

L'Escaut : un laboratoire pour une gestion durable ?

The River Scheldt: a laboratory for sustainable management?

Prof Dr Meire Patrick, Département Biologie Université d'Anvers

email : patrick.meire@uantwerpen.be www.ua.ac.be/ecobe -
River Scheldt Academy
Président Ecobe, Ecosystem Management Research Group
University of Antwerp "Campus Drie Eiken, Department of Biology
Universiteitsplein 1, BE-2610 Antwerpen (Wilrijk) Tel. +32 3 265 22 64
Projet Escaut2013.eu - escautschelde@gmail.com – Mermans Annelies
+32499150928 - www.traitedelescaut2050.eu

RÉSUMÉ

La législation environnementale a fait face à certains de ces problèmes et dans une certaine mesure c'est très effectif. Cependant, des développements mondiaux tels que le changement du climat, la croissance démographique et économique, apportent de nouveaux défis pour gérer nos fleuves. Pour répondre aux tendances, il a été déterminé lors du Congrès de l'Escaut du 8 mai 2014 à UA quelles modifications au niveau de la gestion, de l'économie et de l'écologie devront être appliquées pour obtenir un développement favorable à long terme de l'Escaut et de son estuaire. Lors du congrès, plusieurs experts ont présenté leur vision à long terme et les possibilités de gestion de l'Escaut ont été examinées. Plus spécifiquement, des termes comme accessibilité, sécurité et écologie en vue de l'année 2050 ont été abordés. Sur la base d'expériences passées ainsi que de tendances et évolutions confirmées ou supposées, plusieurs conclusions universitaires répondant à une série de critères ont été présentées et ont pour thème la façon de traiter un grand projet tel que la gestion de l'Escaut. Finalement, l'objectif était de passer en revue les éléments à prendre en compte pour une vision à long terme – jusqu'en 2050 – pour l'Escaut.

ABSTRACT

Environmental legislation tried to tackle some of these problems. To some extent such legislation was effective. However, global developments such as climate change, population growth and economic development introduce new challenges to the management of our rivers. In response to such challenges, the May 8th 2014 Congress of the Scheldt identified which managerial, economic and ecological reforms needed to be applied in order to achieve long-term and sustainable development of the Scheldt and its estuary: accessibility, safety and ecology were addressed with a year 2050 perspective in mind. The conference allowed to showcase and present past experiences, future trends, confirmed developments, while researchers from different universities provided recommendations to address the different development criteria set forward. All this demonstrated the challenges to be taken into account when crafting a vision for 2050 and provided pointers with regard to the management of the Scheldt within that time horizon. Pointers that have been approved, crossed border, by the governors of the provinces and towns around the Scheldt, by their signature of the River Scheldt Declaration of Intention towards 2050.

MOTS CLES

Accessibilité, naturel, sécurité, transfrontalier

1 REGARDER EN ARRIÈRE POUR MIEUX SE PROJETER VERS L'AVENIR

Le développement et l'évolution de la population mondiale influence fortement le déclin des écosystèmes et l'augmentation des concentrations de CO₂. La croissance démographique, une constante dans toutes les prévisions, représente avec l'immigration la plus grande incertitude.

En s'appuyant sur la dernière prévision de l'avenir de la Flandre, la publication Milieuverkenning 2030, a déterminé quels éléments peuvent servir à construire une vision cohérente de l'avenir et quelles dispositions supplémentaires peuvent être prises. Outre l'évolution démographique, on distingue d'autres mégatendances visibles dans l'environnement flamand et par extension dans les régions voisines, des changements durables dont l'impact profond est largement irréversible. La réflexion sur l'avenir est d'autant plus nécessaire quand les possibilités sont plus incertaines et plus diversifiées. Elle devrait nous permettre d'élaborer une vision partagée, une base pour organiser la gestion durable de l'Escaut.

2 ÉVOLUTIONS PRÉVUES POUR LE SYSTÈME BIOPHYSIQUE

Les conclusions pour la Belgique, suite au dernier Assesment Report publiés par le GIEC, sont basées sur les résultats de la dernière génération de modèles climatiques mondiaux et régionaux, et sur les récents calculs d'impact de chercheurs, notamment par des services publics belges. Cette étude comporte entre autres un aperçu de l'impact sur la gestion dans le bassin de l'Escaut. Outre la montée du niveau de la mer et le changement climatique, qui affecte le vent et le mouvement des vagues le long de la côte et de l'Escaut, on relève des modifications dans les drains supérieurs. Ce dernier indique la possibilité de « coïncidences : la présence conjointe de forte tempête et marée haute. Le risque d'inondation est ainsi expliquée. Une autre préoccupation concerne le problème de l'approvisionnement en eau, y compris la distribution d'eau dans le bassin, par exemple l'alimentation du Canal Gand-Terneuzen, acheminement, qualité de l'eau etc..

L'évolution morphologie du système est au cœur de tous les développements et des interventions humaines. Les évolutions dans le domaine des directives européennes, font en sorte que l'approche élargie est plus établie chez les administrateurs et les décideurs. Ceci a également trouvé son entrée dans la Vision à long terme 2030, dans lequel il est dit que les caractéristiques du système physique sont inextricablement liées à la morphologie de l'estuaire de l'Escaut.

Pour les trois fonctions principales, on peut penser à l'intérêt suivant de la morphologie .

Sécurité contre les inondations : réduire l'énergie marémotrice dans l'estuaire, avec atténuation de la reproduction de la marée.

Accessibilité : établir la présence des seuils sur le passage entre les chenaux principaux et secondaires et concevoir une structure de chenaux permettant une séparation des voies de navigation maritimes et intérieures.

Naturel : respecter la présence d'habitats diversifiés, qui conservent la présence de la faune et la flore.

Ces dernières années, on a vu une évolution vers une approche plus holistique, attentive aux diverses caractéristiques différentes de l'estuaire. L'objectif est de créer des situations gagnant-gagnant, où la morphologie joue un rôle central. Pour l'avenir proche et lointain la gestion morphologique jouera un rôle crucial, vu les grands défis auxquels il devra faire face dans l'estuaire : changement climatique, élévation du niveau de la mer, développements dans l'industrie et dans le transport maritime, risques d'un détournement du système tant pour la gestion des boues que pour l'écologie, etc. Pour relever ces défis, à l'approche holistique s'ajoutera l'étude de l'ensemble du système estuarien, de la zone d'embouchure et le territoire du Vlakte van de Raan jusqu'à la frontière en amont de Gand et à ses affluents. La Vlakte van de Raan (vallée du Raan) est un banc de sable de 5 km au large de la côte de Belgique à l'altitude de Knokke-Heist.

Un système aquatique en 'bon état' permet une production primaire qui fait la base d'un réseau trophique diversifié. L'estuaire de l'Escaut a, par le passé, souffert de concentration très basse en oxygène à cause des charges importantes en nutriments et en matière organique, ce qui empêchait le développement des communautés biologiques. La réduction des charges en provenance du bassin versant a fait basculer l'Escaut vers un système moins eutrophié, qui est actuellement en pleine dynamique. Afin de faire face aux multiples défis de l'avenir, il est souhaitable de mettre en jeu les fonctionnalités naturelles des écosystèmes, comme l'auto-épuration.

3 ÉVOLUTIONS PRÉVUES POUR LE SYSTÈME SOCIO-ÉCONOMIQUE

Un dragage durable de l'Escaut

Chaque année, sur les bords de l'Escaut occidental sont dragués environ 9 millions de m³ de déblais et environ 5 millions de m³ sur les bords de l'Escaut maritime. Les quantités connaissent de fortes variations, mais ce qui est certain, c'est que les rives ont tendance à devenir trop peu profondes et qu'elles doivent être consolidées. L'entretien du chenal fluvial à Anvers, les opérations de remblaiement et l'extraction de sable sont probablement les plus vastes opérations à réaliser dans l'estuaire de l'Escaut.

On peut apporter un exemple de construction d'une nouvelle infrastructure favorisant l'accès des ports maritimes : celui du Deurganck dock, ouvert en 2005. Le programme à réaliser dans l'avenir est un dragage durable de l'Escaut. Il s'agit d'un enjeu majeur pour l'avenir. Le facteur déterminant est le calendrier de la procédure d'autorisation pour l'entretien du chenal de navigation de l'Escaut. Il est nécessaire de préparer ce projet en déterminant une bonne solution assurant une gestion durable des sédiments en 2017. Dans le 'Deltaplan' le programme est de développer plus de projets pilotes innovants en matière de gestion sédimentaire, tels qu'ils puissent être autorisés dans quelques années. Les 'Baies flamandes' (plan directeur sécurité côtière) travaillent à assurer la résistance de la côte belge aux conditions climatiques changeantes d'ici à 2100. La côte doit pouvoir faire face aux tempêtes et inondations, mais aussi rester intéressante pour l'économie et assurer une énergie durable. Les projets de 'Baies flamandes' nécessiteront un gros volume de sédiments. Il y a là un lien avec le remblayage des sédiments de l'Escaut.

Navires de l'avenir

La construction navale semble régie par une mise à l'échelle apparemment inévitable. Bien que cette tendance touche également le vrac et le transport de LNG, elle est plus spectaculaire dans le secteur des conteneurs d'expédition et des porte-conteneurs, où la capacité du plus grand navire a doublé en dix ans.

Il est particulièrement difficile de prédire si cette tendance se poursuivra, ou si les dimensions des navires stagneront et même diminueront. Pour l'accessibilité des ports maritimes, cependant, ces prévisions sont cruciales. En particulier les ports de l'Escaut, liés à la haute mer par des trajets sinueux encombrés d'un fort trafic, qui, outre les restrictions de largeur et profondeur, sont aussi fortement soumis aux courants de marée. Les dix dernières années ont montré les limites en matière d'accessibilité du port d'Anvers pour les conteneurs d'expédition, déplacés déjà plusieurs fois. Bien que les orientations et simulations de pointes techniques ont certainement joué un rôle facilitateur, reste la question de savoir si la voie navigable peut accepter des bateaux plus grands encore. La réponse dépend principalement de la contrôlabilité du navire lui-même, et de l'augmentation de son interaction avec le sol, les côtes, les courants et les autres bâtiments.

Finalement la marge possible dépend non seulement des dimensions des futurs navires, mais aussi de leurs capacités de propulsion et de contrôle. On note dans ce domaine une inversion de la tendance : les nouveaux records des navires ne se situent plus dans leur capacité en termes de vitesse ou de puissance, cela à cause du prix du carburant et/ou des restrictions imposées par les conventions internationales. La tendance attendue dans les prochaines décennies est certainement un engagement plus marqué pour un transport plus « vert ». Des mesures réduisant les émissions de gaz à effet de serre sont déjà en place. À court et à moyen terme une conversion progressive à des sources d'énergie moins polluantes semble inévitable, et à long terme on peut se poser des questions sur l'avenir des énergies fossiles, notamment dans le transport maritime : dans quelle mesure ces évolutions exerceront une influence sur la manœuvrabilité des navires en route vers le port et les risques associés à leur passage.

4 UNE GESTION DURABLE DE L'EAU POUR UN AVENIR DURABLE

Services écosystémiques : le concept qui peut concilier économie et écologie

Ces dernières années il est devenu clair que la législation environnementale actuelle a conduit à des améliorations importantes dans l'état de l'environnement. Mais tous les problèmes ne sont pas résolus. En effet, nous sommes confrontés à une baisse continue de la biodiversité et à de nouveaux obstacles, comme l'augmentation des gaz à effet de serre entre autres. Une approche plus globale s'impose, intégrant non seulement les problèmes écologiques individuels, mais l'ensemble du

système ; et non seulement le système biophysique, mais aussi le système socio-économique. Cette démarche nécessite toutefois de définir un dénominateur commun. Ces dernières années une attention de plus en plus grande s'est portée sur les services écosystémiques, autrement dit tous les services fournis à l'homme par la nature.

Cela va de la production (nourriture, bois...) à la régulation (régulation des flux d'eau et de la poussière, zone de protection pour le climat, lutte contre les pesticides, etc.), à l'habitat et aux services culturels (loisirs, etc.). Ce concept montre clairement notre dépendance aux écosystèmes et permet de traduire certains des services écosystémiques en valeur économique. La présentation ci-jointe est basée sur des exemples fournis par le bassin de l'Escaut et elle montre comment le concept peut être utilisé pour réaliser une planification plus durable, mais aussi comment il peut mettre au jour les coûts cachés environnementaux, intrinsèquement liés à la structure actuelle du commerce.

Cette présentation aborde aussi la question de savoir comment l'intégration de ce concept dans la politique pourrait contribuer à une planification plus durable, ainsi qu' à l'organisation de nos réseaux aquatiques en général et ceux du bassin de l'Escaut en particulier

Les défis d'une économie 'low carbon'

L'Escaut prend sa source dans le nord de la France entre les deux pôles de bio-industrie majeure de Lestrem et Pomacle. Cette région, ainsi que la Wallonie, constitue une zone importante d'approvisionnement de la biomasse comme matière première. Elle représente aussi, en raison d'une forte densité de population et d'une grande prospérité, une source de flux de déchets.

Mais c'est aussi une des régions les plus développées du monde dans le domaine de la gestion des déchets. À l'embouchure la zone delta apporte quant à elle une deuxième livraison importante de biomasse, y compris ceux d'outre-mer. En plus de l'agro-business qui offre des possibilités nouvelles pour le développement rural, la région du canal Gand-Terneuzen offre, au sens large, un développement économique solide avec Gand Bio Energy Valley (www.gbev.org) et le centre de formation pilote des Bio Base Europe (www.bbeu.org).

Le développement des plantations dans la région de Gand fournit également des éléments efficaces (par exemple la peupleraie flamande efficace pourvoyeuse de cellulose et de lignine). De concert avec le Vlaams Nutriëntenplatform, on travaille à améliorer l'équilibre des éléments nutritifs pour l'avenir d'une région qui se caractérise toujours par l'eutrophisation. Le large secteur chimique qui se situe entre le port d'Anvers et Bergen op Zoom va développer davantage l'efficacité de la matière première et donner une haute valeur ajoutée aux éléments constitutifs chimiques bio-basés. A cette création de valeur ajoutée, l'arrière-pays, par le biais de la Campine, joue un rôle important. Un lien fort est établi avec l'industrie chimique néerlandaise, celle du Nordrhein-Westfalen et du Rheinland Pfalz

En 2050 le bassin de l'Escaut sera en mesure de présenter une plus forte activité industrielle centrée sur l'industrie chimique. Cette industrie chimique - exemple pour le monde entier - sera approvisionnée par des matières premières renouvelables, et connectée aux clusters de nourriture dans le Brabant-Limbourg (Pays-Bas), la Flandre occidentale et orientale et Hageland (Flandre) et à l'industrie textile et plastique de la Flandre occidentale et orientale.

La poursuite du développement logistique entraînera une meilleure connection avec la Seine, la Meuse et le Rhin, afin que cette matière durable soit transportée d'une façon plus économique et durable.

En outre, l'aménagement de la région du delta néerlandais et de la côte flamande assurera un développement durable dans le domaine de l'eau, par l'expansion vers la mer grâce aux fermes éoliennes, à l'énergie-atolls, etc., qui constituent des sources idéales et des biotopes favorisant la production de biomasse d'origine marine (algues...)

L'Escaut supérieur, une exemple pratique du processus de développement durable sur la méso-échelle

Développer un territoire signifie l'adapter aux besoins des utilisateurs. Ces utilisateurs occupent différents niveaux. À l'échelle micro, nous trouvons les acteurs professionnellement liés à l' eau, qui devraient être capables d'une bonne gestion ; ou le vacancier qui veut faire du vélo le long de la rivière et profiter de la nature. Les deux parties entrent en collision.

À la macro-échelle, nous nous trouvons au niveau de la société abstraite et des intérêts généraux. On rencontre là les secteurs logistiques européens de l'économie, de l'adaptation climatique et de la biodiversité. Ici aussi les intérêts publics entrent en conflit, d'abord entre eux, puis avec le niveau

micro-économique.

Les critères observés par les différents utilisateurs, ainsi que par les différentes échelles d'utilisateurs, sont différents. D'où la difficulté de parvenir à une décision conjointe sur l'usage

du territoire et sur le développement de l'environnement. Construire des réseaux prend ici un double sens : montrer l'interdépendance entre l'état physique du paysage et ses différentes fonctions, ainsi que le processus d'attribution des valeurs en commun. Sur la méso-échelle la définition des valeurs dépasse l'intérêt privé, mais reste dépendante de l'espace physique réel dans lequel vivent et travaillent ceux qui déterminent les valeurs. Le projet de l'Escaut illustre bien cette quête.

Le lien entre les intérêts spécifiques et les valeurs communes

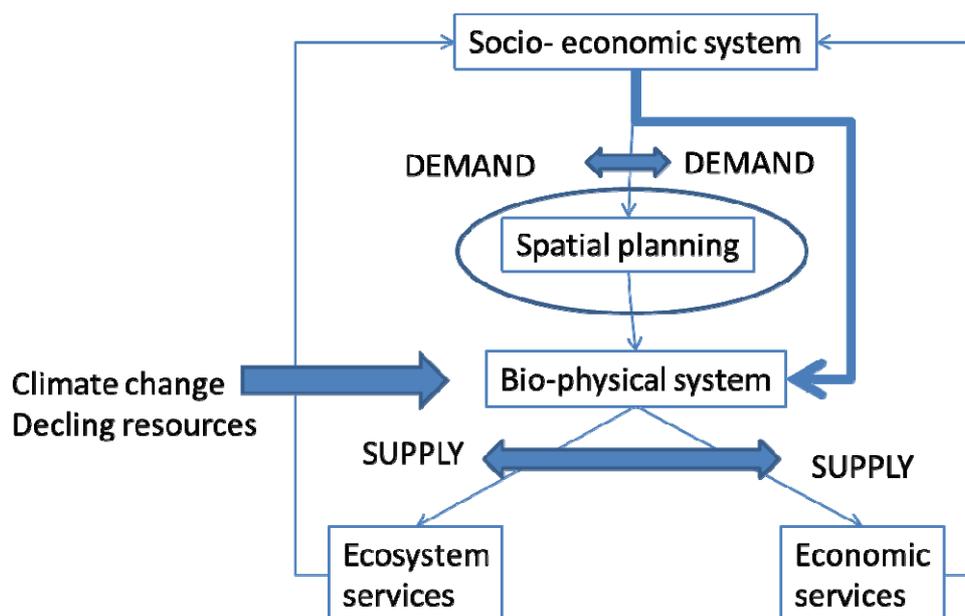
La connaissance de nos histoires est indispensable si on veut entreprendre le développement du bassin de l'Escaut. Il ne s'agit pas seulement de l'histoire effective, mais aussi l'histoire du développement de l'Escaut et de la connaissance du comportement de ce fleuve. Comment trouver un équilibre entre la sécurité, l'accessibilité et le respect de la nature? Le projet PROSES propose une réponse à toutes ces questions. Une vision partagée de l'avenir est la base des changements possibles. Il faut bien connaître non seulement l'état physique de l'Escaut mais aussi les relations politiques, les structures et les procédures administratives transfrontalières. La connaissance amène à la compréhension et finalement aux résultats.

Au cours des années, la coopération entre Flandre et Pays-Bas a permis d'établir un pont entre les intérêts spécifiques et une vision commune. La méthode de coopération de la TSC a permis la multiplication des points communs. Les traités de l'Escaut ont ouvert la voie à la découverte de valeurs communes, comme on le sait depuis longtemps au sein du Comité permanent pour la surveillance de la navigation sur l'Escaut. La coopération transfrontalière entre les Pays-Bas et la Flandre se fait aujourd'hui grâce à l'actuelle VNSC (de Vlaams Nederlandse Schelde Commissie). Pour l'avenir du Port d'Anvers et de l'estuaire de l'Escaut, il est très important que les intérêts s'accordent totalement sous une autorité qui connaît les équilibres, qui connaît l'état physique de l'environnement de l'estuaire et qui l'entretient (www.vnsc.eu).

Comment les ports peuvent contribuer au développement de l'Escaut : une vision à long terme jusqu'en 2050

Une politique bien réfléchie pour la gestion de l'Escaut est très importante parce l'Escaut est l'artère vitale du Port d'Anvers et le moteur de la prospérité du territoire de l'Escaut et de la Flandre.

La gestion durable est un devoir collectif et permanent qui doit anticiper les défis de l'avenir pour assurer au Port d'Anvers cette position clé.



5 SYMPOSIUM SCIENTIFIQUE 'L'ESCAUT EN 2050' – THÈMES

2.1. Regarder en arrière pour mieux se projeter vers l'avenir

Développement et évolution de la population mondiale

Prof. Dr. Johan Meeusen, Vice-Recteur à l' Université d'Anvers

Scénarios qui peuvent servir de base pour une vision à long terme

Stijn Overloop, Vlaamse Milieumaatschappij, s.overloop@vmm.be, www.vmm.be,

Marleen Van Steertegem, Vlaamse Milieumaatschappij

2.2. Évolutions prévues pour le système biophysique

Impact des changements climatologiques sur la gestion de l'eau du bassin de l'Escaut : qu'est-ce qui nous attend?

Prof. Dr ir. Patrick Willems, KU Leuven – Département Burgerlijke Bouwkunde – Afdeling Hydraulica

Patrick.Willems@bwk.kuleuven.be

Avec la coopération du Waterbouwkundig Laboratorium van de Vlaamse Overheid, la Vlaamse Milieumaatschappij, le Koninklijk Meteorologische Instituut van België, le Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE) à l'UMR Sisyphé, Paris

Évolution morphologique dans le Scheldt-estuaire : une interaction complexe entre l'homme et la nature

Ir Yves Plancke, Waterbouwkundig Laboratorium Antwerpen

2.3. Évolutions prévues dans le système socio-économique

Les défis que rencontre l'accès nautique des ports

Ir Freddy Aerts, Afdelingshoofd Maritieme Toegang, Departement Mobiliteit en Openbare werken Vlaamse Overheid

Navires de l'avenir

Prof. dr. Ir. Marc Vantorre, Université de Gand (Département Technique Maritime)

marc.vantorre@ugent.be

2.4. Une gestion durable de l'eau dans un avenir durable

Services écosystémiques : le concept qui peut concilier économie et écologie ?

Prof. Dr .Patrick Meire, Directeur du Département Biologie, Université d'Anvers

Head Ecosystem Management Research Group

patrick.meire@uantwerpen.be

Prof Dr Eric Masson, Université des Sciences et des Technologies de Lille.

eric.masson@univ-lille1.fr

Les défis d'une économie 'low carbon'

Prof. Ludo Diels, Head of the Environmental and Process Technology Centre at VITO, specialized in microbiology, biotechnology and molecular biology, expert in the development of technologies for the removal of heavy metals from wastewater and contaminated soils.

Du lien entre les intérêts spécifiques et les valeurs communes

Rein van der Kluit

Ingénieur principal du Rijkswaterstaat de la Zélande

Comment les ports peuvent contribuer au développement de l'Escaut : une vision à long terme jusqu'en 2050.

Eddy Bruyninckx, PDG des Autorités portuaires d'Anvers