

I. Introduction

Le thème de la Senne a été très peu abordé par le Parlement de la Région de Bruxelles-Capitale depuis sa création en 1989. Il a fait l'objet d'une quinzaine de questions, mise à part la problématique de l'arrêt de la station d'épuration Nord en décembre 2009, qui a donné lieu à de très nombreux débats.

Le présent exposé a été réalisé grâce à la documentation mise en ligne par différentes administrations : Bruxelles Environnement pour la Région de Bruxelles-Capitale ; la « Vlaamse Milieumaatschappij » pour la Région flamande ; la « Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement » et la « Société Publique de Gestion de l'Eau » pour la Région wallonne. Le Parlement bruxellois tient à remercier l'association « Coordination Senne » qui lui a fourni de précieuses informations.

II. Le bassin de la Senne

Slide n° 1 (carte générale du bassin de la Senne)

1) Caractéristiques générales

La Senne prend sa source à Naast, près de Soignies, et se jette dans la Dyle au Zennegat, près de Malines, après un parcours de 103 kilomètres (environ 34 km en Région wallonne, 14 km en Région de Bruxelles-Capitale et un peu plus de 50 km en Flandre). Elle traverse les provinces du Hainaut et du Brabant wallon, la Région de Bruxelles-Capitale et ensuite les provinces du Brabant flamand et d'Anvers.

La Senne est en réalité un « sous-bassin » qui appartient au bassin hydrographique de l'Escaut : elle se jette dans la Dyle, qui à son tour se jette dans le Rupel et ensuite dans la mer du Nord via l'Escaut. Ce sous-bassin fait environ 1.160 km². Il se répartit comme suit : 50% en Région wallonne, 36% en Région flamande et 14% en Région de Bruxelles-Capitale. Son altitude varie de 40 à 175 mètres en Wallonie, et de 2 à 139 mètres en Flandre. La rivière traverse des paysages de prairies et de cultures, mais aussi des zones fortement urbanisées dans et autour de Bruxelles.

Le bassin de la Senne présente plusieurs particularités :

- l'écoulement des eaux vers l'aval est très rapide et le débit de la rivière est extrêmement variable ;
- la rivière coule dans un pertuis sous le canal à Hal et sous Bruxelles. Si les débits deviennent trop importants, l'eau est reversée dans le canal en amont ;
- en aval de Zemst, la rivière est soumise aux marées.

Le bassin de la Senne désigne la Senne et ses affluents, mais aussi le « canal de la Senne », qui est alimenté par d'anciens affluents de la rivière (notamment le Hain et la Samme en Wallonie) et différents cours d'eau (notamment le Maalbeek et une partie du Tangebeek en Flandre). Le canal passe par Seneffe, Ronquières, Tubize, Hal, Bruxelles, Vilvorde, Willebroek et se jette dans l'Escaut à hauteur de Wintam. A Bruxelles, il est devenu le véritable cours d'eau, alors que la rivière a largement disparu en surface.

Slide n° 2 (partie wallonne du bassin de la Senne)

En Région wallonne, le principal affluent de la Senne est la Sennette, qui passe à Tubize.

Slide n° 3 (partie flamande du bassin de la Senne)

En Région flamande, la Senne a comme principaux affluents le Zuunbeek, la Woluwe, le Tangebeek, le Maalbeek et le Neerpedebeek.

2) La Senne à Bruxelles

Slide n° 4 (carte des cours d'eau à Bruxelles)

A Bruxelles, la Senne coule dans le sens sud-ouest - nord-est, parallèlement au canal. Elle traverse Anderlecht, Forest, Saint-Gilles, Bruxelles, Saint-Josse et Schaerbeek et parcourt 13,8 kilomètres. Elle compte une dizaine d'affluents (la Woluwe, le Molenbeek, le Geleytsbeek, etc.).

Slide n° 5 (ancien tracé de la Senne à Bruxelles)

Sous l'impulsion de Jules Anspach, bourgmestre de Bruxelles, les travaux du premier voûtement de la Senne ont été réalisés entre 1867 et 1871. La Senne est enfouie dans un double pertuis de 6 mètres de large entre la gare du Midi et la gare du Nord, sur une longueur d'un peu plus de 2 kilomètres, pour aménager les grands boulevards centraux que l'on connaît aujourd'hui.

Slide n° 6 (pertuis de la Senne)

De 1931 à 1955, le voûtement est prolongé en amont, à Anderlecht, et en aval, à Laeken, sur 6 kilomètres. La Senne est déviée de son cours à la fin des années 60 pour que le prémétro puisse emprunter le pertuis du premier voûtement. La Senne se cache sous la petite ceinture. Aujourd'hui, elle réapparaît partiellement en surface à Laeken puis repart en souterrain et rejoint Vilvorde. Au Sud, près de l'écluse d'Anderlecht, on peut voir le dernier bras de la Senne à l'air libre.

Slide n° 7 (la Senne à Anderlecht)

III. *La lutte contre les inondations*

1) *Le rôle du canal*

Slide n° 8 (carte de la Senne et du canal)

Le canal et la Senne évoluent parallèlement jusqu'à Lembeek, où se trouve le premier grand point d'interaction. A hauteur de Hal, la Senne plonge en dessous du canal via un siphon et poursuit sa route parallèlement à celui-ci jusqu'au déversoir d'Aa à Anderlecht, où est situé le deuxième grand point d'interaction.

La Senne et le canal forment donc une unité hydraulique et hydrologique : la rivière sert à alimenter le canal, mais à certains endroits, des trop-pleins doivent être déversés dans ce même canal. A Bruxelles, la Senne est enfouie sous terre et coule dans un pertuis bétonné, qui ne peut accepter qu'une quantité limitée d'eau. C'est pourquoi, en cas de fortes précipitations, la majeure partie des eaux est déviée dans le canal avant même d'atteindre Bruxelles. Les débits importants ne sont pas envoyés au-delà de l'écluse de Zemst.

Trois grands déversoirs permettent d'évacuer l'eau excédentaire de la Senne dans le canal en cas de crue : à Lembeek en Brabant flamand (slide n° 9), à Anderlecht au niveau de l'écluse d'Aa (slide n° 10), et à hauteur de l'écluse de Molenbeek (slide n° 11).

A l'inverse, à Vilvorde, des siphons permettent à l'eau du canal de retrouver le lit « naturel » de la Senne en aval, après sa traversée de Bruxelles. (slide n° 12).

A l'entrée de Bruxelles, le débit de la Senne est donc limité. Des débits supplémentaires s'ajoutent cependant, en raison des surfaces imperméabilisées et de la présence de quelques affluents importants (Woluwe, Maalbeek,...). En effet, la Senne recueille la totalité des eaux pluviales de ruissellement, des eaux usées industrielles et des eaux domestiques. En dehors des périodes de crues, environ deux tiers des débits à la sortie de Bruxelles correspondent à des eaux usées épurées.

2) *La prévention des inondations*

(Slide n° 13 : photo de la Senne près de Tubize)

L'écoulement de la Senne peut rapidement varier en fonction des précipitations, dont l'intensité peut amener des débits très élevés en quelques heures. Les risques d'inondations sont donc naturellement présents, sans compter les nombreuses interventions humaines : nouvelles constructions dans les vallées, modification du tracé des cours d'eau, voûtement d'une partie de la Senne et des affluents.

A la mi-novembre 2010, les fortes précipitations qui sont tombées en quelques jours sur un sol déjà saturé d'eau, ont provoqué d'importantes inondations dans la vallée de la Senne. Le canal Charleroi-Bruxelles a lui aussi débordé en de nombreux endroits entre Ittre, Tubize, Hal, Beersel et Leeuw-Saint-Pierre jusqu'à Anderlecht, provoquant d'importants dégâts (slide n° 14 : Lot). Ce phénomène n'avait encore jamais été observé. Le plateau de l'écluse de Molenbeek a été complètement inondé durant le week-end des 14 et 15 novembre 2010 (slide n° 15).

Le 13 février 2012, une concertation interrégionale sur le thème des inondations dans le bassin de la Senne s'est tenue à Hal. L'importance du principe "retenir l'eau, la stocker et enfin l'évacuer" a été soulignée : la Wallonie doit stocker l'eau en amont, tandis que la Flandre et Bruxelles, fortement urbanisées et caractérisées par un faible relief, doivent augmenter la capacité d'évacuation vers l'aval par le biais du canal. Retenir les précipitations à l'endroit même où elles tombent permet d'alimenter les réserves en eau et de limiter l'érosion ainsi que l'apport de sédiments.

L'accent a été mis sur la nécessité d'une gestion de l'eau intégrée à l'échelle du bassin de la Senne. Un modèle numérique harmonisé pour les trois Régions permettrait une observation plus rapide des évolutions et la prise de mesures appropriées (par exemple, diminuer temporairement le niveau de l'eau du canal pour créer une plus grande zone tampon).

A Bruxelles, 28 appareils de pluviométrie permettent de surveiller les précipitations et d'estimer la répartition des pluies en cas d'épisodes orageux, ce qui est utile pour la gestion des ouvrages (bassins d'orage, collecteurs). (slide n° 16 : pluviomètre Sainte-Gudule). Comme la pente des affluents de la Senne est faible en rive gauche et plus raide en rive droite, l'évacuation des pluies n'est pas uniforme, ce qui rend la gestion du réseau de collecte des eaux assez complexe.

IV. La qualité des eaux de la Senne

Qu'elles soient prélevées pour la consommation des ménages, pour l'agriculture ou pour l'industrie, les eaux de surface et les eaux souterraines retournent en grande partie dans le circuit hydrologique sous la forme de rejets dans les rivières.

La directive 91/271/CEE impose des obligations de collecte et de traitement des eaux urbaines résiduaires pour les agglomérations de plus de 2000 équivalents-habitants.

Dans la capitale, deux stations d'épuration ont été construites le long de la Senne. Celle de Bruxelles-Sud (360.000 équivalents-habitants), opérationnelle depuis 2000, épure les eaux des communes d'Anderlecht, de Forest, de Saint-Gilles, d'Uccle, de Rhode-Saint-Genèse, de Linkebeek, de Drogenbos et de Ruisbroek. Celle de Bruxelles-Nord (1,4 million équivalents-habitants), située à la frontière entre Bruxelles et Vilvorde, est en service depuis 2007. Elle traite les eaux du sous-bassin nord et du sous-bassin de la Woluwe, ce dernier étant réparti entre la Région flamande et la Région de Bruxelles-Capitale (slides n°s 17 et 18).

En Région flamande, plusieurs stations d'épuration ont été construites dans le courant des années 2000, notamment à Beersel, à Sint-Pieters-Leeuw et à Grimbergen. Dans le Brabant wallon, la nouvelle station d'épuration de la vallée du Hain, inaugurée en juin 2012 à Braine-le-Château, permet d'atteindre un taux d'épuration de 95%. (slide n° 19)

L'un des objectifs de la directive-cadre sur l'eau 2000/60/CE est d'assurer un bon état écologique et physico-chimique des eaux de surface à l'horizon 2015, en contrôlant notamment les êtres vivants présents dans l'eau ainsi que la présence de substances polluantes.

Dans les trois Régions, la qualité biologique et physico-chimique de la Senne se révèle assez mauvaise, de même que son bilan d'oxygénation. Les engrais et les pesticides constituent une importante source de pollution.

La Région bruxelloise a déployé depuis 2001 un réseau de mesure pour surveiller l'état des cours d'eau, composé de 72 stations reliées à 140 capteurs. Différents paramètres sont pris en compte : température, pH, substances dangereuses dont les métaux lourds et les hydrocarbures, détergents, pesticides, concentrations en soufre, phosphore, plomb et cadmium, etc. (slide n° 20)

Depuis 2004, on observe à Bruxelles une nette amélioration de la qualité des eaux à leur sortie du territoire régional, due à la mise en fonctionnement de la station d'épuration Nord et à des normes de rejet plus strictes. Les concentrations à l'entrée de la Région ont également diminué ces dernières années, entre autres suite à la mise en place de stations d'épuration en amont.

La demande biologique en oxygène, qui est un indice de pollution organique, a diminué. Depuis 2006, les teneurs moyennes en oxygène dissous, indispensable à la vie aquatique, ont quant à elles augmenté. (slide n° 21)

La qualité des eaux du canal, alimenté en grande partie par le bassin de la Sambre, est meilleure. Les normes y sont respectées la plupart du temps, mais le canal subit d'autres pollutions, dont les transferts importants des eaux de la Senne en cas de fortes pluies (débordement des collecteurs d'eaux usées).

La qualité des eaux influence également la composition des boues, que l'on retrouve dans le canal, les cours d'eau et le réseau d'égouttage. A Bruxelles, il existe actuellement très peu d'informations à ce sujet. Le Plan Déchets de 2010 prévoit que la Région dressera un état de la situation.

Il est peu probable que les différentes masses d'eau parviennent à un « bon état » en 2015. La Senne et le canal devront alors faire l'objet d'une demande de dérogation temporelle. Le respect total de l'ensemble des normes s'avère particulièrement difficile pour la Senne. Ce cours d'eau, au débit très limité, reçoit les effluents des stations d'épuration. A Bruxelles, son voûtement quasi intégral et le caractère artificiel de ses berges limitent fortement les possibilités d'oxygénation et de développement de la vie aquatique.

V. Quelles mesures peut-on prendre dans l'avenir ?

A Bruxelles, plusieurs affluents de la Senne ont récemment été remis à ciel ouvert sur une partie de leur parcours, pour les détourner des stations d'épuration et lutter contre les inondations. C'est le cas de la Woluwe, du Molenbeek à Jette et du Geleytsbeek à Uccle. Est-il envisageable de remettre la Senne à ciel ouvert ?

Slide n° 22 (la Woluwe à ciel ouvert)

D'énormes difficultés se posent :

- ◆ les pertuis se trouvent sous la petite ceinture de Bruxelles. Une remise à ciel ouvert signifierait la perte d'un espace fort important pour la circulation et n'est pas envisageable au niveau des voies ferrées ;
- ◆ les murs de la Senne sont en béton, et aménager des berges aurait un coût exorbitant;
- ◆ il faudrait déplacer certains bâtiments construits sur les pertuis et modifier certaines connexions d'égouts, qui permettent de renvoyer l'eau vers la rivière en cas de très fortes pluies.

Une association a présenté les résultats d'une préétude en juin 2006, selon laquelle il serait possible de remettre au jour une partie de la Senne sur un tracé de quelque 740 mètres de long dans le parc Maximilien, à proximité de la gare du Nord et du canal.

Des remises à ciel ouvert partielles seraient envisageables, surtout dans la partie nord, vers la station d'épuration. Ce sont des quartiers très industriels. Des associations militent pour verduriser les berges du canal et mieux valoriser son intégration dans la ville. Un aménagement écologique des parties non couvertes de la Senne à Anderlecht pourrait également se concevoir.

Mais avant d'envisager de tels projets, qui exigent des budgets très importants, il faudra en tous les cas poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité de l'eau de la Senne.

Slide n° 23 (fin)