

Le cycle anthropique de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale

- Introduction
- Le secteur de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale : Ordonnance cadre pour la politique de l'eau du 20 octobre 2006
- **Organisation de la politique de l'eau**
- District hydrographique
- Opérateurs de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale
- **Instruments de la politique de l'eau**
- **Les eaux de Bruxelles en chiffres**
- Distribution d'eau
- Egouttage et lutte contre les inondations
- **Prix de l'eau**
- **Empreinte hydrique**

VIVAQUA

WETTEN, DECRETEN, ORDONNANTIES EN VERORDENINGEN
LOIS, DECRETS, ORDONNANCES ET REGLEMENTS

GEMEENSCHAPS- EN GEWESTREGERINGEN
GOUVERNEMENTS DE COMMUNAUTE ET DE REGION
GEMEINSCHAFTS- UND REGIONALREGIERUNGEN

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST — REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

MINISTERIE
VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST
N. 2006 — 4400 [S - C - 2006/31555]

20 OKTOBER 2006. — Ordonnantie
tot opstelling van een kader voor het waterbeleid(1)

De Brusselse Hoofdstedelijke Regering,
HOOFDSTEDELIJK ALGEMEEN

Artikel 1. Deze ordonnantie regelt een aangelegenheid als bedoeld
in artikel 39 van de Grondwet.

Zij zet Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en van de

MINISTERE
DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE
F. 2006 — 4400 [S - C - 2006/31555]

20 OCTOBRE 2006. — Ordonnance
établissant un cadre pour la politique de l'eau(1)

Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,
CHAPITRE 1^{er} — Généralités

Article 1^{er}. La présente ordonnance règle une matière visée à
l'article 39 de la Constitution.

Elle transpose dans l'ordre juridique de la Région de Bruxelles-

Ordonnance-cadre Eau : Principes

1. Garantir les investissements publics en infrastructure nécessaires en vue de rencontrer les objectifs environnementaux ambitieux fixés par la Directive cadre eau
2. Garantir un contrôle public de l'ensemble du cycle de l'eau
3. Viser la simplification et la clarification du rôle de chaque opérateur
4. Adopter des mesures tarifaires pour protéger les consommateurs les plus fragiles
5. Appliquer le principe de récupération du coût des services liés à l'utilisation de l'eau (principe 'pollueur-payeur')
5. Tendre vers une Gestion intégrée du cycle de l'eau

VIVAQUA

Ordonnance-cadre Eau : Principes

Organisation de la politique de l'eau

- District hydrographique
- Opérateurs de l'Eau pour la Région de Bruxelles-Capitale
- Création de la Société bruxelloise de Gestion de l'Eau
- Contrat de gestion

Instruments de la politique de l'eau

- Caractéristiques du district hydrographique bruxellois, étude des incidences de l'activité humaine sur l'environnement et analyse économique de l'utilisation de l'eau
- Récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau auprès du consommateur

Les différents opérateurs et leurs rôles

- Coordination administrative et supervision
- Contrôle des captages
- Elaboration Plan de gestion de l'eau et Programmes de mesures dont : maillage bleu, plan pluie, qualité des eaux de surfaces,...
- Elaboration Coût vérité de l'eau
- Reporting européen DCE
- Gestion des cours d'eau, des eaux souterraines et subsides aux piscines



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
LEEFMILIEU BRUSSEL
- IBGE·BIM -

VIVAQUA

Les différents opérateurs et leurs rôles

- La distribution d'eau potable destinée à la consommation humaine
- La conception, l'établissement et la gestion de l'exploitation des infrastructures assurant la collecte des eaux usées qui lui sont confiées par les communes



VIVAQUA

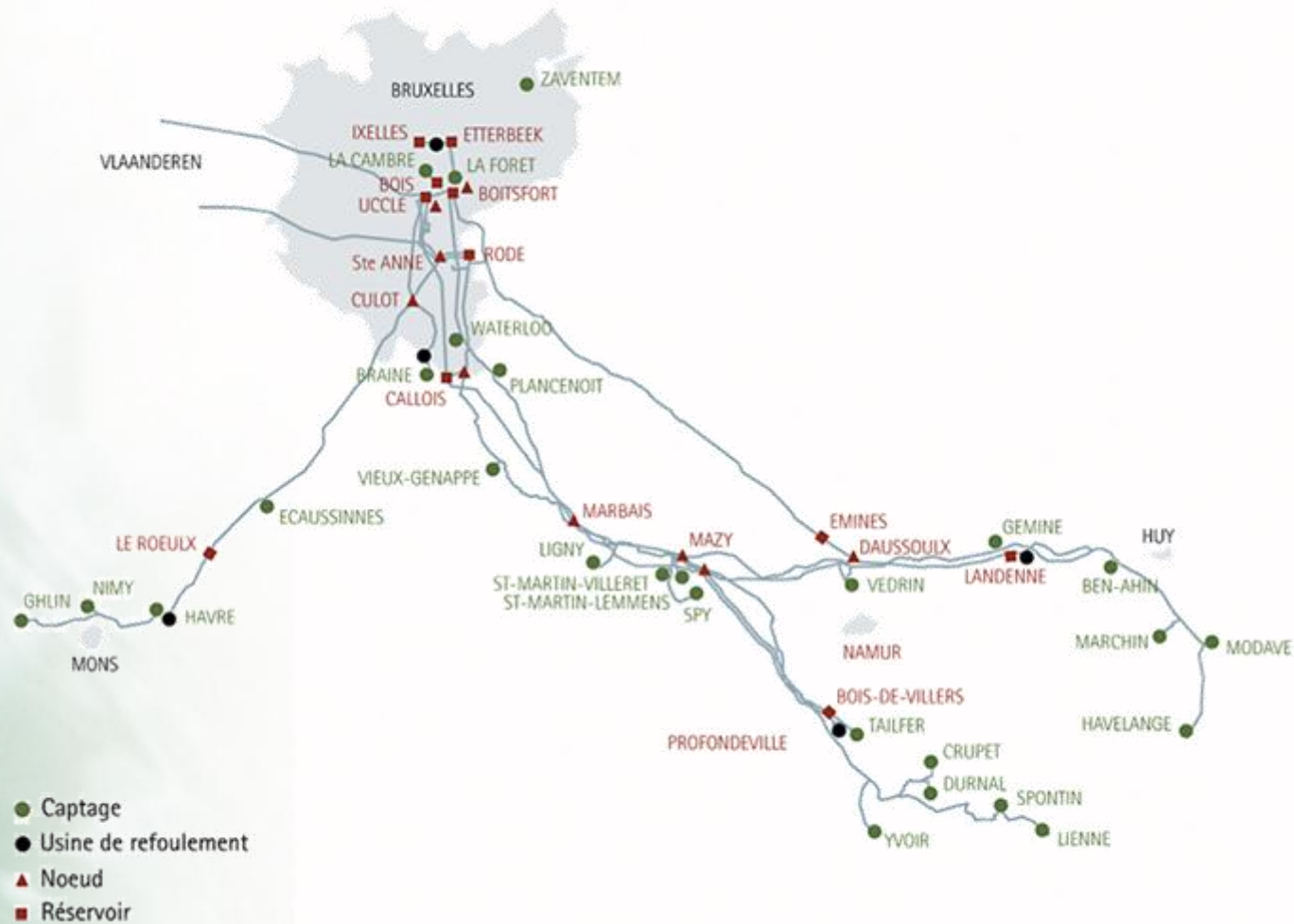
Les différents opérateurs et leurs rôles

- Le stockage et le traitement d'eau potable destinée à la consommation humaine
- La production et le transport 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
- La gestion opérationnelle intégrée des infrastructures assurant la distribution d'eau et la collecte communale des eaux urbaines résiduaires

VIVAQUA

VIVAQUA

Production – sites de captages



VIVAQUA

Distribution – activités

Entretien et extension des réseaux Service de garde

- 24h/24 et 7j/7
- Interventions sur les conduites principales afin d'alimenter en permanence les communes
- Mesures conservatoires en cas de fuites sur les réseaux de distribution et d'égouttage
- Fermeture des raccordements à la demande des abonnés (fuites sur les installations intérieures, travaux,...)



VIVAQUA

Assainissement



5 services proposés aux communes de la Région de Bruxelles-Capitale:

- gestion des bassins d'orage et des collecteurs
- surveillance du réseau d'égouttage
- gestion hydraulique du réseau d'égouttage
- exploitation du réseau d'égouttage
- gestion intégrée du réseau d'égouttage

Autres activités :

- Exploitation de la Station d'épuration de Bruxelles-Sud
- Etat des lieux de 500 km d'égouts bruxellois (projet sur 4 ans à partir de 2008)

VIVAQUA

Laboratoire – ISO 17025

- **286.861** paramètres analysés en 2011
- Eclairage sur deux enjeux de la directive-cadre :
 - Plomb
 - Nitrates
- **Nouvelles molécules** (médicaments, dérivés de combustion, résidus de biocides ou de pesticides, produits chimiques industriels...)

Union européenne
Qualité de l'eau : la Commission veut contrôler quinze nouvelles substances

La Commission a proposé mardi d'ajouter quinze substances chimiques à la liste des 33 polluants qui sont déjà surveillés et contrôlés actuellement dans les eaux de surface européennes. Parmi les quinze substances figurent des produits chimiques industriels, mais aussi des substances utilisées dans les produits biocides, pharmaceutiques et phytopharmaceutiques. Elles ont été sélectionnées sur la base de preuves scientifiques attestant qu'elles peuvent présenter un risque important pour la santé. C'est la première fois que la présence de produits pharmaceutiques dans l'eau sera mesurée.

Des concentrations supérieures aux normes proposées peuvent en effet avoir une incidence sur la santé des poissons et compromettre leur reproduction, par exemple, ou se révéler nocives pour d'autres organismes vivants.

De son côté, Greenpeace estime que la Commission fuit ses responsabilités car elle laisse la porte ouverte à de nombreux autres produits chimiques plus dangereux.



Une matière en perpétuelle évolution



ENQUÊTE

NITRATES ATTENTION, ILS SONT BONS POUR LA SANTÉ!

Présume strictement réglementée dans l'eau potable, l'inquiétude des populations : les nitrates sont accusés de tous les maux. Seul que de récentes études démontrent leurs... bénéfices pour la santé. Au point qu'on peut en absorber sans problème ? Enquête sur un malentendu.

PAR SOÛLE LAPONNÉE

Faible et d'âge, l'eau qui coule de votre robinet est riche en nitrates. Ces derniers sont le résultat de la décomposition des engrais azotés utilisés en agriculture. La majeure partie de ces nitrates provient d'un autre d'origine naturelle : l'azote atmosphérique. Les nitrates sont donc présents dans l'eau de pluie et dans l'eau de surface. Ils sont également présents dans l'eau de mer. Les nitrates sont donc partout. Mais ils ne sont pas tous égaux. Certains sont plus nocifs que d'autres. C'est pourquoi il est important de connaître leur teneur dans l'eau que vous consommez.

D'un côté, la teneur en NO_3^- de l'eau potable ne doit pas dépasser 50 mg/l (seuil fixé dans les années 1980 en Europe), et les autorités sanitaires recommandent de ne pas dépasser, au total, un apport de 3,7 mg/jour/kg, soit 222 mg/jour pour un adulte de 60 kg. De l'autre, les agences médicales encouragent la consommation de légumes, alors que certains, comme les épinards, contiennent naturellement jusqu'à 5 000 mg de nitrates par kilogramme... soit un apport de 250 mg pour 50 g de légumes! Autre élément troublant, notre corps fabrique ses propres nitrates en quantités équivalentes à celles apportées par l'eau ou l'alimentation.

Les perturbateurs endocriniens dans l'eau Un enjeu environnemental et sanitaire

Les préoccupations concernant l'exposition aux substances chimiques dans l'environnement sont assez récentes. La prise de conscience de l'impact de certains produits actifs sur le système hormonal, dit « perturbateurs endocriniens », souvent qualifiés de micropolluants émergents a conduit à un développement accru des recherches dans ce domaine. Pour la plupart d'entre eux, il n'existe pas de données de toxicité et il est difficile de prédire leur devenir dans l'environnement aquatique. Ce sont les résultats concernant la productivité des écosystèmes et des animaux de la reproduction dans des populations de mollusques et de...

© Anne-Cécile Ancelet, Département d'Analyse et de Chimie (DCA) - Nantes

VIVAQUA
Laboratoire
Chaussée de Waterloo 794 - 1380 Brive-la-Gaillarde
Tel: 02/629 49 31 - Fax: 02/629 49 38

Rapport d'essai N° 12-3141

Accréditation N° 076-TEST
NBN EN ISO 17025

QUALITE DE L'EAU DISTRIBUEE
Période : 01/08/2012 - 31/08/2012

Paramètres	Unités	Normes Mgaies (*)	Réservoir de Rhodé
Température	°C	25,0	13,4
Couleur	mg/l Pt/Co	20	+5
Odeur quantitative	Taux d'IG25	3	+3
Sauveur quantitative	Taux d'IG25	3	+3
Turbidité	NTU	1	7,70
pH (20 °C)	pH	6,5-9,2	6,8
Conductivité (20 °C)	µS/cm-1	2100	36,2
Dureté totale	°fH	15,0-17,6	26,4
alcalimétrique complet	°fH	270	119
	mg/l	50	15,9

Contamination des milieux (eau, air, sol) [recherche]
Les analyses permettant de détecter le glyphosate dans l'eau ont longtemps été difficiles, longues et coûteuses. Elles étaient donc rares. Depuis que dans les années 2000 des progrès techniques ont amélioré leur précision et en ont diminué les coûts, on prend conscience que bien que dégradable, le glyphosate, comme de nombreux herbicides et insecticides, y compris interdits depuis des années, est très souvent présent dans les eaux et les sols. Une étude de l'IFEN (août 2005) a montré que le glyphosate et l'AMPA, son produit de dégradation, étaient les substances les plus retrouvées dans les eaux en France. Ce résultat n'est pas étonnant en soi, le glyphosate est l'herbicide le plus vendu en France.
Le glyphosate étant très peu volatil dans l'air son impact sur la pollution atmosphérique est négligeable et concerne surtout des aérosols provenant des dispositifs d'épandages. Les fiches de sécurité n'insistent pas d'appareil de protection respiratoire, ce qui n'est pas toujours les pesticides, y compris autorisés en agriculture biologique.
Les synergies d'actions entre pesticides sont étudiées depuis une dizaine d'années, les synergies sont très loin d'être avérées et dominance de la molécule la plus toxique sont les phénomènes les plus fréquents.



Date d'émission : 20/09
Page : 1 / 2

Controverse sur la toxicité des nitrates

D'après une étude de 2010, une alimentation riche en nitrate améliore l'afflux de sang dans le lobe frontal du cerveau chez les personnes âgées.
En 1996, une bibliographie écrite par Jean L'Hirondel et coll., vivement critiquée, tente de faire un résumé des effets bénéfiques supposés des nitrates.

- Effet anti-infectieux**
La sécrétion par les glandes salivaires et de la transformation des nitrates salivaires en nitrites permettrait d'utiliser la propriété bactéricide des nitrites, en milieu acide. Celle-ci est connue depuis longtemps dans le secteur agro-alimentaire pour la conservation de aliments et en particulier de celle de la viande. L'effet antibactérien des nitrites acidifiés est vérifié artificiellement pour différents entérobactéries : salmonelle, escherichia coli, shigella.
- Effet sur la tension artérielle et pathologies cardio-vasculaires**
L'augmentation des taux sanguins de nitrosodihydroxy les apports alimentaires en nitrates principalement constitués des ingestions de légumes et d'eau de boisson pourraient exercer une influence sur les fonctions de l'organisme dépendant du monoxyde d'azote. C'est de cette manière que les nitrates de la nourriture solide et de l'eau de boisson pourraient réduire chez l'homme le risque de pathologie vasculaire cérébrale et d'hypertension artérielle (Bockman et coll., 1997).
- Effet sur les cancers gastriques**
L'hypothèse de L'Hirondel est que les nitrates de l'eau de l'alimentation pourraient jouer un rôle anticarcinogène. Des travaux complémentaires sont nécessaires pour confirmer ou infirmer cette hypothèse.
- Autres**
Lors de la synthèse chimique intragastrique du monoxyde d'azote, les apports alimentaires en nitrates pourraient un rôle bénéfique en relaxant la musculature lisse de l'estomac et en protégeant sa muqueuse.

Un autre article critiquant la norme qui fixe le seuil acceptable de nitrates dans l'eau de boisson a été publié dans la revue La Recherche.

Les différents opérateurs et leurs rôles

- La conception, l'établissement et la gestion d'exploitation des infrastructures assurant :
 1. la collecte des eaux usées autre que communale ;
 2. l'épuration des eaux usées
 3. une régulation des flux d'eaux usées et la lutte contre les inondations.
- L'assainissement public des eaux résiduaires urbaines;
- La conception, l'établissement et l'exploitation d'un réseau de mesure, des débits, des collecteurs et de la pluviométrie

S.B.G.E

VIVAQUA

Epuration des eaux usées

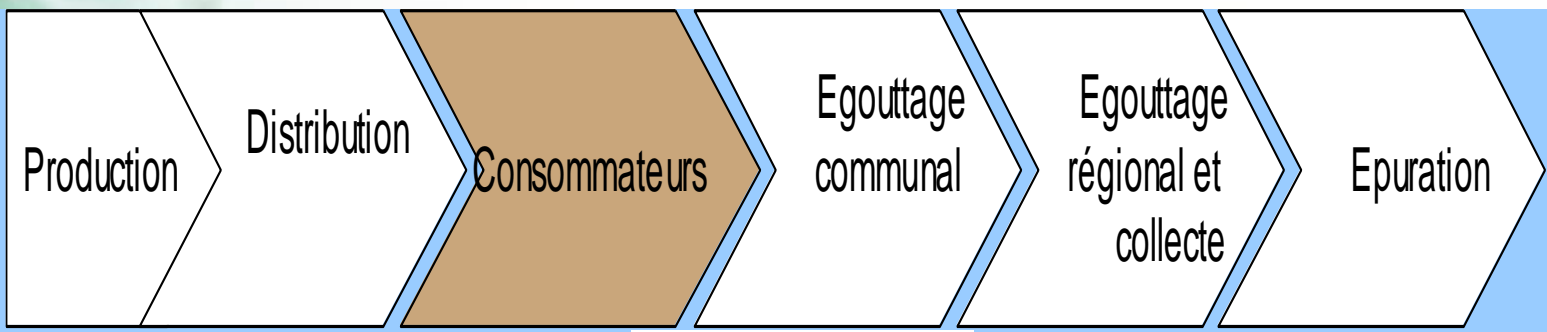
- Station Sud (Vivaqua) → 360.000 équivalents-habitants

A Forest, la Station d'épuration de Bruxelles Sud dépollue les eaux usées du sud de Bruxelles avant de les rejeter dans la Senne. Elle traite environ un quart des eaux usées de la Région bruxelloise, et une partie des eaux du Brabant flamand. En moyenne, elle épure ainsi **65.000 m³** d'eau par jour.

- Station Nord (Aquiris) → 1.400.000 équivalents-habitants

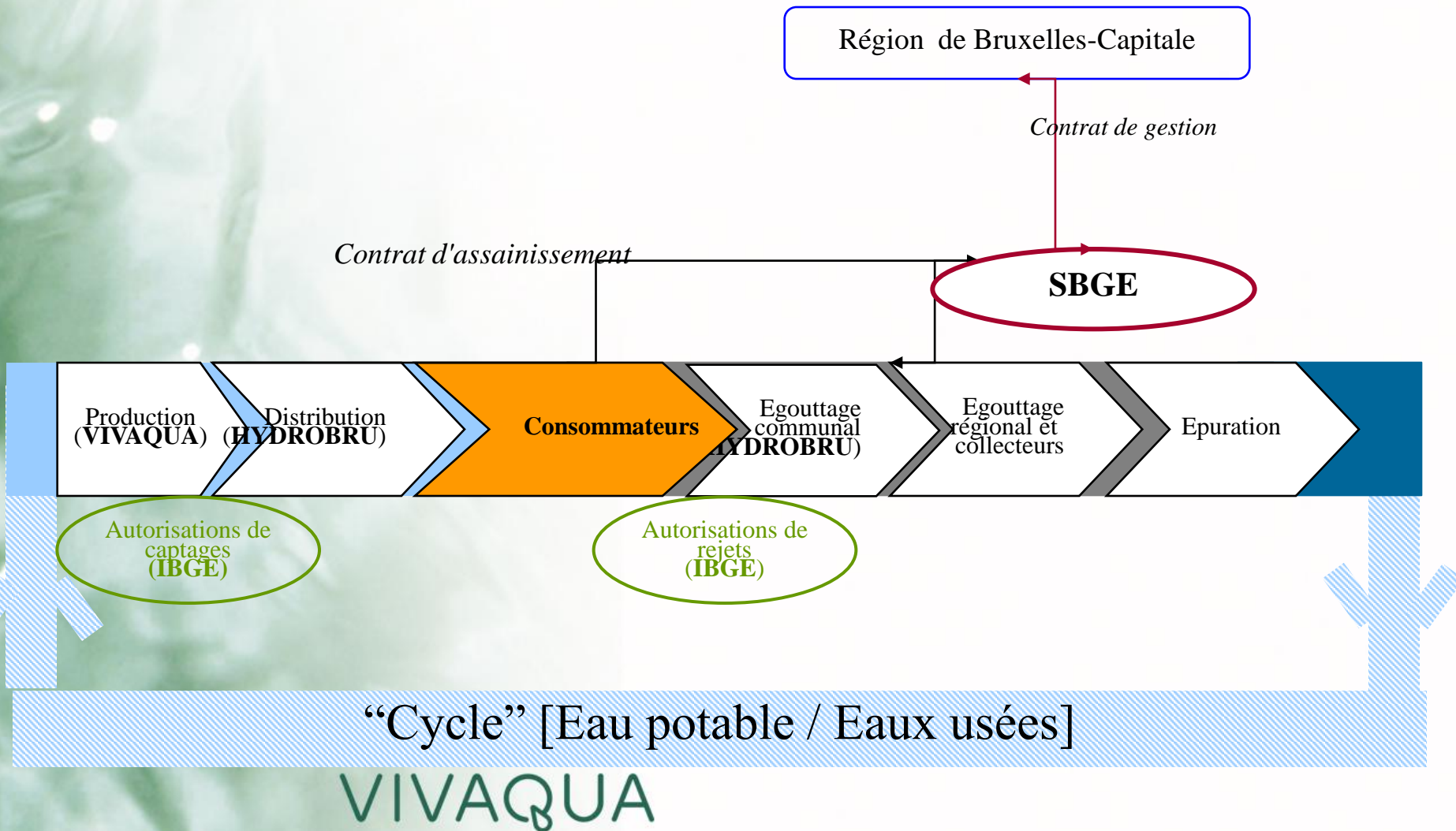
AQUIRIS, filiale du groupe international VEOLIA, est née suite à un appel d'offre de la Région de Bruxelles-Capitale, pour concevoir, construire et exploiter durant 20 ans la station d'épuration de Bruxelles-Nord. Cette station d'épuration permet de traiter les eaux usées en provenance de la Région de Bruxelles-Capitale et du bassin flamand de la Woluwe. En moyenne, elle épure ainsi **275.000 m³** d'eau par jour.

VIVAQUA



Cycle de l'eau

Liens contractuels



Les eaux de Bruxelles en chiffres

DISTRIBUTION D'EAU

- Un réseau composé de plus de 2.200 km de conduites
- 300.000 raccordements desservant plus de 600.000 ménages, soit plus de 1.100.000 habitants
- 60 millions de m³ d'eau livrés annuellement aux consommateurs finaux avec un taux de volumes non enregistrés de l'ordre de 12%, parmi les plus bas d'Europe
- En moyenne 5.000 nouveaux compteurs placés par an
- Environ 42.000 raccordements en plomb éradiqués depuis 2003
- Un budget annuel d'investissement de 20 M€, permettant de maintenir un taux de renouvellement du réseau entre 1,25% et 1,50%

VIVAQUA

Les eaux de Bruxelles en chiffres

EGOUTTAGE ET LUTTE CONTRE LES INONDATIONS

- Un réseau d'égouttage comportant plus de 1.800 km de canalisations
- Une vingtaine de bassins d'orage opérationnels représentant quelque 100.000 m³ de capacité de stockage
- Une dizaine de bassins d'orage supplémentaires actuellement à l'étude ou en cours de réalisation portant sur plus de 50.000 m³
- Un budget annuel d'investissement de 75 M€ pour rénover ou étendre le réseau d'égouttage et développer des infrastructures de lutte contre les inondations

VIVAQUA

Prix de l'eau

- De 2000 à 2012, l'évolution moyenne de la composante «distribution» de la facture a été plus faible que l'inflation (+1,7% vs + 2,2%)
- L'introduction du tarif solidaire, en 2005, a bénéficié aux ménages bruxellois consommant l'eau de manière responsable (baisse de facture)
- Montant du fonds social utilisé par les CPAS en 2011 : 1.495.204 euro
- La facture d'eau, en toute transparence
- La facture d'eau représente moins de 0,40 € par jour et par personne
- Au 30 septembre 2012, le tarif par m³ se décomposait comme suit :

VIVAQUA

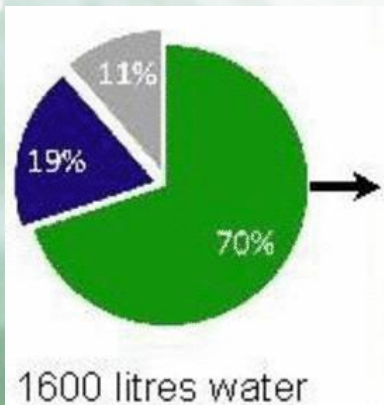
Tarif en vigueur à ce jour

Prix en €/m³ HORS TVA DE 6%	Prix de l'eau	Redevance d'assainissem ent communal	Redevance d'assainissem ent régional	TOTAL
Date d'entrée en vigueur	15/05/20 12	1/01/2012	1/01/2012	
Tranche 1 (de 0 à 15 m ³ /hab/an)	1,0756	0,5492	0,2721	1,8969
Tranche 2 (de 15 à 30 m ³ /hab/an)	1,9679	0,9485	0,4701	3,3865
Tranche 3 (de 30 à 60 m ³ /hab/an)	2,9164	1,3979	0,6927	5,007
Tranche 4 (+ de 60 m ³ /hab/an)	4,3292	1,9972	0,9896	7,316
Tarif linéaire (non-domestique)	2,1553	0,9786	0,4948	3,6287
Tarif industriel (de 0 à 5.000 m ³)	2,1553	0,9786	0,4948	3,6287
Tarif industriel (au-delà de 5.000 m ³)	1,6166	0,9786	0,4948	3,09

Redevance annuelle d'abonnement par logement : varie en fonction de la commune de 11,90 € à 23,80 €.

VIVAQUA

Empreinte hydrique



1 kg wheat bread

VIVAQUA

Concept du Water Footprint Network

- L'empreinte hydrique est un indicateur de l'utilisation directe et indirecte de l'eau d'un consommateur ou producteur donné.
- L'utilisation de l'eau est mesurée en volume consommé (évaporé ou non retourné) ou pollué par unité de temps.
- L'empreinte hydrique est un indicateur géographique et temporel explicite, non seulement du volume de consommation et de pollution de l'eau, mais également de sa situation.
- Une empreinte hydrique peut être calculée pour un processus, un produit, un consommateur, un groupe de consommateurs (municipalité, province, État ou nation) ou un producteur (organisation publique, entreprise privée).

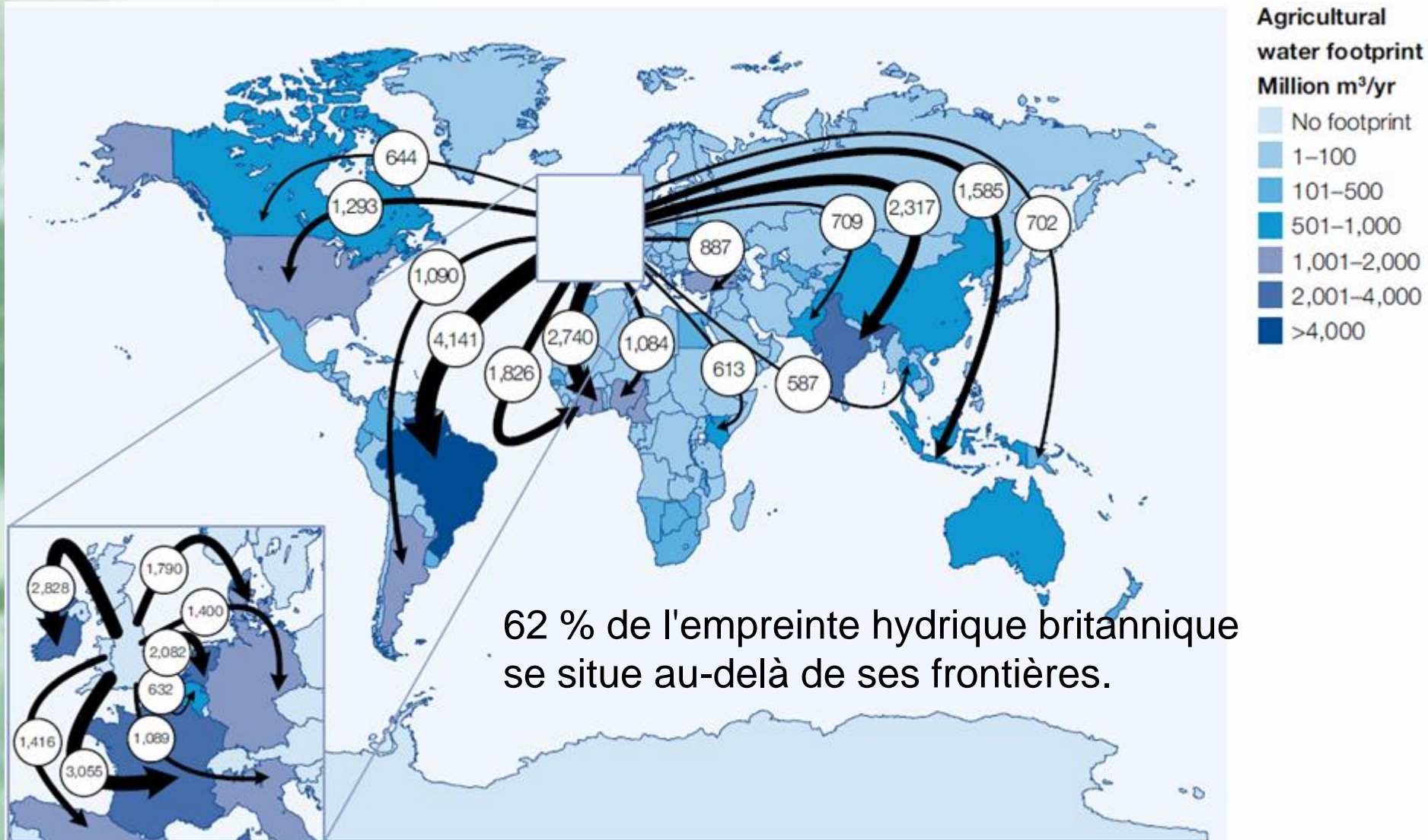
VIVAQUA

Concept du Water Footprint Network

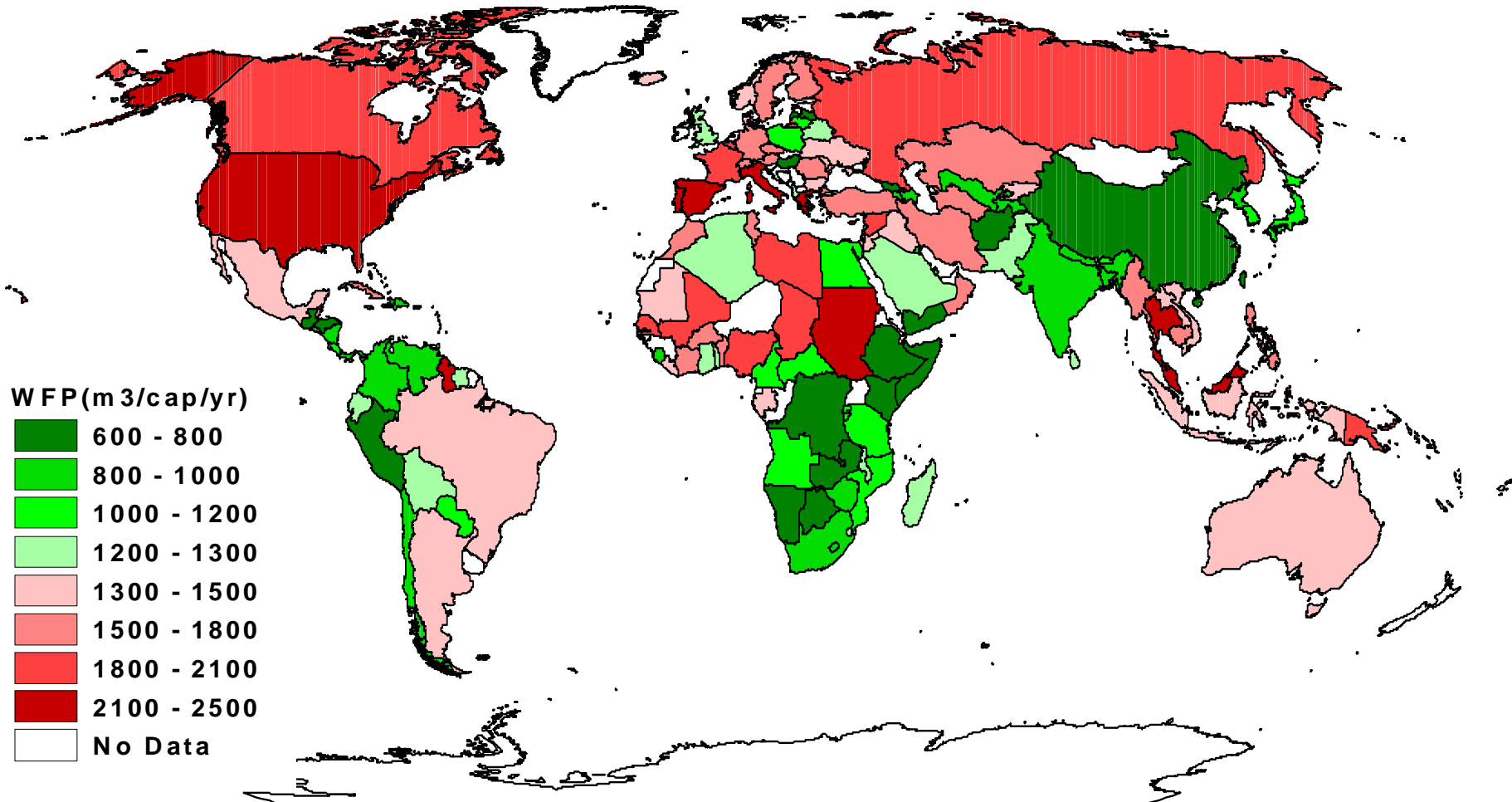
- Empreinte hydrique verte
 - ▶ volume d'eau de pluie évaporée.
- Empreinte hydrique bleue
 - ▶ volume d'eau de surface ou souterraine évaporée.
- Empreinte hydrique grise
 - ▶ volume d'eau polluée.



Empreinte hydrique mondiale de la consommation britannique

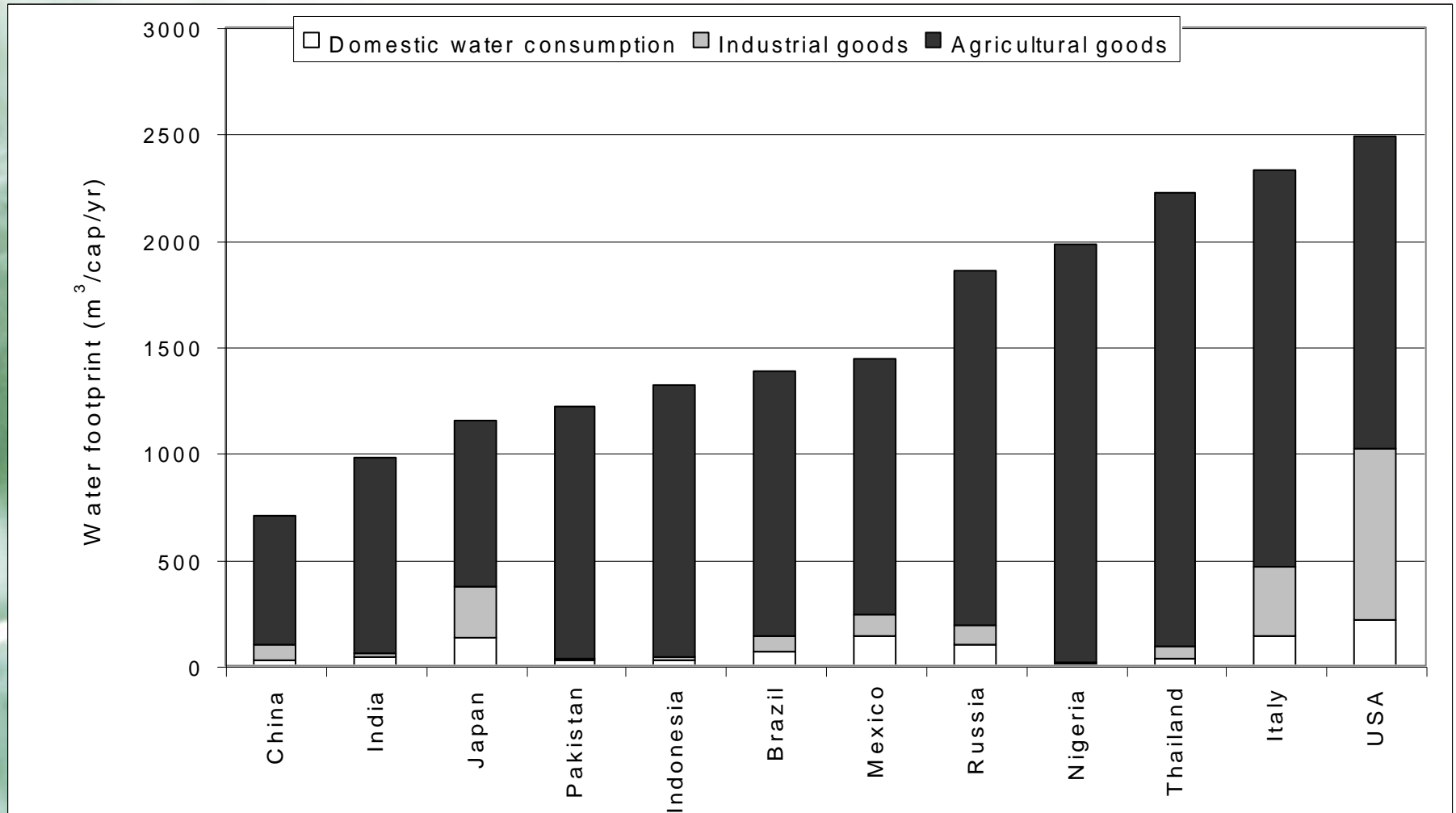


Empreinte hydrique par habitant



VIVAQUA

Empreinte hydrique par habitant



VIVAQUA

Conclusion - questions

VIVAQUA



Merci

www.vivaqua.be



VIVAQUA