

14. APERÇU DES PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION DE L'EAU EN RÉGION BRUXELLOISE

1. Introduction

La Région bruxelloise est située majoritairement dans le sous-bassin de la Senne. Ce cours d'eau et ses affluents transportent une charge polluante importante qui, après avoir traversé le territoire bruxellois, est « exportée » en aval via la Senne et, dans une moindre mesure, via le canal.

La pollution des eaux de surface sur le territoire bruxellois provient de diverses sources :

- rejets d'eaux usées par les entreprises et les services essentiellement via le réseau d'égouttage (quelques entreprises rejettent leurs eaux usées directement dans le canal) ;
- rejets d'eaux usées domestiques essentiellement via le réseau d'égouttage (environ 10% des habitations bruxelloises ne sont pas raccordées au réseau d'égouts et doivent disposer d'un système d'épuration individuel);
- sources diffuses : dépôts atmosphériques, lessivage de sols pollués, épandage d'engrais, sels de déneigement, transport, usure de matériaux de construction, etc. ;
- « importation » de polluants à partir de la Région flamande, via le réseau hydrographique et les collecteurs d'eaux usées desservant la périphérie.

Les habitants, les navetteurs ainsi que les activités des entreprises et des services contribuent de manière significative à la charge polluante « exportée ».

2. Evaluation de l'apport de polluants dans le réseau hydrographique bruxellois

Pour planifier des mesures de prévention à la source, une étude visant notamment à établir un bilan d'ensemble des charges polluantes affectant le réseau hydrographique bruxellois a été réalisée à la demande de l'IBGE (ERM-BELGROMA 2002).

Cette étude comporte notamment :

- Un bilan des charges polluantes entrant et sortant en Région bruxelloise (la période de référence considérée est 1997, soit avant la mise en service de la station d'épuration Sud);
- Une évaluation de la contribution respective des sources « domestiques » (eaux usées résultant d'une consommation d'eau à des fins d'hygiène humaine, de cuisine, de nettoyage...), « industrielles » (eaux rejetées suite à l'emploi non domestique d'eau par des entreprises) et « diffuses » (dépôts atmosphériques, lessivage des sols pollués et des sols agricoles, rejets dus aux transports et aux constructions) à ces charges polluantes (effectué sur base de données datant de 1999).

L'étude a porté sur les paramètres liés au fonctionnement des stations d'épuration et, en particulier, sur les paramètres définis dans l'ordonnance du 26 mars 1996 instituant une taxe sur le déversement des eaux usées (matières organiques, matières en suspension, azote total, phosphore total et métaux lourds) ainsi que sur des polluants pour lesquels les apports diffus constituent une source importante (hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP et métaux lourds).

L'évaluation de la charge polluante domestique a tenu compte de 4 groupes démographiques présents de façon permanente ou temporaire sur le territoire régional et caractérisés par des facteurs de rejet spécifiques :

- Personnes habitant dans et travaillant / étudiant dans la Région ;
- Personnes habitant dans et travaillant / étudiant en dehors de la Région ;

- Personnes habitant en dehors de et travaillant / étudiant dans la Région ;
- Personnes en séjours temporaires (hôtels, auberges de jeunesse...) dans la Région.

Le calcul de la charge polluante industrielle s'est basé, pour les entreprises de plus de 7 personnes, sur les données liées à la taxation des rejets (analyses ou forfaits). Les rejets des autres entreprises ont fait l'objet d'estimations par grands secteurs d'activité (facteur d'émission X consommation d'eau).

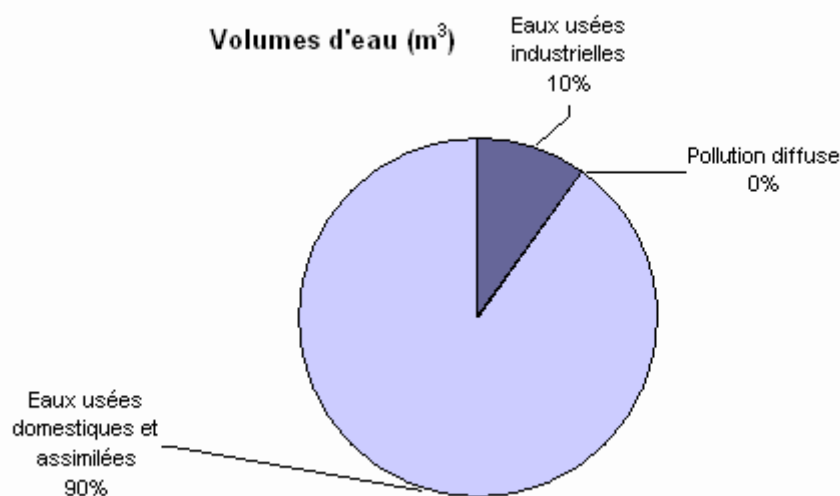
L'estimation de la charge due à la pollution diffuse a tenu compte de 5 sources :

- Déposition atmosphérique (principalement zinc, NH₃, HAP, ...);
- Lessivage de sols pollués (polluants divers) ;
- Epandage d'engrais pour l'agriculture (azote, phosphore) ;
- Transport (HAP, sels de déneigement, zinc, nickel, plomb, chrome, ...);
- Lessivage de matériaux de construction (corrosion).

Le bilan effectué met en évidence le fait que l'essentiel des charges polluantes pénétrant et sortant de la Région bruxelloise via le réseau hydrographique est véhiculé par la Senne. Cependant, en cas de fortes pluies, les eaux du canal peuvent également montrer des pics de pollution liés aux déversements des eaux de crue de la Senne vers le canal (voir notamment fiche 8 : Evacuation des eaux et prévention des inondations).

Les figures ci-dessous fournissent un aperçu des contributions respectives des sources domestiques (et assimilées), des sources industrielles et des sources diffuses aux charges polluantes émises dans l'eau au niveau de la Région bruxelloise.

Figure 14.1 : Estimation indicative des contributions des sources domestiques, industrielles et diffuses au volume d'eaux usées (1999)



Comme mentionné ci-dessus, l'approche développée dans le cadre de l'étude ERM-BELGROMA considère comme eaux usées industrielles l'ensemble des eaux rejetées suite à l'emploi non domestique d'eau par des entreprises. Elle inclut de ce fait non seulement des activités relevant du secteur secondaire mais, également, des activités du secteur tertiaire (hôpitaux, piscines...). Par ailleurs, elle prend aussi en compte les eaux rejetées par les entreprises de moins de 7 personnes.

Figure 14.2: Estimation indicative des contributions des sources domestiques, industrielles et diffuses à la charge des eaux usées en matières organiques (1999)

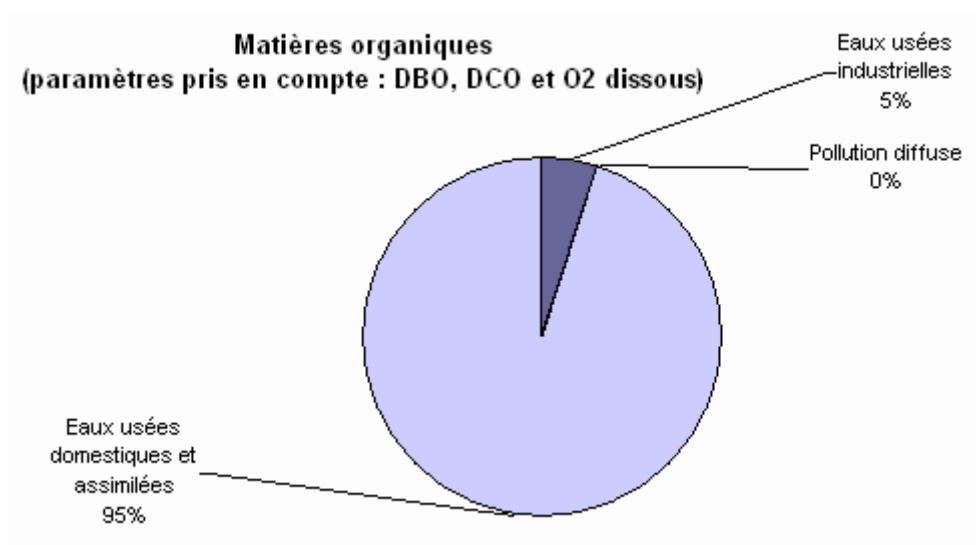


Figure 14.3: Estimation indicative des contributions des sources domestiques, industrielles et diffuses à la charge des eaux usées en azote et phosphore (1999)

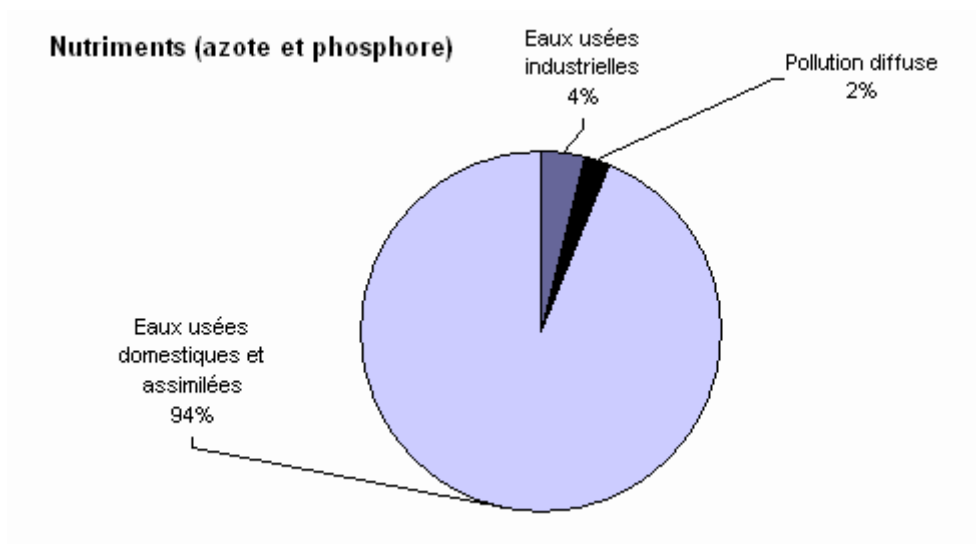
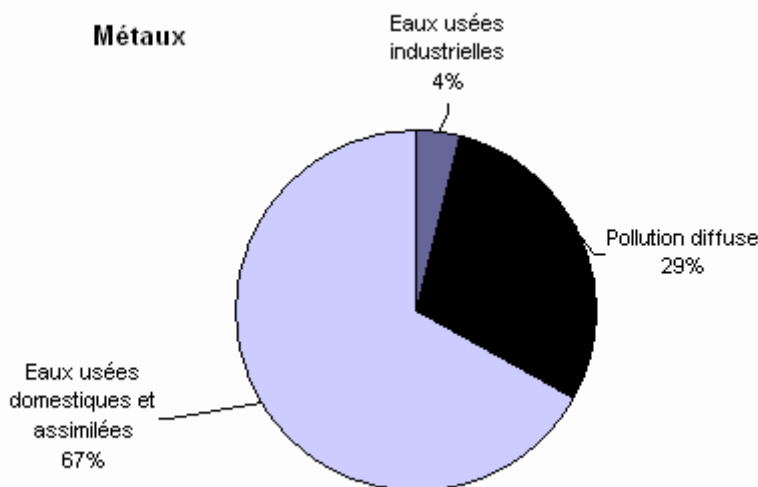


Figure 14.4 : Estimation indicative des contributions des sources domestiques, industrielles et diffuses à la charge des eaux usées en métaux (1999)



Vu la concentration de population dans la Région, la charge d'origine domestique (ménages) ou assimilée (travailleurs, touristes) est la plus importante au niveau bruxellois. Cette charge est principalement due aux habitants. La contribution des sources domestiques au rejet de polluants organiques et de nutriments est supérieure à leur contribution à la charge hydraulique (volume d'eaux usées), observation qui résulte du fait que les eaux usées domestiques sont relativement concentrées en polluants organiques.

En termes de volumes d'eau et de charge polluante, la contribution des entreprises est beaucoup moins élevée que celle d'origine ménagère. La contribution des entreprises à la pollution des eaux est cependant marquée pour certains métaux : mercure (environ 15%), arsenic (environ 12%), nickel (environ 14%) et argent (100%, provenant de l'industrie graphique). L'étude a également montré qu'un nombre limité d'entreprises sont à l'origine d'une part importante des émissions industrielles de certains métaux dans les eaux résiduaires. Le cadmium, le plomb et le zinc sont par contre émis par des secteurs divers.

La pollution diffuse contribue dans des proportions restreintes à négligeables à la pollution de l'eau en matières organiques et nutriments. Elle se révèle toutefois importante pour les rejets de certains métaux :

- cadmium (20 à 30%), principale source : dépôts atmosphériques
- plomb (51 à 58%), principales sources : matériaux de construction, gaz d'échappement
- arsenic (près de 90%), principales sources : dépôts atmosphériques, sels de déneigement, gaz d'échappement
- chrome (51 à 78%), principales sources : usure de l'asphalte, matériaux de construction
- nickel (2 à 32%), principale source : usure de l'asphalte
- zinc (30 à 50%), principale source : matériaux de construction galvanisés.

Sources

1. ERM -BELGROMA 2002. "Schatting van aanbreng van watervervuilende stoffen op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest", août 2002.
2. IBGE 2003. « Rapport de synthèse - L'état de l'environnement en Région de Bruxelles-Capitale (Edition 2002) »

Autres fiches à consulter

Carnet « L'eau à Bruxelles »

- 1. Principaux apports et prélèvements d'eau en région bruxelloise

- 2. Qualité physico-chimique et chimique des eaux de surface: cadre général
- 3. Qualité des eaux de surface : surveillance générale et surveillance des substances dangereuses pertinentes
- 5. Qualité des eaux piscicoles
- 8. Evacuation des eaux et prévention des inondations
- 15. Epuration des eaux usées

Carnet « Air - données de base pour le plan »

- 16. Arsenic
- 17. Nickel
- 18. Cadmium
- 19. Mercure
- 20. Plomb
- 21. Chrome
- 22. Cuivre
- 24. Hydrocarbures aromatiques polycycliques

Auteur(s) de la fiche

DE VILLERS Juliette

Relecture

GODTS Etienne, ONCLINCX Françoise.

Date de mise à jour : octobre 2004.