de la biologie et de l'hydromorphologie	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
M 1.22	Assurer et développer le réseau de monitoring qualitatif et quantitatif en continu FlowBru	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.23	Développer un modèle de qualité physico-chimique de la Senne pour déterminer les objectifs réalisables à long terme pour cette masse d'eau	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.24	Sensibiliser les Bruxellois.e.s à l'impact des certaines pratiques sur les eaux de surface	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.25	Assurer la gestion des pollutions intrarégionales et transfrontalières	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 1.26	Identifier les opportunités de connexion au réseau hydrographique des eaux claires actuellement perdues par temps sec dans le réseau d'égouttage et définir un débit minimum écologique et une hauteur d'eau minimale pour les masses d'eau	+	0		+	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+

Axe 2 : Assurer la gestion qualitative et quantitative des eaux souterraines															
M 2.1	Améliorer l'état des connaissances des masses d'eau souterraine et poursuivre l'identification des pressions anthropiques	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.2	Modifier la réglementation relative à la qualité des eaux souterraines	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.3	Rénover et étendre le réseau d'assainissement afin de réduire les concentrations en nitrates d'origine non agricole	0	0	-	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.4	Contraindre le raccordement au réseau d'égouttage existant ou à l'installation d'un système d'épuration individuelle performant dans les zones non égouttées et renforcer le contrôle de ces obligations	0	0	-	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.5	Approfondir l'analyse de la problématique des nitrates d'origine agricole et assimilés, mettre en œuvre les mesures d'atténuation nécessaires et sensibiliser à une bonne pratique agricole et maraîchère	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.6	Interdire les rejets directs de tétrachloroéthylène, prévenir et limiter ses rejets indirects et renforcer son contrôle dans la masse d'eau des sables du Bruxellien	0	0	0	+		0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.7	Interdire les rejets directs de polluants dans les masses d'eau souterraine notamment pour l'ammonium et renforcer les contrôles	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.8	Limiter l'impact des sols pollués sur les eaux souterraines	0	0	-	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.9	Prévenir et gérer les pollutions accidentelles	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.10	Poursuivre et améliorer la surveillance quantitative pour caractériser l'état des masses d'eau	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.11	Modéliser la géologie et l'hydrogéologie du sous-sol bruxellois	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	0	0
M 2.12	Développer une stratégie de gestion des captages d'eau souterraine	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+
M 2.13	Gérer les autorisations de captages et en assurer les contrôles	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+
M 2.15	Minimiser l'impact des infrastructures souterraines sur l'écoulement des nappes phréatiques	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+

Axe 3 : Préserver et gérer les zones protégées															
M 3.1	Assurer la surveillance qualitative et quantitative des zones de protection de captage et identifier leurs sources potentielles de pollution	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	0	0
M 3.2	Élaborer et mettre en œuvre un programme spécifique de protection des captages	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 3.3	Identifier les sources et causes de pollution par les nitrates dans la zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole et prendre des mesures ciblées afin de les éliminer	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 3.4	Assurer la surveillance qualitative et quantitative des masses d'eau situées dans les sites Natura 2000 et améliorer la connaissance sur l'interdépendance entre la présence de l'eau et les objectifs de conservation des espèces et habitats qui les composent pour en renforcer la protection	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+
M 3.5	Assurer le traitement des eaux résiduaires urbaines conformément à la directive 91/271/CEE	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 3.6	Assurer la surveillance des milieux aquatiques sensibles à l'utilisation des pesticides, en lien avec la bonne application du programme régional de réduction des pesticides	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 3.7	Assurer le bon potentiel écologique des étangs régionaux afin de leur permettre d'atteindre leurs objectifs et d'exprimer pleinement et durablement leurs services écosystémiques	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+
Axe 5 : Améliorer la résilience du territoire face aux risques liés au changement climatique															
M 5.4	Mettre en œuvre la GiEP dans l'espace public et privé, ainsi que les autres mesures de résilience climatique liées à la gestion de l'eau	+	0	-	+	+	+	0	0	0	0	0	+	0	+
M 5.7	Assurer la temporisation des eaux pluviales ainsi que leur valorisation optimale en cas de contraintes menant à leurs rejets hors de la parcelle	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	0	0
M 5.9	Aménager le réseau hydrographique (eaux de surface, étangs et zones humides) afin d'améliorer sa capacité de	0	0	0	+	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+

	tamponnage des crues et son rôle d'exutoire d'eaux claires														
M 5.10	Poursuivre le programme d'entretien du réseau d'assainissement	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 5.11	Poursuivre le programme pluriannuel d'installation de bassins d'orage tenant compte des développements urbanistiques futurs, dont les aménagements mis en œuvre ou étudiés dans le cadre de la GiEP	0	0	-	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 5.13	Prendre les mesures de protection à l'égard de certaines infrastructures ou installations sensibles et/ou à risque localisées en zone d'aléa fort (ex: cabine à haute tension, stockage de substances dangereuses...)	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 5.15	Mettre en place un système de prévision des pics de consommation d'eau potable	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+
M 5.16	Adapter la gestion des captages d'eau souterraine et des prélèvements d'eau de surface en cas de sécheresse	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+
M 5.17	Renforcer la surveillance des masses d'eau et prendre des mesures de prévention et de sauvegarde en cas de sécheresse dans les zones stratégiques	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+
M 5.20	Adopter les mesures de prévention contre les crises écologiques (dont les algues bleues et chutes d'oxygène dissous dans l'eau) de manière coordonnée entre gestionnaires	+	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	+	0
M 5.21	Mettre en place une gestion raisonnée de l'eau dans les espaces verts régionaux et communaux	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+
M 5.23	Instaurer une cellule « sécheresse » dans le cadre de la plateforme de coordination des opérateurs et acteurs de l'eau afin de coordonner l'action et la communication de la Région en cas de (risque de) crise	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+
M 5.24	Réaliser et exploiter un système de prédiction et d'alerte en matière d'inondation et de sécheresse	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+
M 5.25	Établir et mettre en place un Plan d'Intervention d'Urgence Particulier propre aux thématiques « inondation » et « sécheresse »	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+
M 5.26	Modéliser hydrauliquement les axes d'écoulements principaux (cours d'eau, grands collecteurs et leurs bassins d'orage) et leurs interactions pour affiner	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0

	l'établissement des zones inondables et servir à la gestion dynamique.														
M 5.30	Mener une politique de recherche et développement portant sur les différents sujets destinés à améliorer la résilience de la RBC face au changement climatique	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+
Axe 6 : Améliorer la présence de l'eau dans le cadre de vie															
M 6.1	Élaborer un plan de gestion des cours d'eau par sous-bassin versant	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	+
M 6.2	Établir un plan de gestion spécifique pour les étangs régionaux	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	+
M 6.3	Réaliser les travaux de gestion ordinaire des cours d'eau non navigables et des étangs	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	+
M 6.4	Inventorier et cartographier les sources dans un souci de préservation du patrimoine naturel et d'éventuelles reconnections au réseau hydrographique	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0
M 6.5	Assurer le contrôle de la législation en vigueur en matière de protection du réseau hydrographique	0	0	0	+	+	0	0	0	+	0	0	+	0	0
M 6.6	Développer des promenades en lien avec le patrimoine naturel et culturel lié à l'eau	0	0	-	0	0	0	0	0	+	-	0	-	0	0
M 6.8	Réglementer et contrôler la pratique de la pêche en Région de Bruxelles-Capitale	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-		0
M 6.9	Mettre en place et entretenir des jeux d'eau dans les plaines de jeux régionales et communales	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0
Axe 7 : Préserver et valoriser les ressources stratégiques en eau															
M 7.8	Encadrer et réglementer l'usage des eaux provenant de sources	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0
M 7.9	Adapter le cadre juridico-technique relatif aux systèmes géothermiques	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0
Axe 8 : Contribuer à la mise en œuvre d'une politique de l'eau coordonnée et participer aux échanges de connaissances															
M 8.1	Assurer et renforcer la coordination internationale au niveau du district hydrographique international de l'Escaut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
M 8.2	Assurer une coordination interrégionale pour la gestion des masses d'eau transrégionales	0	0	0	+	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+

Les mesures n'ayant pas d'incidence sur les zones protégées³⁷ n'ont pas été reprises dans le tableau ci-dessus. Comme le révèle le tableau, les incidences entre le PGE et les zones protégées sont multiples et essentiellement positives.

Les incidences négatives concernent essentiellement des risques de mortalité de la faune et/ou d'éphémères perturbations d'habitats lors de la mise en œuvre de certaines mesures impliquant des chantiers.

Des incidences négatives concernent certaines mesures associées à l'amélioration de la présence de l'eau dans le cadre de vie. Trois mesures permettant de développer le rôle récréatif et paysager de l'eau sur le territoire régional prennent partiellement place dans la ZSC I et sont donc susceptibles d'augmenter la fréquentation de la zone.

Une incidence négative a été identifiée concernant la remise à ciel ouvert de certains tronçons du réseau hydrographique, notamment dans la vallée de la Woluwe. Un changement brusque des conditions environnementales, notamment la remise en lumière, pourrait favoriser le développement d'EEE étant donné leur caractère compétitif.

Des incidences positives sont attendues en particulier sur la qualité chimique des habitats aquatiques (pollution et eutrophisation) ainsi que sur la modification des niveaux hydriques. Ces incidences ont trait à la nature des mesures des PGE qui vont dans le sens d'une amélioration qualitative et quantitative des MESU et des MESO avec un impact favorable sur les écosystèmes aquatiques et terrestres associés aux masses d'eau, et notamment les habitats qui dépendent de la masse d'eau des Sables du Bruxellien pour leur alimentation. Par extension, en dehors des 3 mesures abordées ci-dessus, les mesures du PGE vont toutes dans le sens d'une diminution de l'impact des activités humaines sur les habitats et espèces protégées.

D'autres incidences positives sont attendues sur les écotopes/biotopes, sur la fragmentation des habitats, sur la morphologie des cours d'eau, la modification de la structure des forêts et des parcs, ou encore la lutte contre les espèces exotiques envahissantes. Ces incidences sont essentiellement liées aux mesures destinées spécifiquement aux zones protégées (axe 3), aux mesures de restauration de la qualité hydromorphologique des cours d'eau ou au maintien d'un régime hydrique suffisant du réseau hydrographique.

Aucune incidence n'est attendue concernant des victimes du trafic ou la compaction des sols.

5.9.3.c. ÉVALUATION DE LA SIGNIFIANCE DES INCIDENCES

Dans l'ensemble, le projet de PGE devrait avoir une incidence positive sur les sites Natura 2000 et les réserves naturelles et forestières par une amélioration significative des habitats rivulaires favorisant le développement des espèces aquatiques et terrestres associées. En limitant les différentes pressions anthropiques sur la qualité chimique, écologique et quantitative des MESU et des MESO, le PGE devrait contribuer à préserver ou restaurer les caractéristiques naturelles des sites protégés et concourir à la réalisation des objectifs de conservation de ceux-ci.

En ce qui concerne les chantiers, les risques seront limités à la période de chantier et ne devraient pas avoir d'implications à long terme pour les habitats concernés. En outre, les mesures allant dans le sens d'une gestion plus durable de l'environnement, et notamment de la faune et de la flore associées aux milieux rivulaires, **les bénéfices de ces mesures dépasseront largement les impacts** qui peuvent se produire lors de leur mise en œuvre.

En ce qui concerne les 3 mesures d'ordre récréatif dans la ZSC I identifiées comme potentiellement négatives en regard des nuisances relatives à la présence humaine, il s'agit de préciser les éléments suivants :

³⁷ à savoir les M 1.16, 1.17, 1.18, 2.14, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4 ; 6, 4.7, 4.8, 5.1, 5.2, 5.3, 5.5, 5.6, 5.8, 5.12, 5.14, 5.18, 5.19, 5.22, 5.27, 5.28, 5.29, 6.7, 6.10, 6.11, 6.12, 7.1, 7.2, 7.3 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.10, 7.11, 7.12, 8.3, 8.4, 8.5.

- La M 6.6 concerne la mise en place d'une promenade dans la vallée de la Woluwe (entre autres). Il convient néanmoins de souligner que la promenade a pour ambition de développer le lien avec le patrimoine naturel lié à l'eau et devrait par conséquent être accompagnée des mesures d'encadrement nécessaires afin d'en limiter son impact. Par ailleurs la ZSC I comprend déjà de nombreux itinéraires pédestres, cyclables et équestres à l'heure actuelle.
- La M 6.8 qui implique une valorisation de la pêche comme activité récréative concerne entre autres une zone de pêche dans la vallée de la Woluwe. L'objectif essentiel de la mesure reste un cadrage réglementaire de la pratique de la pêche afin de la rendre compatible avec les objectifs de conservation de la nature.
- La M 6.9 concerne l'installation d'une plaine de jeux à l'hippodrome de Boitsfort. Si le site est bien intégré dans la ZSC I, ses caractéristiques naturelles sont limitées dans la mesure où la zone est actuellement occupée par un golfe.

Enfin, concernant la mesure M 1.1 qui pourrait avoir un impact sur les EEE lors de la mise à ciel ouvert du réseau hydrographique, il faut souligner que la problématique des EEE est largement intégrée au projet de PGE, notamment par une mesure spécifique (M 1.4) et que le risque n'est donc pas significatif.

5.9.4. MESURES D'ATTÉNUATION À PRENDRE

Compte tenu de l'analyse ci-dessus, **aucune mesure d'atténuation ou de compensation particulière n'est à prendre.**

5.10. Incidences du programme en matière de gestion et moyens et implications pour les différents acteurs

5.10.1. IMPLICATIONS EN MATIÈRE DE GESTION ET DE MOYENS

La mise en œuvre du Programme de mesures du PGE implique de nombreux moyens et une gestion coordonnée de différents acteurs. Les instruments prévus dans chacune des mesures sont repris dans le tableau suivant et concernent :

- la gouvernance ;
- les instruments réglementaires ;
- la recherche ;
- les relations intra et suprarégionales ;
- la planification.

Pour plus de détails concernant l'impact du Programme de mesures du PGE sur ces différents instruments, se référer à l'évaluation environnementale (cf. sections 5.1 à 5.8).

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des mesures concernées pour chacun des instruments à travers les 8 axes. Les axes 1, 2, 5 et 7 font appel à un large éventail d'instruments. De nombreuses mesures mettent en place des projets de recherche qui impliquent un délai important pour leur réalisation notamment pour le relevé de mesures sur le terrain, l'élaboration d'études financières, etc. La divulgation d'informations, la réalisation de formations ou la diffusion d'outils par les services publics sont également des instruments fortement sollicités au sein des mesures. Il apparaît ainsi que **la coordination entre les différents types de mesures mises en œuvre et leurs priorisations devront être soigneusement organisées.**

Tableau 10 : Résumé des instruments prévus dans chaque mesure des huit axes

		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 5	Axe 6	Axe 7	Axe 8
Gouvernance	Infrastructures et équipements collectifs	M 1.3, M 1.6, M 1.7, M 1.8, M 1.9, M 1.10, M 1.11, M 1.12, M 1.16, M 1.17, M 1.18 et M 1.26	M 2.3, M 2.12 et M 2.14	M 3.5 et M 3.7	M 4.8	M 5.4, M 5.10, M 5.11, M 5.18, M 5.19 et M 5.21	M 6.3, M 6.6, M 6.7, M 6.9 et M 6.10	M 7.1, M 7.2, M 7.5, M 7.6, M 7.9 et M 7.12	
	Information, formations et diffusion d'outils par les services publics	M 1.4, M 1.5, M 1.6, M 1.7, M 1.10, M 1.16, M 1.18, M 1.20, M 1.21, M 1.22 et M 1.24	M 2.3, M 2.4 et M 2.9	M 3.7	M 4.8	M 5.1, M 5.3, M 5.5, M 5.6, M 5.7, M 5.12, M 5.13, M 5.15, M 5.21, M 5.22, M 5.24, M 5.25 et M 5.29	M 6.4, M 6.8, M 6.10, M 6.11 et M 6.12	M 7.1, M 7.2, M 7.3, M 7.5, M 7.8, M 7.10, M 7.11 et M 7.12	M 8.1, M 8.2, M 8.3, M 8.4, et M 8.5
	Aides financières					M 5.4		M 7.6	M 8.5
	Leviers financiers	M 1.12	M 2.3		M 4.1, M 4.2, et M 4.3				
	Financement	M 1.2 et M 1.3				M 5.2			
	Sensibilisation et participation	M 1.4, M 1.6, M 1.7, M 1.11, M 1.18, M 1.21, M 1.22 et M 1.24	M 2.4, M 2.5 et M 2.6	M 3.2 et M 3.7		M 5.3, M 5.4, M 5.15, M 5.20, M 5.21 et M 5.29	M 6.4, M 6.5, M 6.6, M 6.8, M 6.10 et M 6.11	M 7.2, M 7.3, M 7.5 et M 7.6	M 8.5
Instruments réglementaires (Normes, législation, autorisation, contrôle et justice)		M 1.4, M 1.7, M 1.9, M 1.13, M 1.14, M 1.15, M 1.18 et M 1.19	M 2.2, M 2.4, M 2.5, M 2.6, M 2.7, M 2.8, M 2.9 et M 2.15	M 3.2, M 3.4, M 3.5 et M 3.6	M 4.1, M 4.2 et M 4.3	M 5.1, M 5.2, M 5.5, M 5.7, M 5.12, M 5.14, M 5.16 et M 5.19	M 6.1, M 6.2, M 6.5, M 6.7, M 6.8, M 6.11 et M 6.12	M 7.1, M 7.2, M 7.4, M 7.6, M 7.7, M 7.9 et M 7.10	M 8.1 et M 8.2
Recherche		M 1.2, M 1.3, M 1.4, M 1.5, M 1.6, M 1.8, M 1.9, M 1.11, M 1.12, M 1.13, M 1.14, M 1.16, M 1.17, M 1.18, M 1.20, M 1.21, M 1.22, M 1.23, M 1.25 et M 1.26	M 2.1, M 2.5, M 2.6, M 2.9, M 2.10, M 2.11, M 2.13 et M 2.15	M 3.1, M 3.2, M 3.3, M 3.4, M 3.6 et M 3.7	M 4.1, M 4.2, M 4.3, M 4.4, M 4.5 et M 4.6	M 5.1, M 5.5, M 5.6, M 5.9, M 5.13, M 5.20, M 5.22, M 5.24, M 5.26, M 5.27, M 5.28 et M 5.30	M 6.2, M 6.4, M 6.6, M 6.7, M 6.9 et M 6.12	M 7.1, M 7.4, M 7.8, M 7.10, M 7.11 et M 7.12	M 8.5
Relations intra et suprarégionales		M 1.4, M 1.15, M 1.18, M 1.19 et M 1.25	M 2.4			M 5.23, M 5.24, M 5.25 et M 5.27		M 7.9	M 8.1, M 8.2, M 8.3 et M 8.4
Planification		M 1.4, M 1.15 et M 1.26	M 2.3, M 2.6, M 2.8 et M 2.12	M 3.2, M 3.4 et M 3.5	M 4.7 et M 4.8	M 5.1, M 5.4, M 5.10, M 5.11, M 5.24 et M 5.25	M 6.1, M 6.2, M 6.3, M 6.7, M 6.8 et M 6.11	M 7.1, M 7.6, M 7.9 et M 7.11	

5.10.2. IMPLICATIONS POUR LES DIFFÉRENTS ACTEURS ET LE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Différents impacts sont attendus sur les acteurs (citoyens, entreprises, institutions publiques et opérateurs de l'eau), ainsi que sur le développement et le budget régional avec la mise en place du Programme de mesures du PGE. Les principales incidences sont résumées ci-dessous. Pour plus de détails les concernant, se référer à l'évaluation environnementale du Programme de mesures (cf. sections 5.1 à 5.8).

5.10.2.a. IMPACT POTENTIEL SUR LES ACTEURS

5.10.2.a.1. Impacts sur les citoyens

Les citoyens de la Région bruxelloise seront impactés par le Programme de mesures en tant que consommateurs d'eau potable, propriétaires de parcelles, public cible des sensibilisations, responsables des potagers familiaux ou collectifs, etc.

Une **modification des modes de consommation et des comportements** est attendue auprès des citoyens suite à la mise en œuvre du PGE. De nombreuses actions de sensibilisation sont prévues afin que les citoyens soient conscientisés à l'égard :

- des déchets dans les cours d'eau et les égouts (cf. M 1.11 et M 1.24) ;
- d'une utilisation raisonnée de l'eau et des installations qui y sont liées (cf. M 7.3) ;
- de la lutte contre le développement des EEE, néfastes pour l'environnement (cf. M 1.4) ;
- de la pollution des eaux de surface via le développement d'une application de sensibilisation (cf. M 1.24) ;
- de la consommation d'eau de distribution pour les besoins en eau potable (cf. M 7.2) ;
- de l'utilisation de pesticides (M 3.6).

Il sera également attendu des Bruxellois **de contribuer aux participations citoyennes** organisées, telles que :

- la participation à la surveillance des EEE via la reconnaissance et l'encodage des EEE par les citoyens (cf. M 1.4) ;
- la participation à l'observation de pollution au sein des eaux de surface (cf. M 1.24) ;
- la co-construction des Programmes visant à la reconnexion des sources au réseau hydrographique (cf. M 1.26).

Différentes actions **de diffusion d'informations et d'accompagnement** aux citoyens sont également prévues au sein du PGE. Elles concernent :

- la diffusion des données qualitative et quantitative du réseau hydrographique sur la plateforme Flowbru permettant aux citoyens de s'informer quant à l'état des masses d'eau sur le territoire (débits, oxygène dissous, etc.) (cf. M 1.22) ;
- l'accompagnement des habitants fortement exposés à l'aléa d'inondation par la cellule « conseils » (cf. M 5.14) ;
- l'accompagnement des responsables de potagers familiaux ou collectifs pour mettre en place une utilisation rationnelle de l'eau dans l'agriculture urbaine (cf. M 5.22) ;
- l'échange de connaissances sur l'eau via les journées bruxelloises de l'eau (cf. M 8.3).

La **révision de la tarification de l'eau** par l'application du principe du pollueur-payeur et la récupération des coûts des services liés à l'eau (cf. axe 4) aura également un impact important sur les citoyens.

L'**adaptation ou la mise à jour des procédures/règlementations** impliquant, notamment les obligations relatives au raccordement à l'égout (cf. M 1.6 et M 2.4), à la pose d'une station d'épuration individuelle (cf. M 1.7), à la gestion intégrée des eaux pluviales (cf. M 5.1), etc. impacteront les habitants concernés.

La **révision des produits cartographiques** relatifs aux zones inondables et aux aléas d'inondation aura un impact sur la constructibilité des terrains, la valeur du foncier, l'adaptation du bâti, etc. des habitants de la capitale (cf. M 5.12 et M 5.14).

Les citoyens bénéficieront également d'une **amélioration de leur cadre de vie** via, notamment :

- un maintien et un développement de points d'eau (lieux d'hydratation et de rafraîchissement) dans les espaces publics (cf. M 4.8) ;
- la mise en place d'aménagements de Gestion intégrée des Eaux Pluviales (cf. M 5.4) ;
- l'entretien et la revalorisation du réseau hydrographique et de ses abords (cf. M 3.7, M 6.6 et M 6.7) ;
- la gestion des algues bleues et des impacts pour la santé publique associés (cf. M 1.2 et M 5.20).

Les mesures du PGE visent également à une **meilleure résilience des habitants** face au changement climatique via :

- la conservation et le développement d'îlots de fraîcheur par la mise en place d'aménagements GiEP (cf. M 5.4) et la réintégration de l'eau dans le cadre de vie (cf. M 6.3) ;
- la prévention et la gestion des risques d'inondation et de sécheresses (cf. M 5.24 et M 5.25) par une sensibilité accrue aux risques, une meilleure formation en cas de crise, etc.

5.10.2.a.2. Impacts sur les entreprises

Les entreprises seront affectées par le Programme de mesures du PGE car elles participent au prélèvement et aux rejets des eaux souterraines et de surface (notamment le secteur industriel), à la consommation d'eau potable (notamment le secteur agricole), etc.

Une **modification des modes de consommation et des comportements** est attendue auprès des entreprises suite à la mise en œuvre du PGE. Les actions de sensibilisation des entreprises sont destinées à :

- augmenter la consommation d'eau de distribution pour les besoins en eau potable (cf. M 7.2) ;
- limiter l'abandon de déchets dans les cours d'eau et les égouts (M 1.24) ;
- limiter le recours aux polluants de l'eau comme les pesticides (M 3.6) ;
- promouvoir une utilisation raisonnée de l'eau et des installations qui y sont liées (cf. M 7.5) ;
- limiter la pollution des eaux de surface via un mode de facturation du coût du service d'assainissement basé sur la charge polluante des eaux rejetées (cf. M 4.1) ;

Différentes actions **de diffusion d'informations et d'accompagnement** aux entreprises seront également mises en place par le PGE, comme, par exemple :

- l'accompagnement des entreprises fortement exposées à l'aléa d'inondation (cf. M 5.14) ;
- un meilleur encadrement des particuliers ou entreprises privées travaillant dans les jardins afin d'assurer une gestion raisonnée de l'eau dans les espaces verts (cf. M 5.21) ;
- l'accompagnement des agriculteurs pour mettre en place une utilisation rationnelle de l'eau dans l'agriculture urbaine (cf. M 5.22) ;
- l'échange de connaissances sur l'eau via la journée mondiale de l'eau pour les professionnels (cf. M 8.3) ;
- l'accompagnement dans le développement des compétences relatives à la GiEP (cf. M 5.3).

La **révision du prix d'assainissement de l'eau** sur base des réelles charges polluantes émises (application du principe du pollueur-payeur) (cf. M 4.1) aura un impact sur les entreprises.

L'**adaptation ou la mise à jour des procédures/règlementations** impliquant, notamment :

- la révision des conditions relatives aux rejets d'eaux usées (cf. M 1.13 et M 1.14),
- les obligations relatives au raccordement à l'égout (cf. M 1.6 et M 2.4),
- les obligations relatives à la pose d'une station d'épuration individuelle (cf. M 1.7),
- au renforcement des conditions pour les établissements et installations sensibles et/ou à risque (cf. M 5.13) ;

- aux nouvelles conditions d'autorisations de captages d'eau souterraine et de prélèvements d'eau dans les cours d'eau navigables (cf. M 5.16 et M 5.19) ;
- aux contraintes et réglementations à respecter dans le secteur de la géothermie (cf. M 7.11).

Le secteur professionnel pourra bénéficier de **mesures de soutien financier** afin d'installer des aménagements GiEP (cf. M 5.4), ainsi que des primes pour la mise en place de pratiques plus exemplaires en termes de consommation d'eau dans l'agriculture urbaine (cf. 5.22).

La **révision des produits cartographiques** relatifs aux zones inondables et aux aléas d'inondation aura un impact sur les mesures de protection à prendre par les entreprises à l'égard de certaines infrastructures ou installations sensibles et/ou à risque localisée en zone d'aléa fort (cf M 5.13).

Une meilleure **résilience des entreprises face au changement climatique** est attendue du PGE via la prévention et la gestion des risques d'inondation et de sécheresses (cf. M 5.24 et M 5.25) par une sensibilité accrue aux risques, une meilleure formation en cas de crise, etc.

5.10.2.a.3. Impacts sur les institutions publiques et les opérateurs de l'eau

Les institutions publiques concernées par le PGE sont les opérateurs de l'eau, les institutions au niveau régional (Bruxelles Environnement, Bruxelles Mobilité, perspective.brussels, Brugel, etc.), les 19 communes bruxelloises et le Port de Bruxelles. Les opérateurs de l'eau en Région bruxelloise sont VIVAQUA, Hydria (ex SBGE) et Bruxelles Environnement.

Lors de la mise en place du PGE, ces différents acteurs publics sont les pilotes de très nombreuses mesures et viseront notamment à :

- Améliorer les bases de connaissances ;
- Sensibiliser les particuliers et les entreprises en vue de modifier leurs modes de consommation et de comportements (actions de communication) (cf. M 7.2 à 7.5) ;
- Accompagner les acteurs concernés par la mise en place d'aménagement GiEP (cf. M 5.1 à 5.5) ;
- Mettre en œuvre des programmes d'investissements publics : investissements conséquents liés à l'épuration, à l'eau potable et aux réseaux d'égouttage/de distribution, mise en œuvre ou poursuite de plusieurs grands chantiers d'utilité publique (promenades le long de l'eau, projets de développement de la zone du Canal, chantiers liés à l'amélioration des services liés à l'eau, etc.) ;
- Réviser et mettre en œuvre le cadre juridique et réglementaire ;
- Etablir et mettre en œuvre des instruments économiques : application du principe de récupération du coût des services liés à l'eau, développement de primes et subsides en soutien de certains objectifs, etc. ;
- Assurer la coordination entre les divers acteurs concernés par les mesures ;
- etc.

Les communes sont spécifiquement impliquées pour les actions visant notamment à :

- Mener des investigations quant à l'origine des rejets d'eaux usées non identifiés en remontant les tuyaux (cf. M 1.5) ;
- Vérifier la mise en œuvre des mesures tels que l'installation des systèmes d'épuration individuelle pour les particuliers concernés (cf. M 1.7 et M 2.4) ;
- Informer les particuliers, les entreprises et les promoteurs immobiliers sur leurs obligations en matière d'assainissement des eaux usées et sur les risques en matière d'inondation (cf. M 1.6, 1.7 et M 5.13) ;
- Intégrer des prescriptions spécifiques à la GiEP dans les documents communaux tels que le PPAS (cf. M 5.1) ;
- Mettre en œuvre la GiEP dans les chantiers publics (cf. 5.4).

5.10.2.b. IMPACTS POTENTIELS SUR LE DÉVELOPPEMENT ET LE BUDGET RÉGIONAL

5.10.2.b.1. Impacts sur le développement régional

En termes de développement économique et d'image de la Région de Bruxelles-Capitale, la mise en œuvre du PGE aura les impacts suivants :

- La création d'emplois dans les filières de l'eau ;
- La mise en place ou poursuite d'une collaboration interrégionale et internationale en matière de gestion des cours d'eau transrégionaux, de valorisation d'expérience de la gestion de l'eau en milieu urbain et de plates-formes d'information ;
- L'amélioration du cadre de vie des Bruxellois ;
- La revalorisation du Canal via le développement socio-économique des abords, limitant l'effet barrière urbaine du cours d'eau au sein de la capitale ;
- L'amélioration de la navigation sur le Canal, assurant le transport des marchandises et le développement économique ;
- L'intégration et la reconnaissance de l'importance historique, sociale et culturelle de l'eau dans le développement régional et sur l'image de la Région, générant, à terme, un impact positif sur l'attractivité touristique et économique ;
- La diminution de la précarité hydrique au sein de la population bruxelloise, permettant d'assurer le droit humain d'accès à l'eau et favorisant la réduction des disparités socio-économiques ;
- L'amélioration de la résilience du territoire face au changement climatique, aux risques d'inondations et de sécheresses et la diminution des impacts économiques, sanitaires et humains ;
- L'opportunité de développement durable de la Région via l'élaboration de nouveaux projets de gestion durable de l'eau (re-use, rabattement de nappe) et la production d'énergie renouvelable liée à l'eau (la géothermie et la riothermie).

5.10.2.b.2. Impacts sur le budget régional

Au niveau du **budget régional**, le Programme de mesures du PGE aura également un impact conséquent. Les différentes mesures nécessitant d'importantes sources financières visent, notamment la construction, l'entretien et la rénovation de nombreux types d'infrastructure permettant une meilleure gestion de l'eau sur le territoire :

- le développement des réseaux de mesure et de monitoring des eaux de surface et souterraines (cf. M 1.22) ;
- l'amélioration des capacités de traitement des STEPs (cf. M 1.12) ;
- l'installation d'aménagement GiEP dans l'espace public et privé (cf M 5.4) ;
- la mise en place de points d'eau dans l'espace public et les bâtiments publics (cf. M 4.8) ;
- la restauration des cours d'eau et de leurs berges (cf. M 1.2) ;
- le dragage (cf. M 1.18) et curage (cf. M 1.16) ;
- la remise à ciel ouvert du réseau hydrographique (cf. M 1.1) ;
- la restauration et l'entretien du réseau de distribution de l'eau potable (M 7.1) ;
- la restauration et l'entretien du réseau d'assainissement (cf. M 1.10, M 2.3 et M 5.10) ;
- l'installation de bassins d'orage (cf. M 5.11) ;
- le développement de promenades le long de l'eau (cf. M 6.6) ;
- le développement de la zone du Canal (cf. M 6.10) ;
- etc.

Les coûts engloberont cependant des frais d'entretien et de gestion déjà existants ou programmés.

La modification potentielle de l'intervention de la région dans le prix des services liés à l'eau (application du principe de récupération du coût des services liés à l'eau) et les primes, subsides et exonérations

potentiellement mises en œuvre pour les particuliers et les entreprises auront également un impact sur le budget régional.

A moyen ou plus long terme, le Programme de mesures pourrait générer des économies pour la région via notamment :

- la réduction des coûts de traitement des sédiments et boues suite à la diminution de leur toxicité,
- la réduction des coûts d'intervention et de gestion ainsi que des dommages économiques durant les inondations et les sécheresses et la réduction des coûts d'intervention du fonds des calamités (budget régionalisé suite à la 6^{ème} réforme de l'Etat),
- la gestion préventive des blooms de cyanobactéries,
- l'amélioration du rendement des STEPs, etc.

Le PGE a estimé un budget pour 69 des 115 mesures. **Le budget total estimé pour ces 69 mesures atteint près de € 1 033 500 000³⁸**. Les coûts des mesures restantes sont principalement déjà supportés par les pouvoirs publics et ne constituent dès lors pas un surcoût de mise en œuvre.

Parmi les 69 mesures budgétisées :

- Une vingtaine seront prises en charge au sein du budget interne à Bruxelles Environnement, intégré dans le Programme de travail annuel ou bien dans les frais de fonctionnement ordinaire à l'institution publique, pour un budget total d'environ 20 120 000 euros. Certaines étapes de réalisation des mesures sont reprises au sein du budget d'autres mesures.
- Huit mesures sont planifiées et du ressort des opérateurs de l'eau (VIVAQUA et Hydria), dont celles nécessitant des budgets plus élevés que 100 000 000 (voir figure ci-dessous). Ces mesures représentent un budget total d'environ 940 000 000 euros, soit 90 % du budget total estimé. Mais elles ne sont pas totalement couvertes par les plans d'investissements de ces opérateurs.
- Trois mesures de l'axe 1 (M 1.1, M 1.2 et M 1.3), consacrées notamment à des réaménagements sur la Senne, sont en partie financées par l'Union européenne, le projet LIFE Belini. Ces mesures ont un budget total estimé à 17 525 000 euros, soit 1,7 % du budget total estimé.

Parmi les 69 mesures, près de la moitié, soit 45 %, ont un budget estimé entre 100 000 et 1 000 000 euros. Quatre mesures nécessitent un budget plus élevé que 100 000 000 euros et concernent les mesures M 5.11 (programme d'installation de bassins d'orage)³⁹, M 7.1 (entretien du réseau de distribution), M 3.5 (traitement des eaux résiduaires urbaines) et M 2.3 (Rénovation et extension du réseau d'assainissement). Ces dernières sont planifiées et du ressort des opérateurs de l'eau. Les sources financières nécessaires à la réalisation des mesures M 5.18 (évolution des prélèvements et des restitutions d'eau dans le Canal) et 5.19 (niveaux d'eau minimaux de sécurité pour la navigation sur le Canal) sont les plus basses, elles se situent entre 1 000 et 10 000 euros.

³⁸ A noter toutefois que certains budgets estimés n'ont pas pris en considération une ou plusieurs étape(s) de réalisation de la mesure

³⁹ La projection budgétaire prend en considération la décision du gouvernement du 25 mars 2021 de reporter de trois ans les travaux de construction des bassins d'orage Lainé (Vivaqua), Woluwe et Molenbeek (SBGE). Les investissements relatifs au 'BO Ten Reuken' sont quant à eux reportés d'un an.

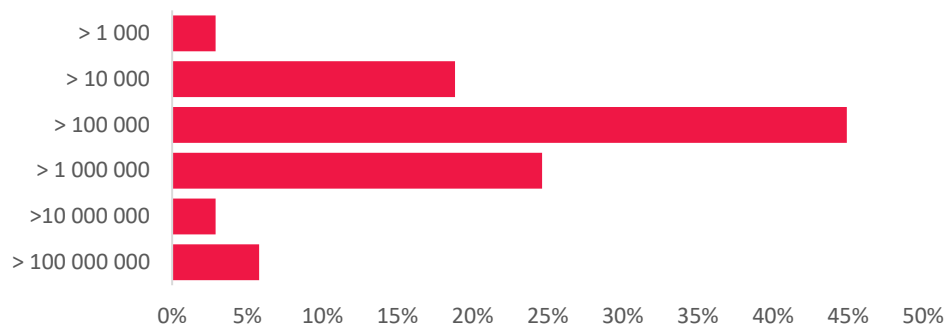


Figure 15 : Budget estimé pour les 69 mesures dont la mise en œuvre nécessite un investissement

Selon les différents axes, le budget alloué aux mesures de l'axe 2 (gestion des eaux souterraines) et de l'axe 3 (préserver et gérer les zones protégées) est le plus important, soit respectivement 36 % (370 216 800 €) et 31 % (319 949 333 €) du budget total estimé (Figure 16). Cette part du budget (64 %) permet la mise en œuvre de seulement la moitié des mesures de ces axes, soit au total 9 mesures sur 22. L'axe 5 (résilience face au changement climatique) et l'axe 1 (qualité des eaux de surface), qui comptent ensemble près de la moitié des mesures, soit 56 mesures, nécessitent seulement 16 % du budget total estimé pour leur réalisation. Les axes 8 (politique de l'eau coordonnée), 6 (présence de l'eau dans le cadre de vie) et 4 (tarification de l'eau) reprennent la plus petite part du budget, soit respectivement 2 % (15 940 000 €), 1 % (14 833 200 €) et 0,1 % (1 050 000 €) du budget total estimé, ce qui facilite leur mise en œuvre.

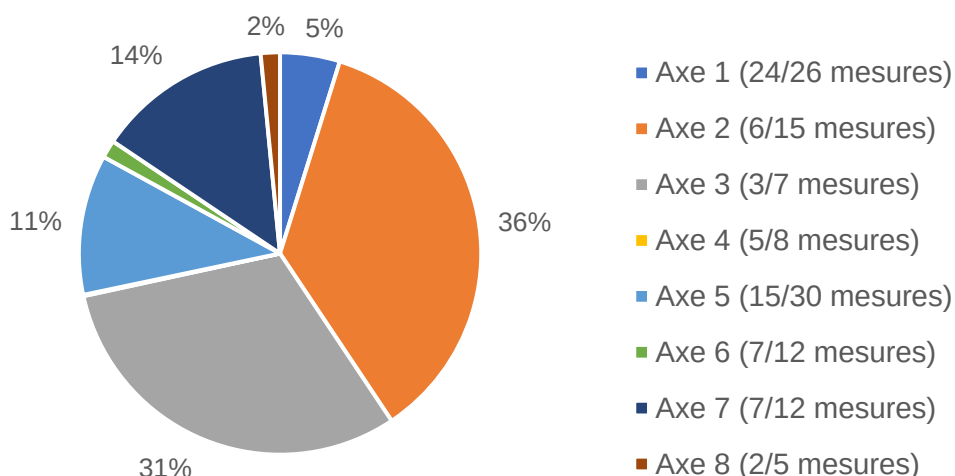


Figure 16 : Budgets alloués selon les différents axes

5.10.2.b.3. Impacts sur les ressources humaines (RH)

Les différentes mesures du PGE ont également un impact en termes de ressources humaines (RH). Pour certaines mesures, la mise en place des actions nécessitera du personnel supplémentaire. La figure suivante illustre les proportions de mesures par axe nécessitant des RH supplémentaires pour leur réalisation. Le code couleur de la figure reprend :

- En vert : les mesures actuellement faisables en termes de RH et qui ne nécessitent aucun nouvel équivalent temps plein (ETP) supplémentaire pour leur réalisation auprès de BE.
- En orange : les mesures pour lesquelles un engagement supplémentaire (< 1 ETP) doit être réalisé afin que les mesures puissent être mises en place.
- En rouge : les mesures impossibles à mettre en œuvre avec les RH actuelles. Elles nécessitent un engagement de plus d'un ETP ;

- En gris : les mesures pour lesquelles le nombre d'ETP n'est pas spécifié et inconnu.

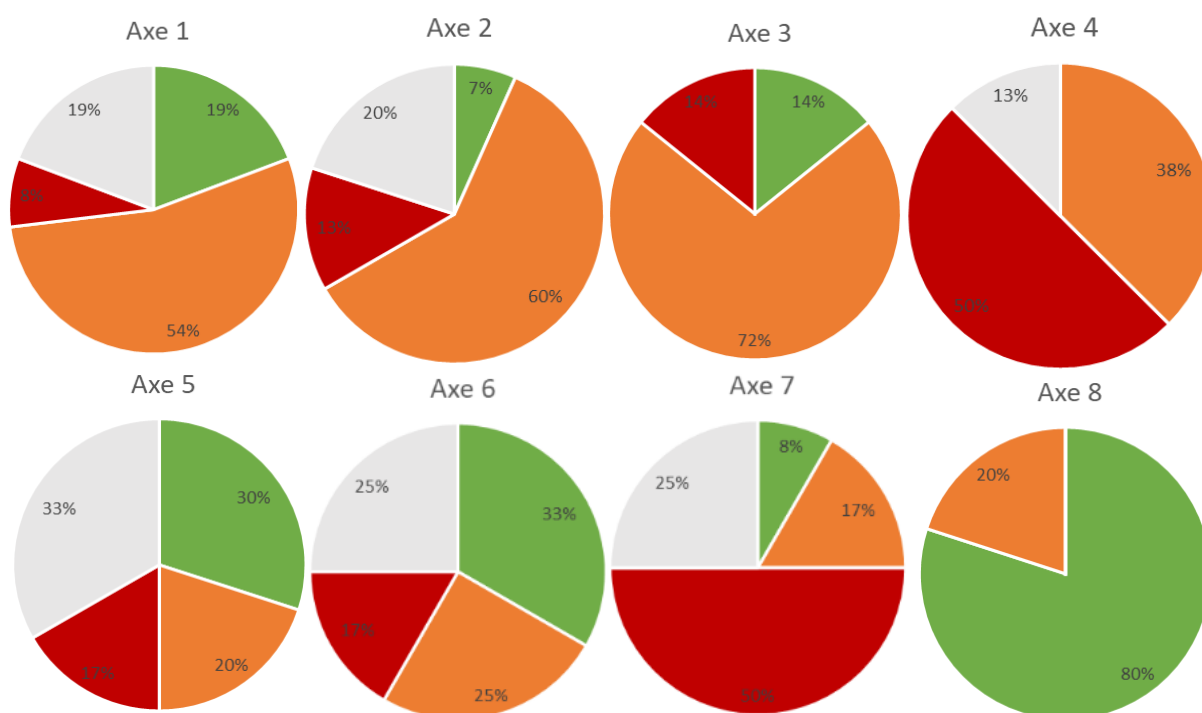


Figure 17 : Disponibilité en ressources humaines

Pour rappel, les axes du Programme de mesures relèvent d'obligations différentes. Les axes 1 à 5 visent à atteindre les objectifs environnementaux de la Directive Cadre Eau (axes 1, 2 et 4), la Directive relative à la prévention et à la gestion des risques d'inondation (axe 5), la Directive Habitats, la Directive relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, la Directive Pesticides (axe 3). Ensuite, les axes 6, 7 et 8 relèvent d'obligations propres à la Région de Bruxelles-Capitale.

En ce qui concerne les axes 1 à 5, la figure ci-dessus permet de mettre en évidence une disponibilité insuffisante ou inconnue pour la mise en œuvre des axes 1 à 4, où respectivement 62%, 73%, 86% et 87% des mesures nécessitent des ETP supplémentaires pour leur réalisation. De plus, les axes 1, 2, 4 et 5 présentent une proportion importante de mesures pour lesquelles les disponibilités restent inconnues. Si l'axe 5 présente une disponibilité légèrement supérieure, elle ne concerne que 30% de ses mesures. Cette faible disponibilité en RH implique des risques de difficultés de mise en œuvre de ces mesures, qui sont pourtant particulièrement déterminantes pour l'atteinte des objectifs environnementaux découlant des diverses directives européennes.

Pour ce qui est des axes résultant d'obligations propres à la Région (axes 6 à 8), les disponibilités semblent suffisantes pour la majorité des mesures de l'axe 8 tandis que le constat est également plus mitigé pour ceux des axes 6 et 7 où une part importante des mesures nécessitent des ETP supplémentaires, ce qui risque également de compliquer ou de retarder leur mise en œuvre.

En conclusion, un risque de frein à la mise en œuvre des mesures et donc à l'atteinte des objectifs du Plan résulte d'un manque de disponibilité en RH et d'un budget nécessaire particulièrement conséquent.

5.11. Synthèse des incidences

Les incidences du Programme de mesures du PGE sur différents domaines de l'environnement sont résumées dans le tableau ci-dessous, à l'échelle des objectifs opérationnels (ou stratégiques à défaut d'objectif opérationnel).

Tableau 11 : Synthèse des incidences du programme de mesures

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
Axe 1 : Améliorer la qualité des eaux de surface						
OO 1.1.1 : Améliorer la qualité hydromorphologique et biologique des masses d'eau de surface (MESU)	Amélioration de la qualité hydromorphologique et biologique des MESU. Renforcement des services écosystémiques rendus par les MESU. Concertation et amélioration des connaissances. Modification locale du débit des cours d'eau et potentielle introduction de polluants.	Augmentation de la capacité de rétention du réseau hydrographique. Risque d'inondations si mauvais dimensionnement.	Diversification des habitats rivulaires et développement de corridors écologiques. Lutte contre les EEE.	Développement du rôle récréatif et paysager de l'eau. Gêne occasionnée par les travaux. Nuisances sanitaires possibles lors du contact direct avec certaines EEE.	Mise en place d'activités didactiques et de sensibilisation. Coûts importants des chantiers. Expropriations. Entretiens plus réguliers des cours d'eau (embâcles).	Renforcement de la résilience du tissu urbain face aux ICU.
OO 1.1.2 : Réduire les rejets directs dans les masses d'eau	Amélioration de la qualité physico-chimique et chimique des MESU. Limiter les pollutions diffuses vers les MESU. Concertation et amélioration des connaissances. Rejet spatialement plus concentré de substances ou polluants résiduels.		Effet bénéfique sur les écosystèmes aquatiques. Limite les pollutions diffuses vers les sols, sous-sols. Risque de pollutions/perturbations associé aux chantiers.	Développement du rôle récréatif des MESU. Intégration paysagère des SEI extensives. Gêne occasionnée par les travaux.	Rénovation du réseau d'égouttage. Sensibilisation des entreprises et particuliers. Coût important des inventaires et relevés de polluants/rejets et des rénovations. Risques des SEI intensives (coût, consommation énergie, mauvais entretien).	
OO 1.1.3 : Réduire l'impact du réseau d'assainissement sur la qualité des masses d'eau de surface	Amélioration de la qualité physico-chimique et chimique des MESU. Limite les pollutions diffuses vers les MESU. Concertation et amélioration des connaissances. Risque de by-pass de la STEP lors des travaux. Persistance du problème en l'absence d'une sensibilisation des usagers.		Effet bénéfique sur les écosystèmes aquatiques. Réduction des microdéchets en milieu marin et le long de la chaîne trophique. Limite les pollutions diffuses vers les sols, sous-sols. Risque de pollutions/perturbations associé aux chantiers.	Développement du rôle récréatif des MESU. Gêne occasionnée par les travaux.	Rénovation du réseau d'égouttage. Réduction des coûts d'entretien du réseau. Recherche de solutions optimales en matière de coûts-efficacité. Coûts importants des rénovations et de l'entretien des dispositifs de contrôle des débits.	
OO 1.1.4 : Réduire les émissions de polluants à la source (sources ponctuelles et diffuses)	Amélioration écologique et chimique des MESU. Actions sur les polluants à la source. Mise en conformité des secteurs rejetant des eaux dans les MESU.	Amélioration de la capacité du Canal à agir en tant que bassin tampon lors des inondations.	Amélioration de la qualité des habitats aquatiques. Perturbation des écosystèmes lors des opérations de curage et de dragage.	Amélioration de la fonction récréative et paysagère du Canal et de ses abords Stockage des boues et des déchets sources de nuisances.	Réduction des coûts d'entretien du Canal. Amélioration de la navigabilité du Canal. Sensibilisation et diffusion d'informations. Amélioration des réseaux de communication.	

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
	Synergies avec les objectifs et mesures figurant dans d'autres Plans régionaux. Concertation et amélioration des connaissances. Mise en suspension des sédiments lors des curages.				Modification d'outils législatifs parfois complexe. Coût important des contrôles et du traitement des boues. Importance des ressources humaines pour les contrôles.	
OO 1.1.5 : Améliorer les connaissances et adapter la réglementation en vue de pouvoir proposer des mesures adéquates de réduction et/ou de suppression des rejets problématiques et sensibiliser les Bruxellois.es afin de diminuer ces pollutions	Conformité aux obligations européennes en matière de surveillance de l'état des eaux. Synergies avec l'amélioration du fonctionnement des STEP. Favorise les actions préventives. Contribue à un potentiel argumentaire de dérogation. Concertation et amélioration des connaissances.		Prérequis au développement de la biodiversité. Réduire la problématique des microplastiques en milieu marin.	Limite les atteintes sanitaires de certains types de produits chimiques.	Sensibilisation et diffusion d'informations. Amélioration des réseaux de communication. Concertation transrégionale. Réduction des coûts d'entretien du réseau de collecte et d'assainissement. Favorise responsabilité élargie des producteurs. Application du principe de pollueur payeur. Modification d'outils législatifs parfois complexe. Risques de confusion quant aux responsabilités des différents acteurs. Coût important des inventaires et relevés de polluants/rejets. Complexité du sujet et de la diversité des citoyens concernés.	Synergies potentielles avec d'autres problématiques environnementales
OO 1.2.1 : Assurer un débit minimum écologique des cours d'eau	Amélioration de la qualité physico-chimique et biologique des MESU. Limitation de la mise sous pression et de la saturation du réseau de collecte et d'assainissement.	Un mauvais dimensionnement / entretien des aménagements de reconnections diminue leur efficacité à contenir les flux	Débit minimum écologique favorisant le développement de la biodiversité. Risque de pollutions/perturbations associé aux chantiers.	Limitation des nuisances propres à une faible lame d'eau et valorisation de la fonction paysagère et récréative des MESU. Gêne occasionnée par les travaux.	Réduction des coûts d'entretien des réseaux. Coût des travaux.	Résilience face aux sécheresses.
Axe 2 : Assurer la gestion qualitative et quantitative des eaux souterraines						
OO 2.1.1 : Améliorer l'état des connaissances, adapter le programme de surveillance et modifier la réglementation	Conformité aux obligations européennes en matière de surveillance des eaux souterraines. Amélioration des connaissances et actualisation des critères d'évaluation.				Pérennité du réseau de surveillance. Suivi des évolutions technologiques. Modification d'outils législatifs parfois complexe.	

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
	Synergies avec les objectifs de gestion de l'eau et de la nature dans d'autres régions. Phénomènes complexes et transfrontaliers pouvant compliquer l'identification des pressions.					
OO 2.1.2 : Restaurer la qualité chimique de la masse d'eau des sables du Bruxellien	Amélioration de la qualité de la masse d'eau des Sables du Bruxellien, notamment vis-à-vis des nitrates. Amélioration des connaissances concernant les sources de pollution de nitrates.		Effet bénéfique sur les écosystèmes aquatiques et terrestres dont l'alimentation en eau dépend des Sables du Bruxellien. Réduction de la pollution du sol et sous-sol. Réduction des impacts secondaires sur l'environnement de la potabilisation. Intégration paysagère des SEI extensives. Risque de pollutions/perturbations associé aux chantiers.	Gêne occasionnée par les travaux.	Réduction des infiltrations d'eaux claires dans le réseau de collecte et d'assainissement. Limitation des coûts de traitement pour l'eau potable. Sensibilisation à la problématique de la ressource en eau au sens large. Mise en place d'un cadre pour les STEP autonomes. Coût des travaux. Contraintes économiques pour les particuliers.	Pérennisation de l'usage de l'eau.
OO 2.1.3 : Inverser la tendance à la hausse significative et durable à l'égard des polluants présents dans les masses d'eau souterraine	Amélioration de la qualité chimique des MESO. Amélioration des connaissances sur les sources de tétrachloroéthylène.		Effet bénéfique sur les écosystèmes terrestres et aquatiques dont l'alimentation dépend des Sables du Bruxellien. Synergie avec les objectifs de dépollution des sols et de la pollution de l'air.	Réduction des risques sanitaires associés à l'utilisation de tétrachloroéthylène.	Limitation des coûts de traitement pour l'eau potable. Contraintes économiques concernant l'interdiction d'emploi de tétrachloroéthylène. Complexité et coût de l'assainissement des sols.	Pérennisation de l'usage de l'eau.
OO 2.1.4 : Prévenir et limiter la détérioration des masses d'eau souterraine	Amélioration de la qualité chimique des MESO par une réduction des rejets directs (notamment en regard de l'ammonium et des pesticides) Amélioration des connaissances et concertation concernant les sources d'ammonium et les pollutions accidentelles.		Effet bénéfique sur les écosystèmes terrestres et aquatiques dont l'alimentation dépend des Sables du Bruxellien. Réduction du risque d'interférence entre niveaux géologiques. Synergie entre les objectifs de dépollution des sols et des eaux souterraines. Réduction des impacts secondaires sur	Réduction des risques sanitaires associés à certaines substances.	Limitation des coûts de traitement pour l'eau potable. Coût lié à l'entretien des captages et puits ou à leur fermeture en cas d'abandon. Contraintes réglementaires et économiques en matière de manipulation des pesticides. Complexité et coût de l'assainissement des sols. Alourdissement des procédures pour les permis.	Pérennisation de l'usage de l'eau. Amélioration des connaissances en matière de géothermie pouvant contribuer à un développement adéquat de cette source d'énergie renouvelable

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
			l'environnement de la potabilisation. Risques liés à la fermeture de captages et de puits (pollution, rupture de l'équilibre hydrostatique, etc.).			
OO 2.2.1 : Gérer de façon durable la ressource en eau souterraine	Favorise l'identification des pressions qualitatives sur les MESO.	Conformité aux obligations européennes. Amélioration des connaissances sur le contexte hydrogéologique régional. Synergies avec les objectifs de gestion de l'eau et de la nature dans d'autres régions et pays.	Meilleur suivi de l'impact des modifications du niveau de la nappe pour les écosystèmes dépendants. Réduction de risques environnementaux liés à une surexploitation des nappes.		Adéquation de la demande en captage d'eau souterraine à (l'offre de) la ressource. Suivi des évolutions technologiques. La mise en place de nouvelles prescriptions pour les captages peut entraîner des contraintes économiques pour le privé ou le public.	Renforcer le caractère anticipatif et raisonné de la gestion du sous-sol face aux enjeux futurs. Promotion du potentiel géothermique régional. Pérennisation de l'usage de l'eau.
OO 2.2.2 : Gérer les remontées de nappes phréatiques et assurer le drainage des eaux souterraines		Amélioration des connaissances sur le contexte hydrogéologique régional. Maintien des continuités hydrogéologiques. Réductions des risques d'inondations.	Réduction des risques environnementaux associés aux remontées de nappes en absence de drainage. Risque de pollutions/perturbations associé aux chantiers.	Impact positif sur la gouvernance en matière du lien entre urbanisme / eau souterraine / inondation.	Selon les cas, limitation du renvoi d'eaux claires vers le réseau de collecte. Réduction des conflits d'usage. Complexité et coût de la mise en œuvre des chantiers. Alourdissement des procédures pour les permis.	
Axe 3 : Préserver et gérer les zones protégées						
OO 3.1.1 : Veiller à la protection des captages d'eau destinée à la production d'eau potable	Amélioration de la qualité des MESO (Bruxellien) et des masses d'eau de surface qu'elle alimente. Lutte contre la pollution des eaux souterraines plus efficace.		Préservation des écosystèmes terrestres et aquatiques associés à ces MESO. Incitation au développement et à l'application de nouvelles méthodes agricoles plus respectueuses de l'environnement.	Impact sanitaire pour les usagers	Eviter les surcoûts de traitement de potabilisation. Contraintes réglementaires pour les utilisateurs professionnels en matière de conditions de stockage et de manipulation des pesticides et engrais azotés.	Consommation durable de la ressource en eau.
OO 3.1.2 : Assurer la protection de la zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole	Limitation du lessivage de nitrate vers les MESU. Lutte contre l'eutrophisation. Rééquilibrage du pH du milieu aquatique.		Lutte contre les espèces exotiques envahissantes. Usage réduit des engrais.	Amélioration de la qualité de l'air (diminution des émissions liées aux fertilisants).	Contraintes économiques pour les professionnels (adaptation aux réglementations restrictives des nitrates).	

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
OO 3.1.3 : Assurer une protection et une gestion des masses d'eau situées dans les sites Natura 2000, les réserves naturelles et les réserves forestières en adéquation avec les objectifs de conservation des sites : protection des espèces aquatiques et restauration des milieux humides	Amélioration de la qualité des MESO (Bruxellien).		Préservation des habitats Natura 2000 associés à ces masses d'eau et de la faune et la flore qu'ils contiennent.		Amélioration des connaissances générales sur les interactions entre l'eau et la biodiversité. Contraintes économiques liées à la mise en place de nouvelles prescriptions.	
OO 3.1.4 : Veiller à la protection des zones sensibles à l'égard des nutriments	Amélioration de la qualité des eaux de la Senne et lutte contre l'eutrophisation.		Réduction des nutriments permettant une valorisation de la biodiversité des écosystèmes en aval des rejets.		Contraintes économiques pour le privé et le public	
OO 3.1.5 : Veiller à la protection des zones sensibles à risques accrus et des zones tampons à l'égard des pesticides	Amélioration de la qualité des eaux et lutte contre l'eutrophisation.		Lutte contre les EEE et redéveloppement de certaines espèces aquatiques. Préservation de la biodiversité en zone agricole directement impactée par les pesticides (insectes pollinisateurs).	Amélioration de la qualité de l'air. Protection du grand public et des groupes vulnérables.	Contraintes économiques liées à la mise en place de nouvelles prescriptions. Contrainte pour les exploitants agricoles (pertes financières, rendements plus faibles, ...).	
OS 3.2 : Assurer et contrôler le potentiel écologique des étangs régionaux afin de soutenir les objectifs de conservation des sites Natura 2000	Lutte contre l'eutrophisation. Possibilité d'amélioration de la qualité écologique de la Woluwe, en lien avec de nombreux étangs.	Contribution à la gestion du risque inondation grâce à l'optimisation du rôle tampon des étangs. Lutte contre l'envasement et l'atterrissement des étangs.	Amélioration de la qualité écologique des étangs et de la biodiversité qui l'accompagne. Perturbations locales et temporaires des écosystèmes lors des phases de chantier.	Amélioration du paysage et du cadre de vie. Opportunité de développer des activités pédagogiques et récréatives.	Coût de gestion important (suivi de l'évolution du milieu, assurer le respect de règles en vigueur, travaux, etc.).	Optimisation de l'alimentation et du rafraîchissement des étangs.
Axe 4 : Appliquer le principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau tout en conservant un prix de l'eau socialement abordable						
OS 4.1 : Assurer l'application des principes de 'récupération des coûts' et du 'pollueur-payeur'	Incitation à réduire la charge polluante contenue dans les eaux usées des entreprises. Amélioration de la qualité physico-chimique et chimique des MESU, en particulier la Senne.	Incitation à la mise en place de systèmes de récupération des eaux pluviales. Sensibilisation à la problématique de la lutte contre les	Préservation des écosystèmes aquatiques. Incitation à réduire les impacts négatifs sur l'environnement et sur la ressource en eau.		Tarification plus juste. Réduction de la consommation énergétique et des coûts liés au traitement des eaux usées au niveau des stations d'épuration. Transparence vis-à-vis de la facture d'eau.	

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
		inondations et de la ressource en eau. Amélioration des connaissances des impacts environnementaux des services liés à l'utilisation de l'eau.			Opportunité de développement de projets ou procédures plus efficaces et durables par le secteur de l'eau. Incompréhension de la révision de la redevance assainissement. Complexité et charge administrative du calcul des redevances. Coût potentiel important de la mise en place de contrôle. Répercussions économiques pour le privé et le public.	
OS 4.2 : Assurer l'accès à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement adéquats, durables et à des conditions abordables		Incitation à utiliser la ressource en eau de manière raisonnée et efficace. Incitation à la mise en place de systèmes de récupération des eaux pluviales. Amélioration des techniques et réductions des pertes d'eau.	Réduction de la production de déchets liés à la consommation d'eau en bouteille	Plus grand accès à l'eau du robinet dans les lieux publics. Opportunité de combiner les nouvelles infrastructures publiques à des campagnes de sensibilisation. Coûts importants liés à la consommation d'eau et l'entretien des nouvelles infrastructures publiques.	Nouvelles sources potentielles de financement pour l'opérateur. Meilleure prise en compte des aspects sociaux dans la tarification et soutien accru aux ménages précarisés. Transparence vis-à-vis de la facture d'eau. Répercussions économiques et socio-économiques d'une hausse du prix de l'eau. Complexité et charge administrative de la collecte de certaines données. Complexité de mise en œuvre. Non-accessibilité aux informations numériques de certains publics.	
Axe 5 : Améliorer la résilience du territoire face aux risques liés au changement climatique						
OO 5.1.1 : Encadrer la mise en œuvre de la gestion intégrée des eaux pluviales « GiEP » et développer des solutions innovantes	Amélioration de la qualité écologique et physico-chimique des MESU.	Augmentation de la qualité et de l'efficacité des aménagements GiEP. Lutte contre les inondations. Alimentation des MESO. Amélioration des connaissances vis-à-vis des bénéfices et risques associés à la GiEP	Préservation de la biodiversité. Complémentarité avec de nombreux services écosystémiques.	Opportunité d'intégration de matériaux et concepts innovants dans les projets d'aménagement. Intégration paysagère et urbanistique d'aménagements. Limitation de l'impact sanitaire des inondations et sécheresses. Diminution du confort pour les modes de	Augmentation de l'attrait des GiEP (exonération fiscale et financement). Réduction des coûts liés à la collecte et au traitement des eaux usées. Amélioration de la gouvernance. Limitation de l'impact économique des inondations et sécheresses. Modification d'outils législatifs parfois complexe.	Lutte contre les sécheresses. Création d'îlots de fraîcheur. Aménagement durable du territoire. Réduction de la consommation énergétique liée à la collecte et au traitement des eaux usées.

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
		Risque de mauvais dimensionnement du dispositif pouvant générer des débordements.		déplacement actifs en cas de revêtements perméables non planes.	Complexité et charge administrative du calcul du financement. Réticence à la mise en œuvre des aménagements lorsque les nouvelles réglementations sont complexes. Complexité des mesures d'accompagnement. Contraintes économiques pour le privé ou le public.	
OO 5.2.1 : Gérer à la parcelle les eaux de pluies exceptionnelles pour ne les renvoyer vers l'aval qu'à débit nul ou limité		Diminution du risque d'inondations lié au manque d'entretien des bassins d'orage privatifs		Limitation de l'impact sanitaire des inondations et sécheresses.	Limitation de l'impact économique des inondations et sécheresses. Modification d'outils législatifs parfois complexe. Contraintes économiques pour le privé ou le public.	Résilience urbaine face aux changements climatiques.
OO 5.2.2 : Assurer un écoulement optimum dans le réseau hydrographique	Risque de pollution des eaux de surface et souterraine.	Diminution du risque d'inondations. Urbanisation contrôlée le long des cours d'eau. Risque de mauvais dimensionnement du dispositif pouvant générer des débordements.	Retour d'une biodiversité riche associée aux zones d'expansion naturelle. Potentielle complémentarité avec la lutte contre les EEE. Difficulté de préserver les zones humides en cas de non-adhésion sociale forte. Risque de pollutions/perturbations associé aux chantiers.	Préservation du patrimoine bâti et des sites historiques du centre-ville. Amélioration du cadre paysager de vie suite à l'augmentation d'eau en ville. Limitation de l'impact sanitaire des inondations et sécheresses.	Limitation de l'impact économique des inondations et sécheresses. Opportunité d'utiliser les zones humides comme des supports didactiques et de communication. Risque pour la navigation et autres activités du canal. Pertes de terrain à urbaniser.	Création d'ilots de fraîcheur.
OO 5.2.3 : Assurer un écoulement optimum dans le réseau d'assainissement	Amélioration de la qualité écologique et physico-chimique des MESU. mais risque de dégradation de celle-ci lors des opérations de curage.	Opportunité de mettre en place des nouvelles technologies et solutions alternatives s'adaptant à chaque contexte et situation	Préservation de la biodiversité. Prise en compte d'autres considérations environnementales via la diversité des configurations et des aménagements en termes de bassins d'orage. Risque de pollutions/perturbations associé aux chantiers.	Limitation de l'impact sanitaire des inondations et sécheresses.	Limitation de l'impact économique des inondations et sécheresses. Diminution des coûts liés à l'usure prématurée des canalisations. Augmentation possible des tarifs pour les ménages/entreprises ou des subsides à verser par la Région. Augmentation la récurrence des entretiens du réseau d'assainissement (accumulation de sédiments).	Opportunité de mettre en place un réseau séparatif (local) et les GiEP.
OO 5.3.1 : Éviter les nouvelles constructions dans les zones inondables et proposer des mesures		Urbanisation contrôlée le long des cours d'eau Opportunité de sensibilisation des	Risque de pollutions/perturbations associé aux chantiers.	Diminution de la densité du bâti à proximité des cours d'eau.	Réponse à la demande forte de connaissance de la localisation des zones inondables et des zones à risque	Opportunité de cibler les zones prioritaires en termes d'aménagement GiEP.

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
d'adaptation pour le bâti existant		acteurs à la problématique de la lutte contre les inondations		Limitation de l'impact sanitaire des inondations. Baisse de la vulnérabilité des personnes physiques en zone inondable	Amélioration des systèmes d'urgence et d'alerte. Limitation de l'impact économique des inondations. Perte de valeur (dépréciation) des bâtiments et terrains présents dans les zones inondables risque de spéculation foncière des terrains encore à bâtir situés en zones non inondables. Augmentation des disparités socio-économiques liées à la spéculation foncière. Difficultés logistiques liées à la délocalisation des entreprises.	Résilience urbaine face aux changements climatiques.
OO 5.4.1 : Garantir la sécurité d'approvisionnement en eau potable de la Région		Encourager la consommation raisonnée d'eau.		Limitation de l'impact sanitaire des sécheresses.	Limitation de l'impact économique des sécheresses. Cibler la sensibilisation du public aux dangers encourus par les personnes ou des secteurs prioritaires lors de pénuries Champ d'action limité pour la mise en application des recommandations faites à la population concernant les pénuries d'eau	Résilience urbaine face aux changements climatiques.
OO 5.4.2 : Préserver les ressources en eau en fonction des usages et des bénéfices écosystémiques qu'elles nous rendent	Participe à l'atteinte de l'objectif du bon état des masses d'eau de surface (de la DCE).	Sensibilisation des citoyens à une gestion rationnelle de l'eau. Augmentation des pressions exercées sur les nappes et rivières wallonnes alimentant la Région bruxelloise.	Préservation de la biodiversité dépendante des MESO et du Canal. Préservation du transport fluvial, et de ses bénéfices environnementaux. Diminution du développement d'EEE. Sensibilisation du public aux risques encourus par les écosystèmes aquatiques. Risque de privilégier un maintien du niveau d'eau minimum de sécurité au niveau du Canal, au détriment de celui de la Senne.	Limitation de l'impact sanitaire des sécheresses et des algues bleues. Conservation des activités nautiques et de tourisme fluvial sur le Canal. Amélioration du cadre de vie.	Limitation de l'impact économique des sécheresses. Opportunité de renforcer la mise en œuvre d'aménagements innovants de récupération d'eaux pluviales. Maintien du transport des marchandises sur les voies navigables. Difficultés de coordination et de contrôle entre tous les acteurs concernés, surtout en période de crise.	Augmentation de la résilience des espaces verts face aux phénomènes du changement climatique. Augmentation de la résilience des terrains agricoles. Opportunité de mettre en place un réseau séparatif (local). Meilleure gestion des masses d'eau, particulièrement en période de sécheresse.
OS 5.5 : Assurer la gestion de crise		Réponse aux obligations		Limitation de l'impact sanitaire des sécheresses	Limitation de l'impact économique des sécheresses	Meilleure connaissance et gestion des crises de

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
		européennes (directive inondation).			Risque de bug informatique, de problèmes sur les réseaux GSM, de coupure de courant, etc. Maintenance des outils d'acquisition des données. Temps nécessaire pour mettre sur pied la cellule de coordination vu le nombre élevé d'acteurs impliqués.	sécheresse et inondations. Partage des connaissances des trois Régions. Diminution de la vulnérabilité des habitants et du territoire face aux épisodes de sécheresse.
OS 5.6 : Informer, sensibiliser et améliorer l'état des connaissances	Réduction des risques des volumes d'eau déversés via les déversoirs vers le milieu naturel.	Amélioration des connaissances générales sur les phénomènes d'inondation. Diminution de la pression sur les captages existants et maintien d'un niveau stable des aquifères bruxellois et wallons. Diminution de la dépendance de la Région bruxelloise aux ressources en eaux souterraines wallonnes	Augmentation des perturbations sur les nappes phréatiques par l'exploitation de nouveaux captages.	Meilleure anticipation et limitation des impacts des inondations, principalement sur la population et les biens immobiliers.	Concertation transrégionale.	Réponse partielle à une augmentation des besoins futurs de la population bruxelloise. Diminution des risques de pénurie d'eau en période de sécheresse. Instauration auprès du grand public d'une « culture du risque » dans les zones exposées au changement climatique Promotion des bâtiments et quartiers durables. Amélioration des connaissances en matière de sécheresses.
Axe 6 : Améliorer la présence de l'eau dans le cadre de vie						
OO 6.1.1 : Mettre en valeur les cours d'eau, les étangs, les zones humides d'un point de vue écologique et paysager		Contribution à la gestion du risque inondation grâce à l'optimisation du rôle tampon des étangs.	Perturbation des écosystèmes lors des opérations de curage et de dragage.	Amélioration du paysage et du cadre de vie	Amélioration des connaissances et sensibilisation des citoyens. Favorisation d'actions de sensibilisation ayant une portée pédagogique plus large sur la ressource en eau. Coût de gestion important (suivi de l'évolution du milieu, assurer le respect de règles en vigueur, travaux).	
OO 6.1.2 : Développer et encadrer la pratique de loisirs et activités récréatives liés à l'eau	Possibilité d'amélioration de la qualité écologique de la Woluwe, en lien avec de nombreux étangs.		Lutte contre les espèces exotiques invasives grâce à un meilleur contrôle de l'ichtyofaune. Création de nouveaux micro-habitats lors de l'aménagement des abords.	Incitation à la mise en place de nouveaux commerces, pôles d'habitats, emplois. Impact positif sur les conditions de vie des habitants en particulier	Contribution à la mixité sociale et fonctionnelle : la réouverture des cours d'eau représente une action impulsant de nombreuses initiatives.	Création d'îlots de fraîcheur.

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
			Impacts de la présence humaine sur la biodiversité : nuisances sonores, pollution de l'eau et du sol.	dans un contexte de réchauffement climatique.	Sensibilisation des citoyens aux éléments aquatiques et à leurs intérêts.	
OO 6.1.3 : Valoriser le Canal en tant qu'axe structurant du territoire régional			Réduction des pressions du port sur l'environnement.	Réduction des pressions du port sur le cadre de vie des riverains. Intégration urbaine du canal améliorant l'attractivité pour les citoyens et touristes. Risque en termes de sécurité des personnes (passage de péniches).	Revalorisation de l'élément aquatique permettant de conscientiser davantage les citoyens de sa présence et de son intérêt. Augmentation du prix de l'immobilier et du foncier, compromettant la mixité sociale.	
OS 6.2 : Renforcer l'éducation, la sensibilisation et la pédagogie autour de la thématique de l'eau					Sensibilisation du public concernant la présence de l'eau par la diffusion de l'Atlas. Amélioration des connaissances générales sur le réseau hydrographique bruxellois.	
Axe 7 : Préserver et valoriser les ressources stratégiques en eau						
OO 7.1.1 : Lutter contre les pertes dans le réseau de distribution d'eau potable	Risque de pollutions accidentelles en phase chantier lors du renouvellement de canalisations.		Perturbations locales sur l'écosystème lors des travaux (nuisance sonore, pollution lumineuse).	Pérennité de l'infrastructure du réseau de distribution d'eau potable. Evite les effondrements de voiries.	Économie d'argent pour les fuites évitées. Les opérations de chantier nécessaires lors du renouvellement des installations peuvent avoir un impact local sur la fourniture d'eau et également un impact socio-économique (sur le trafic local, accès à certains commerces).	Économies d'eau.
OO 7.1.2 : Promouvoir une utilisation rationnelle et durable de l'eau potable			Réduction des impacts négatifs liés à la consommation d'eau en bouteille ou de boissons dans des récipients à usage unique.	Incitation à l'installation de dispositifs économes en eau (robinet, douche, toilettes) et à l'utilisation de ressource alternative (récupération des eaux pluviales, eaux grises, eaux de captage).	Répercussions financières positives pour les consommateurs. Sensibilisation des citoyens à la consommation de l'eau du robinet. Coût financier important pour les pouvoirs publics (primes).	Préservation de la ressource en eau potable.
OS 7.2 : Valoriser les ressources en eau	Risque de pollution du réseau de distribution d'eau potable par	Réduction du fonctionnement des		Réduction du gaspillage et de l'utilisation d'eau	Valorisation de l'économie circulaire dans le secteur de l'eau.	Gestion de l'eau raisonnée en cas de période de sécheresse.

Objectif opérationnel / stratégique	Qualité de l'eau	Quantité d'eau et inondation	Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains	Cadre de vie (urbanisme et aménagement du territoire) et santé humaine	Aspects socio-économiques	Adaptation aux changements climatiques (climat, énergie etc.)
jusqu'à présent inexploitées	contact accidentel entre les deux types d'eaux (re-use et potable). Risque de pollution des eaux du réseau hydrographique.	déversoirs d'orage en période de pluie.		qui ne nécessite pas d'être potable.	Bénéfices financiers pour les entreprises. Réduction de la consommation énergétique et des coûts liés à la collecte et au traitement des eaux usées.	Opportunité de développement d'îlot de fraîcheur à partir de sources.
OO 7.3.1 : Encadrer et promouvoir la géothermie pour le chauffage et le refroidissement des bâtiments bruxellois (du bâti ou parc immobilier bruxellois)	Limitation des risques environnementaux liés aux installations donc meilleure protection de la qualité des eaux souterraines.		Divers risques environnementaux en phase de conception : pollution, perturbation thermique et hydrogéologique (encadré par PE).	Développement durable du parc géothermique bruxellois.	Coûts importants relatifs à l'installation de ces systèmes, y compris les études préalables nécessaires afin d'éviter tout problème de stabilité de sols.	Développement des installations géothermiques.
OO 7.3.2 : Promouvoir la récupération des calories présentes dans les eaux usées			Opportunité de développement d'un système d'énergie renouvelable permettant de réduire les émissions de CO2.		Coûts relatifs aux études préalables, à l'installation et à l'entretien de ces systèmes.	Soutien à la recherche et au développement sur les systèmes d'énergie renouvelable à partir de l'eau.
Axe 8 : Contribuer à la mise en œuvre d'une politique de l'eau coordonnée et participer aux échanges de connaissances						
OS 8.1 : Assurer une mise en œuvre coordonnée de la politique de l'eau					Amélioration du réseautage et de la concertation. Coopération intensifiée entre acteurs de l'eau bruxellois et niveaux de pouvoir.	
OS 8.2 : Échanger les expériences et les informations au niveau d'associations d'acteurs publics et privés bruxellois, belges et internationaux				Incitation au développement de projets de GiEP ou autres aménagements visant à la gestion durable de l'eau.	Meilleure information du public et des professionnels. Coût financier potentiellement important de l'octroi de primes.	

5.12. Réponse aux enjeux

Le tableau suivant reprend les objectifs opérationnels (ou stratégiques à défaut d'objectif opérationnel) et leurs incidences sur les enjeux environnementaux identifiés à l'état initial (Tableau 8).

L'objectif étant de vérifier la cohérence du Programme de mesures vis-à-vis des enjeux environnementaux, d'identifier les objectifs opérationnels les plus impactants (positivement et négativement) sur ces derniers ainsi que d'identifier les enjeux les plus touchés par le projet de Plan.

Tableau 12 : Impact du programme de mesures sur les enjeux environnementaux

Objectif opérationnel / stratégique	Enjeux															
	Améliorer la qualité chimique et écologique des eaux de surface	Rétablir la continuité du réseau hydrographique à l'échelle régionale	Lutter contre les pressions qualitatives sur les eaux souterraines	Garantir la pérennité de la ressource en eau potable des nappes souterraines	Lutter contre l'eutrophisation	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	Préserver les zones protégées	Améliorer la résilience du territoire face aux inondations	Améliorer la résilience du territoire face aux épisodes de sécheresse	Améliorer la gestion des eaux pluviales et de ruissellement	Limitier les fuites et rejets d'eaux usées du réseau d'égouttage	Assurer l'épuration de l'ensemble des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel par temps de pluie	Lutter contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains	Établir une récupération appropriée des coûts « des services liés à l'assainissement de l'eau »	Étudier l'opportunité d'intégrer les coûts environnementaux dans le prix de l'eau	Développer le potentiel de production d'énergie renouvelable à partir des ressources en eau
Axe 1 : Améliorer la qualité des eaux de surface																
OO 1.1.1	++	++	+			++	+	+					+			
OO 1.1.2	++		+	+	+		+				++					
OO 1.1.3	++		+	+	+		+				++	++		+		
OO 1.1.4	++		+	+	+	+	+							+		
OO 1.1.5	++		+	+	+		+									
OO 1.2.1	++	+					+					+	+			
Axe 2 : Assurer la gestion qualitative et quantitative des eaux souterraines																
OO 2.1.1			++	++			+									
OO 2.1.2	+		++	++	+		+				+					
OO 2.1.3	+		++	++			+									
OO 2.1.4	+		++	++			+									+
OO 2.2.1			+	++			+		+							+
OO 2.2.2		+		+				+								
Axe 3 : Préserver et gérer les zones protégées																
OO 3.1.1	+		+	++	+		++									
OO 3.1.2	+		+		++	+	++									
OO 3.1.3	+		+		+		++									
OO 3.1.4	+		+		++		++									
OO 3.1.5	+		+		+		++									
OS 3.2	++				+	+	++	+	+	+						
Axe 4 : Appliquer le principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau tout en conservant un prix de l'eau socialement abordable																
OS 4.1	+		+							+				++	++	

Objectif opérationnel / stratégique	Enjeux															
	Améliorer la qualité chimique et écologique des eaux de surface	Rétablir la continuité du réseau hydrographique à l' échelle régionale	Lutter contre les pressions qualitatives sur les eaux souterraines	Garantir la pérennité de la ressource en eau potable des nappes souterraines	Lutter contre l' eutrophisation	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	Préserver les zones protégées	Améliorer la résilience du territoire face aux inondations	Améliorer la résilience du territoire face aux épisodes de sécheresse	Améliorer la gestion des eaux pluviales et de ruissellement	Limitier les fuites et rejets d' eaux usées du réseau d' égouttage	Assurer l' épuration de l' ensemble des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel par temps de pluie	Lutter contre le phénomène d' ilots de chaleur urbains	Établir une récupération appropriée des coûts « des services liés à l' assainissement de l' eau »	Étudier l' opportunité d' intégrer les coûts environnementaux dans le prix de l' eau	Développer le potentiel de production d' énergie renouvelable à partir des ressources en eau
OS 4.2										+				+		
Axe 5 : Améliorer la résilience du territoire face aux risques liés au changement climatique																
OO 5.1.1	+		+	+				+	+	++	+	+	+			
OO 5.2.1				+				++	+	++	+	+	+			
OO 5.2.2		+						++		++	+		+			
OO 5.2.3	+		+					++		+	++	++		+		
OO 5.3.1								++								
OO 5.4.1				++					++							
OO 5.4.2				++		+	+		++	+			+			
OS 5.5								++	++							
OS 5.6	+	+		+				++	++		+					
Axe 6 : Améliorer la présence de l'eau dans le cadre de vie																
OO 6.1.1	++	+				+		+								
OO 6.1.2													+			
OO 6.1.3																
OS 6.2																
Axe 7 : Préserver et valoriser les ressources stratégiques en eau																
OO 7.1.1				++					+							
OO 7.1.2				++					+							
OS 7.2	-			+					+				+			
OO 7.3.1																++
OO 7.3.2																++
Axe 8 : Contribuer à la mise en œuvre d'une politique de l'eau coordonnée et participer aux échanges de connaissances																
OS 8.1	+		+	+												
OS 8.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Dans l'ensemble, le tableau met en évidence des impacts très majoritairement positifs sur les enjeux environnementaux. Il peut également être observé que chaque enjeu est impacté par plusieurs objectifs opérationnels (ou stratégique). Seul l'enjeu lié à la lutte contre les îlots de chaleur n'est pas concerné par un impact positif fort (++), signifiant qu'il ne fait pas l'objet de mesure le ciblant spécifiquement. Le tableau met néanmoins en évidence qu'un grand nombre d'objectifs du Plan présente des incidences positives sur cet enjeu via notamment l'aménagement de dispositifs GiEP et la végétalisation des berges.

Un risque est soulevé pour l'enjeu relatif à l'amélioration de la qualité chimique et écologique des eaux de surface. Ce risque est lié à l'objectif stratégique 7.2 concernant la *valorisation des ressources en eau jusqu'à présent inexploitées* au regard du fait que cet objectif considère les possibilités de rejet d'eau de rabattement de nappe directement vers le réseau hydrographique et qu'un risque de pollution des eaux de surface est dès lors possible. Néanmoins, ce risque peut être écarté grâce à la mise en place de contrôles de qualité des eaux avant leur redirection vers le réseau hydrographique.

En conclusion, l'analyse montre que le programme de mesures du projet de PGE est en cohérence avec les enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de la description de l'état initial de l'environnement.

6. MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET, DANS LA MESURE DU POSSIBLE, COMPENSER TOUTE INCIDENCE NÉGATIVE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME SUR L'ENVIRONNEMENT

Les chantiers associés aux mesures des différents axes du Plan (travaux entretien, d'amélioration hydraulique, d'aménagement du lit mineur, de réparation ou de construction d'ouvrages de stockage et de régulation des débits, de curage et de dragage, etc.) constituent le risque principal du PGE. Ce risque est récurrent à travers les différents axes. La gestion des chantiers est cependant soumise à des réglementations et à des procédures de concertation importantes, permettant de minimiser les risques pour l'environnement. La mise en place d'une gestion durable des chantiers peut contribuer à réduire les risques associés au programme de mesures, par exemple :

- assurer la protection des éléments plantés extérieurs à la zone d'intervention ;
- associer des mesures de gestion des espèces invasives avant toute intervention d'ampleur afin de ne pas favoriser des conditions favorables à leur développement ;
- planifier les zones de stockages et de dépôt de produits et déchets dangereux avec les contenants appropriés ;
- etc.

La préparation du chantier avec la définition des objectifs environnementaux et des mesures à prendre est tout aussi importante que le suivi du chantier au jour le jour : communications interne/externe, contrôle etc.

Un état final des sites après les travaux peut être réalisé de manière à faire un bilan des réussites/échecs et de mettre en place des mesures correctives pour les chantiers postérieurs.

Au-delà des chantiers qui sont susceptibles d'impacter plusieurs thématiques environnementales, d'autres risques ont été identifiés. Les mesures permettant de les éviter, les réduire et/ou les compenser sont détaillées ci-dessous, par thématiques impactées.

Qualité des eaux

En ce qui concerne la qualité des eaux, la mise en œuvre des mesures permet une amélioration globale. Néanmoins, certaines mesures pourraient avoir des incidences négatives sur la qualité des eaux si leur mise en œuvre se fait de manière inadéquate. A titre d'exemple, la qualité des eaux de surface peut être négativement impactée par certains travaux d'entretien et de gestion tels que le curage et le dragage ainsi que par le fait de rendre au réseau hydrographique son rôle d'exutoire des eaux de pluie. De même, la qualité des eaux souterraines peut être détériorée lors de travaux portant sur les réseaux d'égouttage, lors de travaux de conception liés à la géothermie ou dans le cadre de l'infiltration d'eau de pluie à travers des sols pollués (GiEP). Néanmoins, différentes actions de type préventif sont prévues afin de minimiser ces risques :

- contrôler les apports en eaux de ruissellement en milieu urbain afin de minimiser le risque de contamination. Ces principes et techniques de gestion sont étudiés dans le cadre de l'octroi des PE. De plus, parmi les mesures du Programme, plusieurs volets visent à limiter ce risque : amélioration des connaissances quant aux sources de pollution ; mise en place d'instruments juridiques ; investissements publics ; communication ; mise en place d'un système de contrôle des performances des aménagements GiEP ;
- composer des conditions d'exploitation au niveau des PE/autorisations, mettre en place des contrôles.

Ces différentes mesures devraient minimiser les risques d'incidences négatives du Programme de mesures sur la qualité des eaux.

En ce qui concerne les risques de pollution des eaux souterraines liés à l'aménagement de dispositifs GiEP, il ne concerne que les sols pollués et est contrôlé par la réglementation qui proscriit ces aménagements au sein des zones à risque avéré. Dès lors, s'il nécessite d'être contrôlé, ce risque ne rend pas l'infiltration des eaux pluviales incompatible avec la préservation de la qualité des eaux souterraines.

Quantité d'eau et inondation

Il existe des impacts potentiels négatifs de mesures qui concernent les risques d'inondations. En effet, un point d'attention concerne le dimensionnement des interventions d'aménagements de lit mineur, de remise à ciel ouvert de cours d'eau, d'ouvrages d'art, de stockage ou hydraulique, etc. En effet, pour plusieurs d'entre elles, un mauvais dimensionnement entraînerait davantage de risques que de bénéfices vis-à-vis de l'environnement. Ces risques sont toutefois entièrement contrôlés dans le cadre de la demande de PE et à travers les études préalables hydraulique et de faisabilité associées.

Biodiversité, espaces verts, agriculture, sol/sous-sol et paysages urbains

Quelques impacts négatifs ont été identifiés vis-à-vis de la biodiversité. Ces impacts résultent principalement de la mise en œuvre des différents chantiers, de l'augmentation de la présence humaine dans les espaces naturels (activités récréatives, promenades), la baisse ou l'augmentation du niveau des nappes (pouvant impacter les espèces des écosystèmes associés) ainsi que des risques de propagation d'EEE. Si certains de ces impacts sont difficilement évitables dans leur ensemble, ils revêtent néanmoins un caractère temporaire, très local ou peuvent être partiellement évités via des mesures de gestion adéquates (mentionnés ci-dessus concernant les chantiers).

Cadre de vie et santé humaine

Le Programme de mesures présente des incidences négatives sur le cadre de vie. Celles-ci sont principalement liées aux gênes occasionnées lors de chantiers. A nouveau ces incidences sont

temporaires, très locales ou peuvent être partiellement évitées via des mesures de gestion adéquates (mentionnés ci-dessus concernant les chantiers).

Concernant les risques pour la santé humaine, là encore les impacts négatifs du Programme de mesures seront assez limités et concernent essentiellement le risque sanitaire lié à la mise en contact avec certaines EEE (Berce du Caucase en particulier), la sécurité des personnes sur le Canal (dans le cas d'activité récréative) ou encore la diminution du confort pour les modes de déplacement actifs en cas de revêtements perméables non planes. Ces différents risques peuvent être évités par des installations adéquates (contrôlés notamment par les PE et les autorisations) et le respect des bonnes pratiques (pour les EEE).

Aspects socio-économiques

Les incidences socio-économiques négatives du Programme de mesures sont liées aux coûts importants que la mise en œuvre de certaines mesures implique pour les pouvoirs publics (tant en termes de budget que de nécessité en RH), pour le privé (expropriations, contraintes économiques, risque de l'augmentation des disparités socio-économiques liées à la hausse du prix de l'eau et à la spéculation foncière) et pour les professionnels (réglementations restrictives de l'utilisation d'engrais et de pesticides).

Pour réduire ces incidences, le Programme de mesures vise à mettre en œuvre diverses mesures d'aide aux secteurs qui pourraient faire face à des difficultés (renforcement de la tarification solidaire, fonds social) ou pouvant participer à réduire les factures des ménages et acteurs économiques (Recours aux mesures juridiques, économiques et de communication pour promouvoir les alternatives à l'utilisation d'eau potable et à une consommation économe et durable de l'eau de distribution...)

A noter également qu'à plus long terme, l'ensemble des mesures préventives du Programme qui visent à minimiser ou supprimer les rejets de polluants dans les eaux de surface et les eaux souterraines concourent à réduire les coûts environnementaux.

Mesures additionnelles ou correctrices

En complément des mesures prévues par le PGE, l'analyse a mis en évidence plusieurs mesures correctrices et/ou complémentaires pouvant soit atténuer les incidences négatives du Plan, soit en renforcer les opportunités. Ces recommandations sont reprises dans le tableau ci-dessous en parallèle aux mesures auxquelles elles se rapportent.

Tableau 13 : Mesures additionnelles ou correctrices

Mesures	Mesures additionnelles ou correctrices
M1.1	Un diagnostic adéquat des zones d'intervention s'avère primordial afin d'éviter de nouveaux risques d'inondation ou d'introduction de polluants ou de déchets.
M1.4	Sensibilisation des acteurs de terrain, en particulier des potentiels volontaires, aux risques sanitaires encourus lors des interventions de gestion Formation préalable des acteurs de terrain aux bonnes pratiques de gestion des espèces invasives.
M1.6	Quand cela est possible, compléter l'extension du réseau d'égouttage par des dispositifs de gestion d'eau pluviale
M1.6; M1.26; M2.3; M2.4; M7.1	Réaliser les chantiers en plannings serrés afin de limiter l'exposition des riverains aux nuisances et dans la mesure du possible de limiter celles-ci.
M1.7	Favoriser les systèmes dits extensifs qui ne consomment pas d'énergie et qui nécessitent un entretien moins régulier. Si leur coût d'achat est plus important, ce dernier est compensé par le faible coût d'entretien et la non-consommation d'énergie.
M1.8; M1.9; M1.26; M2.2; M2.14; M5.9	Réflexion en amont des chantiers sur les risques de pollution ;

Mesures	Mesures additionnelles ou correctrices
M1.12	Estimation des consommations supplémentaires engendrées par l'amélioration des taux d'abattement et de leurs impacts environnementaux.
M1.8; M1.9; M1.26; M2.2; M2.14; M5.9; M5.11; M5.13	Veiller au respect des bonnes pratiques de chantier concernant le transfert de polluants (étiquetage des produits, zones de stockages des produits ou déchets...)
M1.13	Communiquer les résultats concernant les nouveaux polluants pris en compte afin de favoriser une prise de conscience des secteurs concernés.
M1.18	Réaliser le stockage des boues et des déchets à distance des habitations.
M1.21; M1.22; M2.1; M2.10; M2.11; M2.14	Veille concernant les évolutions, notamment technologiques, relatives à la surveillance des masses d'eau (de surface et souterraines).
M1.24	Éviter une surabondance d'informations risquant d'entraîner la confusion des intéressés
M1.25	Développer une stratégie de communication et des lignes directrices claires au regard du grand nombre d'acteurs concernés.
M1.26	Nécessité d'assurer le bon dimensionnement et d'assurer le bon entretien des aménagements de reconnexion.
M2.4	Lorsque le raccordement au réseau d'égouttage public n'est pas possible, nécessité d'assurer le bon dimensionnement des systèmes d'épuration autonome et leur entretien régulier (facilement endommagé par l'eau pluviale ou des obstructions).
M2.7	Les conditions d'abandon des forages nécessitent une analyse détaillée des contextes hydrogéologiques et techniques afin de mettre en œuvre la technique d'obturation la plus adaptée.
M2.9	Réaliser des simulations afin de vérifier l'efficacité des procédures et les responsabilités des différents acteurs.
M3.2; M3.3; M3.6	Accompagner les exploitants agricoles et professionnels dans la gestion des pesticides et engrais (structure d'accompagnement, site internet, brochure, ...);
M3.2; M3.3	Mettre en place des contrôles plus fréquents pour assurer le respect des normes.
M3.5	Assurer le bon dimensionnement des systèmes d'épuration individuels des eaux usées ainsi que leur entretien régulier; Sensibiliser les particuliers à la pollution de l'eau et au fonctionnement d'une station d'épuration (STEP individuelles et STEP collectives).
M3.7	Réaliser une étude préalable et un suivi des effets de la bio manipulation.
M4.1	Bonne communication autour des nouvelles modalités de facturation des eaux usées des entreprises; Accompagnement des entreprises grandes consommatrices en eau.
M4.2	Bonne communication autour de la nouvelle redevance pour l'assainissement des eaux usées.
M4.3	Bonne communication et transparence de la facture d'eau afin de faciliter l'acceptation des usagers.
M4.8	Compléter l'information numérique concernant les points d'accès via des plans didactiques au sein de la ville.
M5.1	Laisser une marge de manœuvre au sein des outils de l'aménagement du territoire, notamment en permettant aux différents acteurs d'opter pour d'autres systèmes de gestion des eaux pluviales si la mise en œuvre d'aménagement GiEP s'avère inappropriée à leur projet (voir M 5.7).
M5.3	Organisation de formations dédiées aux particuliers afin de les inclure dans la problématique de GiEP; Identification claire de la source du financement des différents accompagnements.
M5.4	Vérifier l'état du sol de la parcelle avant d'aménager un dispositif GiEP; Proposer des aménagements GiEP innovants afin de limiter l'inconfort des modes actifs.

Mesures	Mesures additionnelles ou correctrices
M5.5	Faciliter l'utilisation de l'outil centralisé d'une part, pour les administrations qui doivent encoder les différents critères de l'inventaire (année de réalisation, caractéristiques techniques, fonctionnement, etc.) d'autre part, pour les acteurs voulant utiliser ces informations afin de mettre en œuvre des aménagements GiEP.
M5.6	Mener des études d'impacts sur la gestion du risque d'inondation au sein des sites d'intervention.
M5.7	Réalisation d'un outil centralisé reprenant les données sur les bassins d'orage privatifs afin d'aider les différents acteurs concernés par la mise en place future de tels ouvrages.
M5.8	Mettre en place des prescriptions particulières pour les débits rejetés dans le Canal pour ne pas porter préjudice à la navigation ou aux autres activités du Canal.
M5.9	Mener des études préalables de dimensionnement ;
M5.10	Mener une étude visant à identifier les sources principales de sédiments obstruant le réseau d'assainissement afin de mettre en place des actions de traitement à la source.
M5.15	Sensibiliser la population aux risques de pénuries d'eau et aux attitudes à adopter pendant et en dehors des moments de crise.
M5.16	Assurer une bonne coordination entre tous les acteurs, et spécifiquement entre la Région bruxelloise et wallonne en période de crise.
M5.18	Assurer une bonne coordination et un contrôle strict au niveau de l'écluse d'Anderlecht pour maintenir un niveau d'eau minimum au sein du Canal et de la Senne.
M5.21	Spécifier les espèces nécessitant peu d'eau au sein de la liste des espèces végétales indigènes conseillées en Région bruxelloise.
M5.26	La maintenance des outils d'acquisition des données doit être assurée. En effet, l'utilisation de données erronées ou incomplètes pourrait entraîner une mauvaise interprétation (ex : communication d'une situation normale au lieu d'une situation de pré-alerte de crue) ;
M5.27	Réaliser des études d'impacts environnementaux et de stabilité du sol pour les nouveaux sites de captage prospectés.
M5.29	Élargir la campagne de sensibilisation aux zones Natura 2000 et zones protégées afin de réduire les risques liés au changement climatique encourus par ces dernières.
M6.1	Relier les plans spécifiques au PGE (y faire des renvois, les publier ensemble, communiquer sur internet, ...).
M6.2	Faire un bilan évaluant le plan de gestion des étangs 2011 avant de s'engager dans un nouvel outil de planification ; Relier le plan spécifique pour les étangs au PGE (y faire des renvois, les publier ensemble, communiquer sur internet, ...).
M6.3	Réaliser une analyse quantitative des polluants potentiels dans les sédiments avant les travaux de curage/dragage ; Associer des mesures de gestion des espèces invasives avant toute intervention d'ampleur afin de ne pas favoriser des conditions favorables à leur développement ;
M6.3; M6.6; M7.1	Organiser les interventions en fonction des périodes sensibles des espèces présentes sur le site (reproduction, migration, nidification, ...).
M6.5	Renforcer les contrôles dans les zones où une détérioration de la qualité écologique des eaux est observée.
M6.6	Prendre en compte le risque inondation lors de l'aménagement des berges ;
M6.7	Intégrer les bâtiments liés à l'activité de baignade au cadre paysager (emprise au sol limitée, nature des matériaux, localisation...) ; Poser des caméras ou appareils photo à détection de mouvement dans et autour de l'étang dans le but d'observer la présence d'espèces ; Réglementer les conditions d'accès à la zone de baignade voire à l'étang pour éviter toute pollution : Panneaux reprenant toutes les règles, équipe de surveillance et nombre suffisant de poubelles
M6.8	Mettre en place des actions de communication et de sensibilisation à portée pédagogique : information sur les écosystèmes aquatiques, sensibilisation à leur importance, panneaux fixant les modalités de pêche ... ; Communiquer et assurer la diffusion du cadre de bonnes pratiques pour une pêche durable ;

Mesures	Mesures additionnelles ou correctrices
	Surveiller sur le terrain les activités de pêche (présence d'agents, tenir des registres de contrôle par zone, ...).
M6.9	Intégrer les aménagements au cadre paysager ; Mettre en place des règles de sécurité (risque de noyade).
M6.11	Sensibiliser les riverains à la protection de l'écosystème du canal par des panneaux explicatifs, des activités pédagogiques, des événements promouvant la lutte contre la pollution de l'eau du canal (stands, activités, conférences, ...) ;
M7.2	S'assurer au préalable que les infrastructures de distribution d'eau ne contiennent pas de plomb, notamment en lien avec la Directive « Eau potable ».
M7.5	Afin d'optimiser l'efficacité, il conviendrait de cibler prioritairement les plus gros consommateurs d'eau.
M7.8	La mesure ne spécifie pas les usages. Il convient de les détailler afin, notamment de s'assurer qu'ils ne provoqueront pas de détérioration de la source

7. MESURES DE SUIVI

L'ensemble des mesures de suivi sont reprises dans la fiche d'analyse reprises dans le Chapitre 5 – Analyse des incidences.

8. PRÉSENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES

8.1. Alternative 0 « Business As Usual »

L'alternative 0 consiste à analyser les incidences liées à la non-mise en œuvre du PGE 3 et au maintien des mesures du plan actuel, le PGE 2.

Le PGE 2 s'articule autour de 8 axes similaires à ceux du PGE3 et comprend 123 mesures. Comme présenté au point 4.2, la plupart de ces mesures s'inscrivent surtout dans la durée ou n'ont réellement pu débuter que tardivement de sorte qu'à l'issue de la période du PGE 2, sur les 123 mesures, 22 ont été réalisées intégralement, 93 sont en cours de mise en œuvre (ou en passe d'être finalisées) et 8 n'ont finalement pas été mises en œuvre pour des raisons de temps, de budget ou par un manque de pertinence suite à une modification du contexte ou des priorités (il s'agit là d'une mise à jour de l'évaluation synthétisée par la Figure 12).

Le PGE 2 répond aux mêmes réglementations que le PGE 3 et les objectifs qui lui sont associés sont également similaires à ceux du PGE 3. Le maintien du PGE 2 reviendrait donc globalement à poursuivre la mise en œuvre de mesures restant pertinentes vis-à-vis des enjeux d'aujourd'hui liés à la thématique de l'eau en Région bruxelloise. Le PGE 3 reprend d'ailleurs de nombreuses mesures de PGE 2 « telles quelles ». De plus, le fait que la majorité des mesures du PGE 2 soient encore en cours de mise en œuvre (voire pas encore débutées pour certaines) indique qu'un travail conséquent reste à fournir afin d'atteindre les objectifs qui y sont associés.

En revanche, le PGE 3 a été élaboré notamment sur base d'une évaluation de l'efficacité des mesures du PGE 2, des retours d'expérience des différents acteurs, de l'état des masses d'eau ainsi que sur base d'une réévaluation des enjeux, qu'une poursuite du PGE 2 ne permettrait donc pas de prendre en compte. En particulier, le PGE 3 comprend de nombreuses mesures visant à :

- prévenir et diminuer les risques liés aux épisodes de sécheresse ;
- développer les aménagements GIEP pour mieux faire face aux changements climatiques ;

- mettre en place une planification accrue de la gestion des cours d'eau et des étangs ;
- prendre en compte les sources du territoire régional ;
- développer les aspects récréatifs (baignade, pêche, jeux) liés à l'eau ;
- valoriser certaines ressources en eau inexploitées (rabattement de nappe, eau de deuxième circuit « re-use ») en lien avec la promotion d'une utilisation rationnelle de l'eau.

L'alternative 0 correspond donc à un scénario pour lequel ces sujets ne seraient pas traités, ce qui représenterait une moins-value en ce qui concerne la résilience du territoire régional face au changement climatique, l'amélioration des connaissances, le cadre de vie ou encore l'utilisation rationnelle de l'eau, en comparaison au PGE 3.

En conclusion, l'alternative 0 correspond au maintien d'objectifs environnementaux et de mesures pertinentes vis-à-vis des enjeux, mais ne permettrait pas d'inclure toutes les mises à jour, rectifications et nouvelles thématiques que le projet de PGE 3 se propose d'intégrer. L'alternative 0 implique donc une augmentation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux de ce Plan et n'inclut pas certaines nouvelles mesures phares, telles que la prévention et la lutte contre les épisodes de sécheresse ou encore la stratégie de gestion des eaux pluviales.

8.2. Alternative 1

Si l'analyse des incidences a permis de montrer que le projet de PGE répondait de façon adéquate aux enjeux identifiés à la suite de l'analyse de l'état initial de l'environnement, cette analyse a également mis en évidence que de nombreuses mesures risquaient d'être longues à mettre en œuvre notamment en raison de la mobilisation en moyens humains et financiers qu'elles nécessitent. En d'autres termes, le projet de PGE 3 est très ambitieux, mais comprend un risque non négligeable de mise en œuvre partielle, ce qui impliquerait un retard de l'effet escompté des mesures et une diminution des chances d'atteindre les objectifs environnementaux fixés.

Dès lors, l'alternative 1 se propose d'analyser un **scénario de mise en œuvre des mesures prioritaires du Plan**. Ces mesures sont celles à mettre en œuvre en priorité de par l'ampleur des impacts environnementaux positifs qu'elles engendrent, afin d'optimiser l'impact du Plan et l'atteinte des objectifs fixés. L'importance des impacts sur l'environnement est évaluée sur base des critères suivants :

- L'état qualitatif et quantitatif actuel des masses d'eau (pour les axes 1 et 2 uniquement) : les mesures ciblant les pressions identifiées sur les masses d'eau de surface et souterraines ainsi que celles visant à leur surveillance sont à mettre en œuvre en priorité ;
- L'efficacité de la mesure à répondre aux enjeux identifiés lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement ;
- Les interactions entre mesures (complémentarité entre certaines actions, nécessité de mettre en œuvre certaines actions préalablement à d'autres, etc.).

Le tableau ci-dessous présente les mesures jugées **prioritaires** dans le cadre de l'alternative 1.

Tableau 14 : Mesures prioritaires de l'alternative 1

Axe	Mesure prioritaire
Axe 1	M 1.1 Remettre à ciel ouvert le réseau hydrographique M 1.2 Améliorer la qualité des berges et des lits du réseau hydrographique, créer des méandres et aménager des zones propices au développement de la faune et de la flore aquatiques M 1.3 Supprimer les obstacles à la libre circulation des poissons M 1.4 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes qui portent atteinte ou présentent un risque pour le bon potentiel écologique des masses d'eau de surface M 1.6 Assurer le raccordement effectif des points de rejet d'eaux usées domestiques et non domestiques vers le réseau d'égouttage M 1.7 Gérer les rejets d'eaux usées non raccordables aux stations d'épuration collectives M 1.8 Réaliser l'état de l'art des déversoirs d'orage actuels et optimiser leur conception pour réduire le transfert de polluants vers les masses d'eau de surface M 1.9 Mettre en place un système de régulation des débits circulant dans le réseau d'assainissement pour réduire la fréquence des déversements au niveau des déversoirs d'orage et assurer un meilleur traitement des eaux usées M 1.10 Réaliser les chaînons manquants entre le réseau public d'égouttage et les collecteurs (égouts "orphelins") M 1.12 Améliorer le rendement épuratoire des stations d'épuration collectives M 1.13 Actualiser les normes de rejets des eaux usées M 1.14 Assurer un contrôle réglementaire sur le respect des normes de rejet en eaux de surface et en égout M 1.15 Mettre en œuvre à l'échelle régionale les règlements et plans d'actions visant des substances polluantes, émergentes ou non M 1.17 Diminuer les sources de matières en suspension vers le canal par l'optimisation de la dérivation d'Aa M 1.19 Actualiser les objectifs de qualité des eaux de surface dans l'arrêté "NQE" M 1.21 Assurer la surveillance de la qualité de la colonne d'eau, des sédiments, du biote, de la biologie et de l'hydromorphologie M 1.26 Identifier les opportunités de connexion au réseau hydrographique des eaux claires actuellement perdues par temps sec dans le réseau d'égouttage et définir un débit minimum écologique et une hauteur d'eau minimale pour les masses d'eau
Axe 2	M 2.1 Améliorer l'état des connaissances des masses d'eau souterraine et poursuivre l'identification des pressions anthropiques M 2.3 Rénover et étendre le réseau d'assainissement afin de réduire les concentrations en nitrates d'origine non agricole M 2.4 Contraindre le raccordement au réseau d'égouttage existant ou à l'installation d'un système d'épuration individuelle performant dans les zones non égouttées et renforcer le contrôle de ces obligations M 2.5 Approfondir l'analyse de la problématique des nitrates d'origine agricole et assimilés, mettre en œuvre les mesures d'atténuation nécessaires et sensibiliser à une bonne pratique agricole et maraîchère M 2.6 Interdire les rejets directs de tétrachloroéthylène, prévenir et limiter ses rejets indirects et renforcer son contrôle dans la masse d'eau des sables du Bruxellien M 2.7 Interdire les rejets directs de polluants dans les masses d'eau souterraine notamment pour l'ammonium et renforcer les contrôles M 2.9 Prévenir et gérer les pollutions accidentelles M 2.10 Poursuivre et améliorer la surveillance quantitative pour caractériser l'état des masses d'eau [souterraine]
Axe 3	M 3.1 Assurer la surveillance qualitative et quantitative des zones de protection de captage et identifier leurs sources potentielles de pollution M 3.3 Identifier les sources et causes de pollution par les nitrates dans la zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole et prendre des mesures ciblées afin de les éliminer M 3.4 Assurer la surveillance qualitative et quantitative des masses d'eau situées dans les sites Natura 2000 et améliorer la connaissance sur l'interdépendance entre la présence de l'eau et les objectifs de conservation des espèces et habitats qui les composent pour en renforcer la protection M 3.5 Assurer le traitement des eaux résiduaires urbaines conformément à la directive 91/271/CEE M 3.6 Assurer la surveillance des milieux aquatiques sensibles à l'utilisation des pesticides, en lien avec la bonne application du programme régional de réduction des pesticides

Axe	Mesure prioritaire
Axe 4	M 4.3 Evaluer les coûts environnementaux et pour la ressource des services liés à l'utilisation de l'eau et étudier l'opportunité de les intégrer dans le prix de l'eau M 4.4 S'assurer du respect du principe de récupération des coûts liés aux services de l'eau tout en maintenant des tarifs socialement abordables M 4.5 Evaluer la mise en place des mesures sociales visant à lutter contre la précarité hydrique
Axe 5	M 5.1 Intégrer la GiEP dans les outils de l'aménagement du territoire M 5.3 Accompagner les acteurs dans le développement des compétences M 5.4 Mettre en œuvre la GiEP dans l'espace public et privé, ainsi que les autres mesures de résilience climatique liées à la gestion de l'eau M 5.6 Mener des projets pilotes ouvrant la voie à l'innovation et des études permettant d'objectiver l'impact des mesures liées aux changements climatiques M 5.8 Délester la Senne en cas de crue pour protéger le centre-ville M 5.9 Aménager le réseau hydrographique (eaux de surface, étangs et zones humides) afin d'améliorer sa capacité de tamponnage des crues et son rôle d'exutoire d'eaux claires M 5.10 Poursuivre le programme d'entretien du réseau d'assainissement M 5.11 Poursuivre le programme pluriannuel d'installation de bassins d'orage tenant compte des développements urbanistiques futurs, dont les aménagements mis en œuvre ou étudiés dans le cadre de la GiEP M 5.13 Prendre les mesures de protection à l'égard de certaines infrastructures ou installations sensibles et/ou à risque localisées en zone d'aléa fort (ex: cabine à haute tension, stockage de substances dangereuses...) M 5.14 Adapter le bâti situé en zone inondable M 5.16 Adapter la gestion des captages d'eau souterraine et des prélèvements d'eau de surface en cas de sécheresse M 5.17 Renforcer la surveillance des masses d'eau et prendre des mesures de prévention et de sauvegarde en cas de sécheresse dans les zones stratégiques M 5.18 Déterminer et assurer les niveaux d'eau minimaux de sécurité pour la navigation sur le Canal et les infrastructures portuaires M 5.24 Réaliser et exploiter un système de prédiction et d'alerte en matière d'inondation et de sécheresse M 5.25 Etablir et mettre en place un Plan d'Intervention d'Urgence Particulier propre aux thématiques « inondation » et « sécheresse »
Axe 6	M 6.3 Réaliser les travaux de gestion ordinaire des cours d'eau non navigables et des étangs M 6.5 Assurer le contrôle de la législation en vigueur en matière de protection du réseau hydrographique M 6.6 Développer des promenades en lien avec le patrimoine naturel et culturel lié à l'eau M 6.7 Encadrer la pratique de la baignade dans un étang régional
Axe 7	M 7.1 Assurer l'entretien du réseau et optimiser son fonctionnement afin de lutter contre les fuites du réseau de distribution d'eau potable M 7.3 Promouvoir, auprès des ménages, les comportements et équipements économes en eau ainsi que le recours à un approvisionnement en eau alternatif M 7.5 Promouvoir, auprès des consommateurs non-domestiques, les comportements et équipements économes en eau ainsi que le recours à un approvisionnement en eau alternatif M 7.6 Encadrer et valoriser l'eau issue des rabattements de nappe M 7.11 Informer les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre sur le potentiel géothermique et développer des outils numériques d'aide à l'analyse de faisabilité et au pré-dimensionnement d'installations géothermiques. M 7.12 Analyser la reproductibilité des projets pilotes mis en place visant à récupérer la chaleur à partir des eaux usées transitant dans le réseau d'égouttage
Axe 8	M 8.1 Assurer et renforcer la coordination internationale au niveau du district hydrographique international de l'Escaut M 8.2 Assurer une coordination interrégionale pour la gestion des masses d'eau transrégionales M 8.3 Assurer une gestion de l'eau cohérente et coordonnée au sein de la Région de Bruxelles-Capitale (coordination intrarégionale)

L'alternative a permis de sélectionner 61 mesures prioritaires. Cette alternative comprend deux types de mesures :

- des mesures visant à des aménagements concrets tels que la renaturation des cours d'eau (mise à ciel ouvert, travaux sur les berges, etc.) ; l'optimisation des déversoirs ; le renforcement des eaux usées dans les zones non égouttées ; l'interdiction de l'utilisation de produits polluants ; la mise en place d'aménagements GiEP ; la mise en place d'ouvrages de stockage

d'eau ; la mise en place d'aménagements de protection contre les inondations ; la valorisation de l'eau dans l'espace public, etc. ;

- des mesures présentant une influence favorable à l'atteinte des objectifs du PGE. Ces mesures sont d'ordre juridique, économique, de sensibilisation ou encore d'amélioration des connaissances. Elles permettent entre autres d'assurer une mise en œuvre effective des mesures concrètes susmentionnées.

Le budget associé à la mise en œuvre de ces mesures prioritaires s'élève à près de 980 millions d'€. Ce budget représente 95% du budget du PGE 3 complet, soit 53 millions de moins que celui-ci (qui ne concerne, pour rappel, que 69 des 116 mesures du Plan).

La mise en œuvre d'une telle alternative permettrait de s'approcher des impacts du PGE 3 complet en matière de gestion qualitative et quantitative des eaux de surface et des eaux souterraines, de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, de l'utilisation durable de l'eau, de lutte contre les inondations et d'amélioration du cadre de vie.

Cependant, de par la sélection des mesures prioritaires, l'alternative ne permet pas de saisir les opportunités d'agir dans un contexte plus large de l'eau, hors cadre des législations européennes. A titre d'exemple, cette alternative ne comprend plus les mesures relatives à la production d'énergie à partir de l'eau, les mesures récréatives, ou encore les mesures de développement et d'investigation (développement du réseau Flowbru, investigation d'actions ciblées pour les paramètres chimiques et physico-chimiques qui peuvent s'avérer problématiques pour les eaux de surface, etc.).

En conclusion, cette alternative permet d'approcher les incidences du Plan complet, mais présente également un budget conséquent et similaire à celui-ci.

8.3. Alternative 2

L'alternative 1 a permis de mettre en évidence les mesures prioritaires, mais sa mise en œuvre présente un budget similaire à celui du PGE 3 complet. L'alternative 2 se propose dès lors d'analyser un **scénario de mise en œuvre des mesures hautement prioritaires du Plan**, visant à davantage optimiser l'impact du Plan et l'atteinte des principaux objectifs (améliorer l'état des eaux de surface et souterraines ainsi que des zones protégées ; se prémunir contre les inondations et répondre aux nouveaux enjeux de sécheresse ainsi qu'à promouvoir le recours à des ressources alternatives pour les besoins en eau).

Cette alternative reprend donc les **mesures phares**, soit une sélection des mesures de l'alternative 1 sur base des critères donnant la priorité aux :

- mesures ayant un impact positif à court ou moyen terme sur l'état des masses d'eau, donc sur les mesures concrètes de réduction de la pollution :
 - Pour les eaux de surface : les mesures ciblant les voies de contamination principales des eaux de surface (déversoirs, rejets des STEP) et l'entretien du réseau d'égouttage ;
 - Pour les eaux souterraines : les mesures ciblant les polluants dégradant leur qualité (nitrates, tétrachloroéthylène, pesticides) et la rénovation du réseau d'égouttage ;
- mesures de suivi et d'amélioration des connaissances sur l'état des eaux, qui sont une obligation et sans lesquelles l'évolution de l'état des eaux ne peut être évaluée ;
- mesures réglementaires s'inscrivant dans les principaux objectifs (actualisation des objectifs de qualité des eaux de surface dans l'arrêté "NQE", traitement des eaux résiduares urbaines, intégration de la GiEP dans les outils d'aménagement du territoire) ;
- mesures visant à se prémunir contre les inondations et répondre aux nouveaux enjeux de sécheresse (GiEP, bassins d'orage, système de prédiction et d'alerte, etc.)
- mesures relatives à la promotion des ressources alternatives ;
- mesures visant à la coordination (intra-régionale, inter-régionale et internationale) afin d'optimiser les impacts du Plan tant au sein de la Région qu'au-delà de ses frontières.

Tableau 15 : Mesures hautement prioritaires de l'alternative 2

Axe	Mesure prioritaire
Axe 1	*M 1.1 Remettre à ciel ouvert le réseau hydrographique *M 1.2 Améliorer la qualité des berges et des lits du réseau hydrographique, créer des méandres et aménager des zones propices au développement de la faune et de la flore aquatiques *M 1.3 Supprimer les obstacles à la libre circulation des poissons M 1.4 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes qui portent atteinte ou présentent un risque pour le bon potentiel écologique des masses d'eau de surface M 1.8 Réaliser l'état de l'art des déversoirs d'orage actuels et optimiser leur conception pour réduire le transfert de polluants vers les masses d'eau de surface M 1.9 Mettre en place un système de régulation des débits circulant dans le réseau d'assainissement pour réduire la fréquence des déversements au niveau des déversoirs d'orage et assurer un meilleur traitement des eaux usées M 1.15 Mettre en œuvre à l'échelle régionale les règlements et plans d'actions visant des substances polluantes, émergentes ou non M 1.17 Diminuer les sources de matières en suspension vers le canal par l'optimisation de la dérivation d'Aa M 1.19 Actualiser les objectifs de qualité des eaux de surface dans l'arrêté "NQE" M 1.21 Assurer la surveillance de la qualité de la colonne d'eau, des sédiments, du biote, de la biologie et de l'hydromorphologie M 1.26 Identifier les opportunités de connexion au réseau hydrographique des eaux claires actuellement perdues par temps sec dans le réseau d'égouttage et définir un débit minimum écologique et une hauteur d'eau minimale pour les masses d'eau
Axe 2	M 2.1 Améliorer l'état des connaissances des masses d'eau souterraine et poursuivre l'identification des pressions anthropiques M 2.3 Rénover et étendre le réseau d'assainissement afin de réduire les concentrations en nitrates d'origine non agricole M 2.6 Interdire les rejets directs de tétrachloroéthylène, prévenir et limiter ses rejets indirects et renforcer son contrôle dans la masse d'eau des sables du Bruxellien M 2.10 Poursuivre et améliorer la surveillance quantitative pour caractériser l'état des masses d'eau [souterraine]
Axe 3	M 3.1 Assurer la surveillance qualitative et quantitative des zones de protection de captage et identifier leurs sources potentielles de pollution M 3.3 Identifier les sources et causes de pollution par les nitrates dans la zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole et prendre des mesures ciblées afin de les éliminer M 3.4 Assurer la surveillance qualitative et quantitative des masses d'eau situées dans les sites Natura 2000 et améliorer la connaissance sur l'interdépendance entre la présence de l'eau et les objectifs de conservation des espèces et habitats qui les composent pour en renforcer la protection M 3.5 Assurer le traitement des eaux résiduaires urbaines conformément à la directive 91/271/CEE M 3.6 Assurer la surveillance des milieux aquatiques sensibles à l'utilisation des pesticides, en lien avec la bonne application du programme régional de réduction des pesticides
Axe 4	M 4.4 S'assurer du respect du principe de récupération des coûts liés aux services de l'eau tout en maintenant des tarifs socialement abordables
Axe 5	M 5.1 Intégrer la GiEP dans les outils de l'aménagement du territoire M 5.3 Accompagner les acteurs dans le développement des compétences M 5.4 Mettre en œuvre la GiEP dans l'espace public et privé, ainsi que les autres mesures de résilience climatique liées à la gestion de l'eau M 5.8 Délester la Senne en cas de crue pour protéger le centre-ville M 5.9 Aménager le réseau hydrographique (eaux de surface, étangs et zones humides) afin d'améliorer sa capacité de tamponnage des crues et son rôle d'exutoire d'eaux claires M 5.10 Poursuivre le programme d'entretien du réseau d'assainissement M 5.11 Poursuivre le programme pluriannuel d'installation de bassins d'orage tenant compte des développements urbanistiques futurs, dont les aménagements mis en œuvre ou étudiés dans le cadre de la GiEP M 5.14 Adapter le bâti situé en zone inondable M 5.17 Renforcer la surveillance des masses d'eau et prendre des mesures de prévention et de sauvegarde en cas de sécheresse dans les zones stratégiques M 5.24 Réaliser et exploiter un système de prédiction et d'alerte en matière d'inondation et de sécheresse
Axe 6	M 6.3 Réaliser les travaux de gestion ordinaire des cours d'eau non navigables et des étangs

Axe	Mesure prioritaire
Axe 7	M 7.1 Assurer l'entretien du réseau et optimiser son fonctionnement afin de lutter contre les fuites du réseau de distribution d'eau potable M 7.3 Promouvoir, auprès des ménages, les comportements et équipements économes en eau ainsi que le recours à un approvisionnement en eau alternatif M 7.5 Promouvoir, auprès des consommateurs non-domestiques, les comportements et équipements économes en eau ainsi que le recours à un approvisionnement en eau alternatif
Axe 8	M 8.1 Assurer et renforcer la coordination internationale au niveau du district hydrographique international de l'Escaut M 8.2 Assurer une coordination interrégionale pour la gestion des masses d'eau transrégionales M 8.3 Assurer une gestion de l'eau cohérente et coordonnée au sein de la Région de Bruxelles-Capitale (coordination intrarégionale)

**mise en œuvre partielle, se concentrant sur les projets ayant un impact direct.*

L'alternative a permis de sélectionner 38 mesures hautement prioritaires.

Les opportunités d'une priorisation des mesures hautement prioritaires résident principalement dans le fait qu'elles permettent la mise en œuvre de mesures essentielles à la bonne gestion des masses d'eau, qui présentent bien souvent un impact direct à court ou moyen terme. En revanche, une telle priorisation implique de sélectionner les mesures les plus urgentes ou les plus efficaces, tout en faisant l'impasse sur de nombreuses mesures d'information, de sensibilisation, de recherche et d'innovation, de contrôle, de planification, d'ordre juridique ou d'amélioration des connaissances. Or, à plus long terme, ces mesures participent fortement à l'intégration des nouveaux aménagements, aux changements de comportement et/ou d'habitudes ainsi qu'à l'appropriation de ces nouvelles techniques et aménagements par les différentes parties prenantes.

En termes de budget, cette alternative représente un montant d'environ 590 millions, soit 57% du budget total du PGE 3. Néanmoins, ce dernier pourrait être diminué par la mise en œuvre partielle de certaines mesures telles que les mesures relatives à l'hydromorphologie des cours d'eau (M1.1, 1.2 et 1.3), en se concentrant sur les projets ayant un impact direct fort.

L'alternative 2 constitue donc une situation de compromis et correspond à un scénario moins intéressant que la mise en œuvre de l'ensemble des mesures du Plan. Néanmoins, compte tenu de la mobilisation importante en ressources humaines et financières du Plan, cette alternative permet de pointer les mesures hautement prioritaires à mettre en œuvre dans le cas où les apports financiers ou en RH venaient à être limités.

Le projet de PGE renseigne un planning prévisionnel pour chacune de ses mesures. Le tableau ci-dessous synthétise le planning prévisionnel des mesures de cette alternative. Parmi les 38 mesures, 7 mesures affichent un planning phasé, s'inscrivant dans une période spécifique de la durée d'exécution du Plan, tandis que les 31 restantes présentent une action continue s'étendant sur toute la période 2022-2027. Ces dernières s'inscrivent donc dans la durée, ce qui signifie que, dans l'objectif d'optimiser leurs impacts, leur mise en œuvre devra être initiée au plus vite lors de l'entrée en vigueur du Plan.

Tableau 16 : Planning prévisionnel de mise en œuvre des mesures de l'alternative 2

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Mesures phasées						
M 1.1						
M 1.2						
M 1.3						
M 1.19						
M 5.14						
M 5.24						
M 7.3						
Mesures continues						
M 1.2 ; M 1.4 ; M 1.8 ; M 1.9 ; M 1.15 ; M 1.17 ; M 1.21 ; M 1.26 ; M 2.1 ; M 2.3 ; M 2.6 ; M 2.10 ; M 3.1 ; M 3.3 ; M 3.4 ; M 3.5 ; M 3.6 ; M 4.4 ; M 5.1 ; M 5.3 ; M 5.4 ; M 5.8 ; M 5.9 ; M 5.10 ; M 5.11 ; M 5.17 ; M 6.3 ; M 7.1 ; M 7.5 ; M 8.1 ; M 8.2 ; M 8.3						

9. CONCLUSION

L'analyse des incidences sur l'environnement du projet de PGE 3 et de ses alternatives a montré que le programme permet bien de répondre de manière adéquate aux enjeux et aux objectifs du plan tout en considérant le contexte actuel. En effet, le programme est ambitieux ce qui témoigne de la réelle volonté de la Région de mettre en place un Programme efficace pour atteindre les objectifs environnementaux.

Le programme permet notamment :

- La mise en place de mesures nécessaires à la bonne gestion quantitative et qualitative des masses d'eau en Région de Bruxelles-Capitale, permettant de réduire au maximum (considérant les coûts très importants qu'implique la mise en œuvre du programme de mesures du PGE) l'écart entre l'état actuel et les objectifs environnementaux à atteindre en 2027. Des dérogations demandant un report des objectifs en 2033 restent toutefois nécessaires pour les trois masses d'eau de surface et une masse d'eau souterraine (les Sables du Bruxellien) (voir chapitre 7 du PGE 3) ;
- l'optimisation de la tarification de l'eau, à sa consommation rationnelle et durable ;
- l'amélioration de la qualité de vie ;
- l'intégration de la gestion de l'eau dans son contexte plus large, via l'exploitation des synergies avec d'autres domaines (notamment socio-économique et énergétique) et régions ou pays ;
- l'amélioration de la résilience du territoire bruxellois face aux changements climatiques notamment par la mise en œuvre de mesures permettant une meilleure gestion des problèmes d'inondations, la réintégration du cycle de l'eau dans le milieu urbain, une utilisation plus rationnelle de l'eau et le développement des ressources alternatives à l'eau potable ou encore la prévention et la diminution des risques liés aux épisodes de sécheresse.

Il est cependant à noter que l'intégralité des mesures du PGE 2 n'a pas pu être mise en place (notamment à cause de sa mise en œuvre tardive) et que plusieurs de ses mesures sont reprises dans le PGE 3. Or, beaucoup des mesures envisagées peuvent être longues dans leur mise en œuvre et nécessiteront la mobilisation de moyens humains et financiers importants. Dès lors, la mise en place

des mesures devra être priorisée et correctement coordonnée, afin d'optimiser l'impact du Plan et l'atteinte des objectifs fixés.

L'étude a également analysé trois alternatives au projet de PGE 3. La première, scénario 'Business As Usual' (alternative 0), considèrerait le maintien du PGE 2 et a permis de mettre en évidence l'ensemble des sujets qui ne seraient pas traités dans un tel scénario. Ceux-ci concernent notamment la prévention des risques liés à la sécheresse et le développement des aménagements GiEP pour mieux faire face aux changements climatiques. Les deux alternatives suivantes considéraient la mise en œuvre partielle du Plan en se concentrant sur les mesures prioritaires (alternative 1) et hautement prioritaires (alternative 2). Ces alternatives ont permis de mettre en évidence les mesures permettant d'optimiser l'impact du Plan et l'atteinte des principaux objectifs qu'il conviendrait de mettre en œuvre dans un contexte où les apports financiers ou en RH venaient à être limités :

- 69 mesures prioritaires (alternative 1), qui représentent un montant de près de 980 millions d'€, soit 95% du budget du PGE 3 complet ;
- 38 mesures hautement prioritaires (alternative 2), qui représentent un montant d'environ 590 millions, soit 57% du budget total du PGE 3.

L'analyse du planning prévisionnel de l'alternative 2 a également permis d'identifier que 31 des 38 mesures devaient être initiées dès l'entrée en vigueur du Plan.

LISTE DES SOURCES ET RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Brugel, Commission de régulation de l'énergie en région de Bruxelles-Capitale, 2020. « Décision (Bruegel-décision-20200318-102ter) » présentant les motivations relatives aux méthodologies tarifaires : <https://www.brugel.brussels/publication/document/notype/2020/fr/Motivations-VIVAQUA.pdf>

Bruxelles-Environnement, 2017, *La faune et la flore à Bruxelles, 8. les poissons*. https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/Fau%208

Bruxelles Environnement, 2022. *L'occupation du sol en Région bruxelloise*. <https://environnement.brussels/l'environnement-etat-des-lieux/en-detail/contexte-bruxellois/occupation-du-sol-en-region-bruxelloise-0>

Bruxelles Environnement, 2022. *Messages clés 2022 : un aperçu de l'environnement bruxellois*. Mise en ligne prochaine sur <https://environnement.brussels/l'environnement-etat-des-lieux>

Bruxelles Environnement, 2020. *Messages clés 2020 : un aperçu de l'environnement bruxellois*. <https://environnement.brussels/l'environnement-etat-des-lieux/messages-cles-2020-un-aperçu-de-l'environnement-bruxellois>

Bruxelles Environnement, 2022. *Etat de l'environnement bruxellois – Chapitre « Eau et environnement aquatique »*. <https://environnement.brussels/l'environnement-etat-des-lieux/en-detail/eau-et-environnement-aquatique>

Bruxelles-Environnement, janvier 2021. *Cartes relatives aux inondations pour la Région bruxelloise*. <https://environnement.brussels/thematiques/eau/leau-bruxelles/eau-de-pluie-et-inondation/cartes-relatives-aux-inondations-pour-la>

Bruxelles-Environnement, juillet 2021. *La géothermie à Bruxelles : Quelle géothermie en région bruxelloise ?* <https://environnement.brussels/thematiques/geologie-et-hydrogeologie/geothermie/la-geothermie-bruxelles>

Bruxelles-Environnement, 2022. *Bilan énergétique 2020 de la région de Bruxelles-Capitale, Résumé. Rapport technique énergie*. https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/resume_rbc_fr_2020_v1.pdf

Bruxelles-Environnement, mars 2022. *Avant-projet de 3^{ème} Plan de Gestion de l'Eau de la Région de Bruxelles-Capitale (2022-2027), adopté en 1^{ère} lecture par le Gouvernement le 31 mars 2022*.

GIEC, 2018 : *Résumé à l'intention des décideurs, Réchauffement planétaire de 1,5 °C, Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté* [Publié sous la direction de V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor et T. Waterfield]. Organisation météorologique mondiale, Genève, Suisse, 32 p. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_fr.pdf

IBSA, perspective.brussels et STATBEL, 2022. *Population : Évolution annuelle*. <https://ibsa.brussels/themes/population/evolution-annuelle>

IBSA, perspective.brussels, BFP et STATBEL, 2022. *Population : Projections démographiques*. <https://ibsa.brussels/themes/population/projections-demographiques>

IRM, 2020. *Rapport climatique 2020*. <https://www.meteo.be/uploads/media/5f7c66570cae5/fodb17-0001-raclimat2020-a4-fr-v6-web.pdf?token=/uploads/media/5f7c66570cae5/fodb17-0001-raclimat2020-a4-fr-v6-web.pdf>

RTBF, avril 2022. *Après Uccle, Bruxelles-ville s'engage aussi dans la riothermie pour climatiser son futur centre administratif* (par Véronique Fievet). <https://www.rtf.be/article/apres-uccle-bruxelles-ville-sengage-aussi-dans-la-riothermie-pour-climatiser-son-futur-centre-administratif-10981372>

Sonecom, novembre 2020. *Baromètre des comportements 2020, Rapport final* (à l'intention de Bruxelles-Environnement). https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/RAP_2020_BarometreComportementsSonecom

STRATEC, 2015. *Rapport sur les incidences environnementales du Programme de mesures du second Plan de Gestion de l'Eau de la Région de Bruxelles-Capitale (2016-2021)*.

VIVAQUA, 2021. *Rapport d'activités 2020*. <https://www.vivaqua.be/content/uploads/2021/06/VIVAQUA-rapport-annuel-2020-en-francais.pdf>

VIVAQUA, 2022. *Qu'est-ce que la riothermie ?*. <https://www.vivaqua.be/fr/nos-activites/nos-activites-egouttage/riothermie/>



02 775 75 75 · ENVIRONNEMENT.BRUSSELS

Photos sur la couverture : © Xavier Claes

Dépôt légal : D/2022/5762/05

Editeurs responsables :

B. Dewulf & B. Willocx

Bruxelles Environnement, Avenue du Port, 86c, 1000 Bruxelles