

## Capsule professionnelle 1

---

# La Toile Industrielle de l'Estuaire de la Seine : une vision systémique au service du territoire, des ports et des entreprises

*Juliette Duszynski*

*Chef de projets Economie, Logistique, Portuaire,  
Projets européens*

Agence d'urbanisme de la région du Havre  
et de l'Estuaire de la Seine (AURH)  
Le Havre - France

*Mathilde Mus*

*Chargée d'études*

Agence d'urbanisme de la région du Havre  
et de l'Estuaire de la Seine (AURH)  
Le Havre - France

*Julien Florant*

*Chargé d'études*

Agence d'urbanisme de la région du Havre  
et de l'Estuaire de la Seine (AURH)  
Le Havre - France

## Biographies

**Juliette Duszynski** est chef de projets Economie, Logistique, Portuaire, Projets européens à l'Agence d'urbanisme de la région du Havre et de l'Estuaire de la Seine.

Géographe et Urbaniste de formation (Institut d'aménagement et d'urbanisme de Lille), Juliette Duszynski a d'abord travaillé à l'Agence de Développement et d'Urbanisme de Lille Métropole, avant de poursuivre, en 2002, son parcours professionnel au Havre (AURH).

Depuis 2010, elle apporte sa vision économique et spatiale au projet « Grand Paris – Vallée de Seine » (Seine Gateway®) et a développé sa vision à l'échelle européenne (Weastflows). En 2013, elle a suivi l'Executive Master in Business Administration de l'Ecole de Management de Normandie (spécialité Maritime Transport et Logistique) pour conforter son approche territoriale de la supply chain. Convaincue par la nécessité d'une approche systémique des territoires urbano-industriolo-portuaires, elle conduit depuis 2014 la mission « Toile industrielle de l'Estuaire de la Seine ».

**Mathilde Mus** est chargée d'études à l'Agence d'Urbanisme de la Région du Havre et de l'Estuaire de la Seine (AURH). Docteur en Géographie, Mathilde Mus s'intéresse aux implications spatiales d'actions et de décisions publiques. C'est plus particulièrement sur les politiques publiques en faveur des publics handicapés qu'elle a orienté son doctorat afin de comprendre les processus spatiaux et sociaux à l'œuvre dans la place accordée aux personnes handicapées dans la société et plus spécifiquement dans les espaces urbains.

En tant que Géographe, elle est aussi particulièrement sensible aux méthodes et outils d'analyses spatiales, à la cartographie et à la géomatique. Depuis 2008, c'est en alliant ses différentes compétences qu'elle a réalisé plusieurs missions au sein de bureaux d'études (Lille, Le Havre, Rouen). Elle a rejoint l'équipe de l'AURH en 2012 afin de mettre ses compétences au service du projet européen Weastflows. Aujourd'hui, elle copilote notamment le projet Toile Industrielle de l'Estuaire de la Seine.

**Julien Florant** est chargé d'études à l'Agence d'urbanisme de la région du Havre et de l'Estuaire de la Seine (AURH). Suite à un cursus universitaire de géographie à Caen, Julien Florant s'est spécialisé dans les SIG en particulier l'usage de la géomatique à la compréhension des systèmes complexes en géographie. Il a d'abord travaillé en 2009 comme géomaticien-cartographe à l'Université de Caen au laboratoire de géographie humaine CRESO avant de suivre une formation post master en urbanisme à l'Université Libre de Bruxelles en 2011.

*Après une mission technique d'installation et d'accompagnement en SIG pour le Syndicat Mixte d'Artois Valorisation à Arras, Julien FLORANT poursuit son parcours professionnel au Havre (AURH) sur la mission « Toile industrielle de l'Estuaire de la Seine » depuis fin 2014.*

## Introduction

Notre Monde connaît de grands bouleversements, des ruptures économiques et technologiques puissantes dont nous ne mesurons pas encore tous les effets. Dans un contexte du « Made in World », des chaînes de production globales de biens et de services, de chaînes de valeur mondiales, la question de l'industrie et de la place de notre économie productive, est prégnante. Les places portuaires, lieux de pénétration de ces nouvelles pratiques issues de la mondialisation, ont plus que jamais un rôle stratégique de fixateur et de connecteur de flux.

La démarche présentée ici dépasse donc les questions d'écologie industrielle et d'économie circulaire pour mieux les englober et les associer comme enjeux territoriaux du XXI<sup>e</sup> siècle.

La mission de toile industrielle conduite par l'Agence d'Urbanisme de la Région du Havre et de l'Estuaire de la Seine (AURH) porte sur l'embouchure de la Seine. L'estuaire de la Seine représente un bassin de 614 500 habitants dans 25 intercommunalités et 471 communes. Aujourd'hui le secteur de l'industrie représente 20% de l'emploi salarié sur l'Estuaire soit 38 800 emplois, le secteur de la logistique et du transport quant à lui regroupe 10% soit 19 615 emplois. Ces secteurs sont surreprésentés dans l'Estuaire par rapport au contexte national pour lequel l'industrie représente 14,9% de l'emploi salarié et 6,2% pour la logistique.

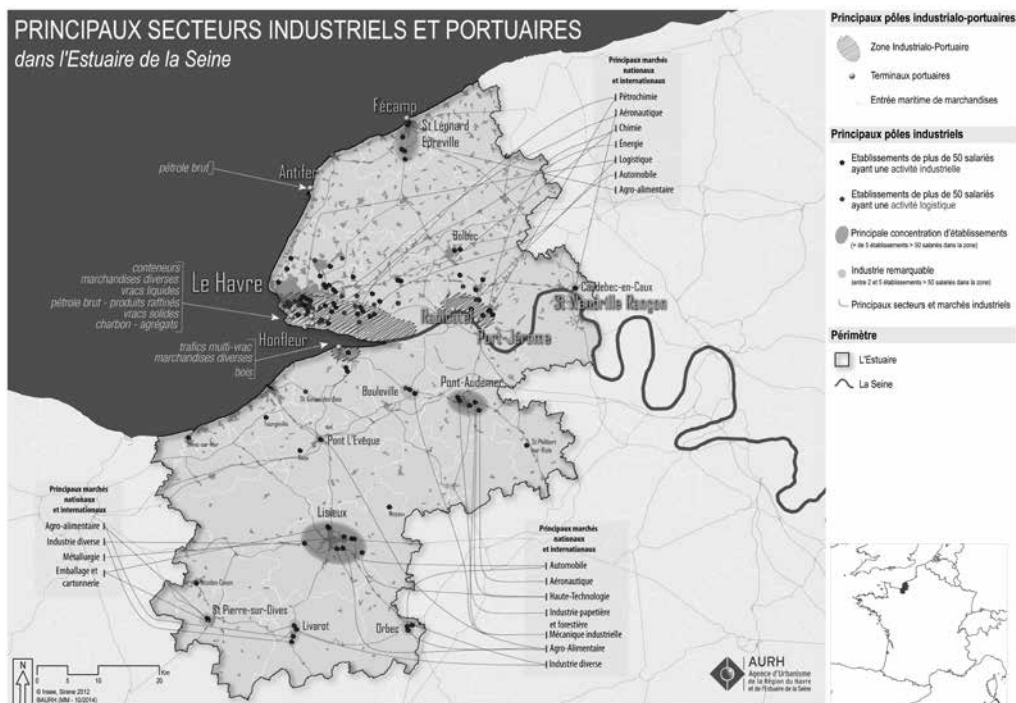
L'Estuaire, en tant que porte de la vallée de la Seine, est organisé autour de deux offres portuaires (Figure 1) :

- le Port du Havre : port importateur, port de conteneurs et vracs liquides, au service du bassin de consommation parisien (et au-delà) ;
- le Port de Rouen : 1<sup>er</sup> port céréalier d'Europe, port exportant vers les pays du Maghreb notamment. Le Port de Rouen comporte les terminaux de Radicatel et de Honfleur.

Les ports sont les moteurs économiques locaux du point de vue des activités en lien avec les secteurs maritime et portuaire, mais aussi du point de vue des activités industrielles qu'ils fixent. Ainsi l'Estuaire concentre des zones industrialo-

portuaires (ZIP) puissantes et structurantes : la ZIP du Havre (concentration forte d'établissements industriels et de services portuaires) et la ZIP de Port-Jérôme (Notre-Dame de Gravenchon).

**Figure 1 : Les principaux secteurs industriels et portuaires dans l'Estuaire de la Seine**



Source : AURH.

## Qu'est-ce qu'une toile industrielle ?

### Du modèle dunkerquois à la toile industrielle 2.0 de l'Estuaire de la Seine

A l'origine développée par l'Agence d'Urbanisme Flandres-Dunkerque (AGUR) sur son bassin de 264 000 habitants l'approche en toile industrielle invite à dépasser une approche sectorielle et une approche en silos trop souvent réductrice. Elle est adaptée au contexte économique complexifié de flux, d'inter relations, d'interpénétrations..., où les frontières entre services et industrie sont désormais plus floues.

Les acteurs du dunkerquois (Port, Communauté Urbaine, Dunkerque Promotion, Université du Littoral, ECOPAL...), fédérés autour de l'AGUR, ont développé

une approche systémique et globale de leur économie. La toile industrielle du dunkerquois<sup>11</sup> se présente sous la forme d'un poster, représentant schématiquement par des flèches de couleur :

- les principaux échanges et relations entre établissements industriels (échanges de matières, liens donneurs d'ordre à sous-traitant) ;
- les liens entre terminaux portuaires et filières industrielles. Le Port est au cœur dispositif, dans son rôle de fixateur d'activités ;
- les liens du territoire dunkerquois et son positionnement dans les chaînes de valeurs mondiales. Le port et le territoire sont ainsi connectés au Monde et à l'économie globale.

Cette approche systémique correspondant à la complexité de nos territoires industrialo- portuaires, l'AURH l'a retenu en l'adaptant. En effet, en 2014, un projet de toile industrielle a été lancé sur le territoire de l'Estuaire de la Seine à l'initiative de l'Agence d'Urbanisme de la Région du Havre et de l'Estuaire de la Seine (AURH) pour son partenariat (Ports, CCI, territoires). Elle s'appuie sur l'approche conceptuelle initiée par l'AGUR en ajoutant à l'outil une dimension dynamique développée grâce à son haut niveau d'expertise en matière de gestion de bases de données et de système d'information géographique. L'AURH s'est donc lancée dans la création d'un outil interactif qui permettra la visualisation de l'écosystème industrialo-portuaire mais également l'interrogation de bases de données complexes que l'utilisateur soit néophyte ou expert en la matière.

Plus précisément, la toile industrielle appréhende l'Estuaire comme un territoire qualifié par les flux. Ces flux, reliés entre eux et aux circuits logistiques internationaux forment un territoire de services interconnectés de haut niveau. Les flux intégrés dans la toile sont autant de nature visibles qu'invisibles. Ils sont distingués en trois grandes catégories : les flux de matières (identifier les échanges de matières premières, de marchandises, de consommables, de produits ou d'énergie entre les établissements industriels), les flux logistiques (identifier les services logistiques en terme de transport, de stockage et d'entreposage...) et les flux contractuels (identifier les relations de donneurs d'ordre à sous-traitant, de client à fournisseur ou de société-mère à filiale...).

L'AURH réalise la mission de création de la toile industrielle de l'Estuaire de la Seine dans le cadre de son rôle d'observation économique, de connaissance des territoires et dans son rôle d'accompagnement des territoires et de ses parties prenantes à la compréhension des enjeux liés à l'organisation économique et spatiale des territoires.

<sup>11</sup> Se reporter au Cahier de l'AGUR (juin 2015 - numéro 11).

## *Pourquoi et pour qui construire la toile : les finalités et les cibles de l'outil*

La toile industrielle de Dunkerque a montré que l'outil permettait de construire une culture industrielle commune, d'être utilisé à des fins d'attractivité industrielle et de mesurer les impacts des chocs économiques (ex : annonce de la fermeture de la Raffinerie des Flandres en 2009) et d'argumenter pour une implantation de poids (ex : Terminal Méthanier). Celle de l'Estuaire de la Seine est en construction et tend à répondre à ces mêmes ambitions partagées. La toile de l'Estuaire, comme elle l'est à Dunkerque, peut également être mise au service d'une politique d'attractivité industrielle. Comme le déclarent Yannick Vissouze, Directeur du Développement Economique, Dunkerque Grand Littoral Communauté Urbaine et Christophe Husser, Chef de Pôle Développement Durable – Développement et Programmation au Grand Port Maritime de Dunkerque, lors des Rencontres Industrielles à Dunkerque le 19 juin 2015, « Nous sommes dans une logique de *facility management*, nous offrons un package qualité aux entreprises souhaitant s'installer ». Il s'agit de fédérer un réseau d'acteurs, de créer « A social network for business planning »<sup>12</sup> autour d'un même objectif de développement économique et donc faire exister réellement l'écosystème estuarien.

La finalité de la toile industrielle de l'Estuaire est en premier lieu d'offrir une vision globale de l'économie territoriale et d'être à la fois :

- un outil de prospection et de promotion (rechercher les investisseurs s'inscrivant dans l'écosystème local) ;
- un outil de simulation, d'optimisation de flux (matières) ;
- un outil de recherche de synergies ;
- un outil de développement stratégique des ports ;
- un outil au service de l'économie circulaire (identifier des gisements).

Cet outil s'adresse à plusieurs cibles, aux décideurs et acteurs du territoire, dont les attentes multiples tendent à se rejoindre autour d'un objectif commun : celui du développement économique.

**Les cibles** et partenaires de la toile industrielle de l'Estuaire sont :

### ***Les entreprises, via leurs représentants Chambres de commerce et d'industrie :***

- Afin de leur offrir une connaissance d'un territoire donc d'un marché (avec des fournisseurs et des clients qui peuvent susciter une implantation).

<sup>12</sup> Jean-François Vereecke, Directeur Général Adjoint de l'Agence d'Urbanisme de Dunkerque, Directeur de l'Observation et de la Prospective lors des Rencontres Industrielles à Dunkerque le 18 juin 2015.

- Afin de leur permettre d'identifier des synergies industrielles (des échanges) entre entreprises, des mutualisations logistiques, donc de nouer des liens sur le territoire.
- Afin de prospecter de nouveaux débouchés, d'estimer un avantage concurrentiel, d'établir des scénarios.

### **Les ports (GPMH et GPMR) :**

- Afin qu'ils améliorent la connaissance de leurs clients implantés sur le territoire, qu'ils puissent approcher de nouveaux clients et développer de nouveaux trafics auprès d'entreprises qui n'utiliseraient pas les solutions portuaires offertes.
- Pour accueillir de nouveaux établissements industriels dans une approche pragmatique de gestionnaire foncier devant veiller à maintenir attractive la zone industrielle. En effet, face à la baisse de certains trafics, à la diminution des crédits Etat et à des contraintes de plus en plus strictes, les Grand Port Maritime doivent aujourd'hui diversifier leurs sources de revenus et s'occuper de leur domaine, en appréhendant leur patrimoine foncier à la fois comme activité d'aménagement d'infrastructures (mission d'utilité publique) mais aussi comme source de revenus (activité commerciale).
- Il est donc nécessaire pour les ports de valoriser leur patrimoine foncier, mais dans un contexte où l'offre foncière est fortement concurrencée et où il s'agira de faire la différence. Dans cette optique, les ZIP doivent se muer en territoires à haut niveau de services aimantant de nouvelles installations par leur capacité à se positionner sur des secteurs industriels émergents et de se réinventer comme nouveau modèle d'attractivité portuaire et comme territoire productif.

### **Les territoires, via les collectivités locales et leurs agences de développement économique :**

- Afin de répondre au besoin élémentaire de mieux se connaître (degré de dépendance économique du territoire,...) et de connaître les territoires des voisins (spécificités économiques,...) pour se positionner.
- Afin qu'il dispose d'un outil de gestion voire de stratégie territoriale, permettant d'accompagner l'accueil d'entreprises, de favoriser certaines implantations par une connaissance des savoirs faire, d'aménager le territoire, de renforcer des filières.

De manière générale, la toile permet de poser la question de la place de l'industrie dans l'économie locale. Car l'approche n'oppose pas industrie et services mais vise plutôt à s'interroger sur **comment l'industrie pourrait-elle générer davantage d'emplois dans d'autres secteurs, notamment les services à forte valeur ajoutée.**

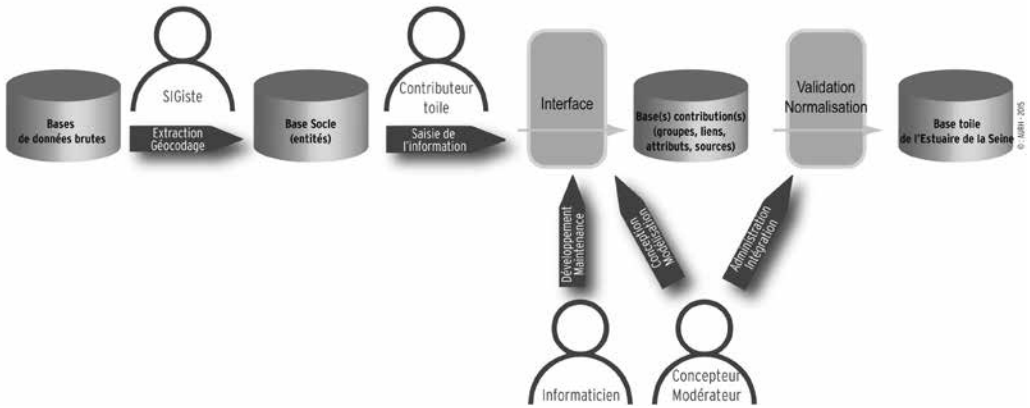
## *Les dessous de la toile industrielle de l'Estuaire de la Seine : proposer un outil dynamique au service des territoires*

La toile industrielle de l'Estuaire de la Seine est un outil de modélisation des interrelations du système industrialo-portuaire observable sur le territoire. La plus-value de l'AURH est la constitution d'une base de données géographiques qui va permettre de livrer une toile dynamique (interrogeable), schématique et cartographique des relations interentreprises. Derrière l'élaboration d'un tel outil se cache une architecture complexe de bases de données mobilisant les systèmes de gestion de bases de données relationnelles (SGBD) et les systèmes d'informations géographiques (SIG).

En se basant sur des données accessibles (veille presse, veille documentaire et travail avec les partenaires), le cœur de la toile réside dans la connaissance de ce qui connecte les établissements entre eux. Du point de vue des données, la toile industrielle mobilise donc deux types d'informations : les données « établissements » et les types de liens. Les données « établissements » répertorient les établissements créés à partir de la base de données SIRENE (INSEE) des secteurs industriels et services à l'industrie de l'Estuaire de la Seine. Ce répertoire a été complété par différentes sources d'informations : Grand Port Maritime du Havre, Grand Port Maritime de Rouen, INSEE Haute-Normandie, Chambres de commerce et d'industries et Etablissement Public de Coopération Intercommunal (EPCI) de l'Estuaire. On trouve dans ce répertoire socle les éléments de base de la toile à partir desquels et vers lesquels les échanges vont être tracés. Ils constituent le « système nerveux » stratégique de la toile et tracent les connexions entre les établissements industriels du territoire, en matérialisant les échanges de flux qui sont déclinés en trois grandes catégories : liens « matières », liens logistiques, liens contractuels.

Cette base socle est exploitée par le contributeur / utilisateur de la toile grâce à une interface de saisie conçue conjointement par l'informaticien en charge du développement et le concepteur / modérateur (AURH) dont le rôle s'étend aussi à l'administration des contributions faites à la toile.



**Figure 2 : Le processus d'élaboration de la toile industrielle**

Source : AURH.

Du point de vue de l'architecture de la base, les données sont structurées et administrées via un modèle relationnel utilisant la technologie PostgreSQL. Cependant, afin de proposer à ses partenaires un outil interactif et dynamique accessible facilement, l'AURH a choisi de construire (avec son prestataire informatique INITIO®) un portail web permettant de parcourir les bases, intégrer directement les connaissances et visualiser graphiquement les résultats

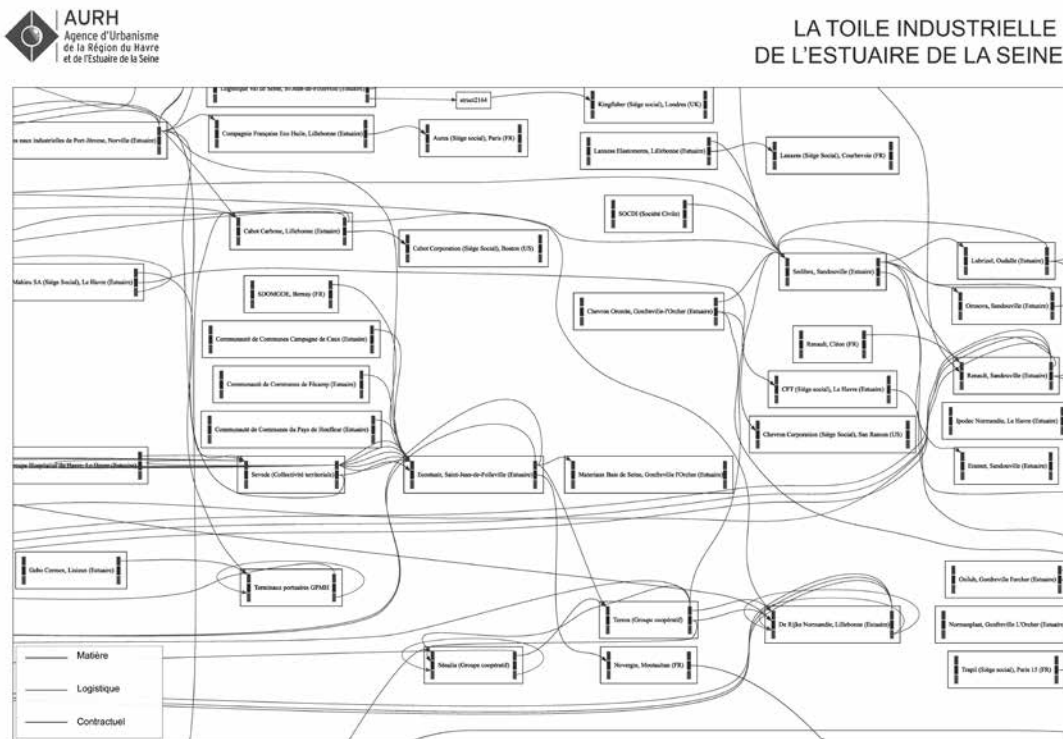
**Figure 3 : Page d'accueil du portail web Toile Industrielle de l'Estuaire de la Seine**

Source : AURH

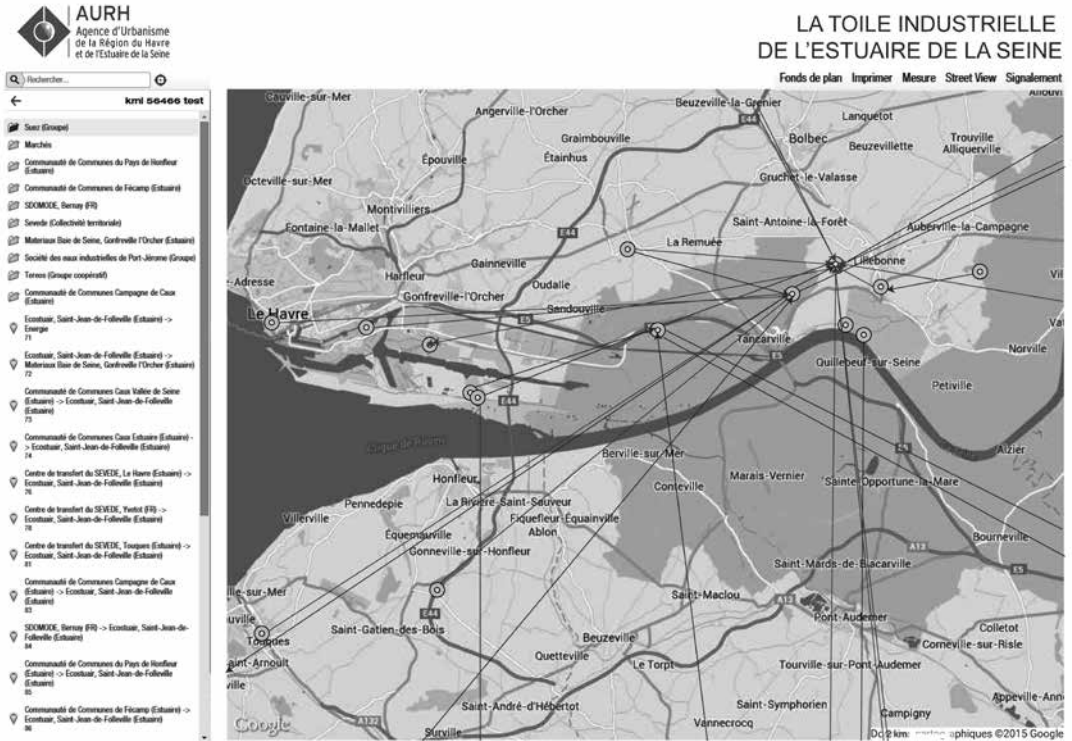
Ce portail web offre la possibilité de visualiser l'information de deux manières différentes :

- sous forme schématique développé grâce à l'application Graphviz permettant d'interpréter schématiquement et automatiquement les données de la toile ;
- sous forme cartographique permettant de localiser les industries et les liens sur le territoire en naviguant sur une carte.

**Figure 4 : Extrait de la vue schématique de la toile**



Source : AURH.

**Figure 5 : Extrait de la vue cartographique de la toile**

Source : AURH.

Cette architecture permettra d'offrir différents usages via l'interface. Il est ainsi possible de générer des requêtes permettant de produire :

- **des analyses sectorielles par groupe d'établissements ou par grandes filières :**

- afin de visualiser de manière interactive la chaîne de valeur dans laquelle elle s'inscrit à la manière d'un schéma de flux. Ces visualisations peuvent être analysées par type de flux, par filière, et ce de manière cartographique,
- afin d'analyser les secteurs ou filières présents sur le territoire et leurs liens de dépendance grâce aux rendus interactifs (composition de filière à façon sur base de code APET, vue par type de flux...)

- **des analyses géographiques :**

- allant de l'échelle d'un l'établissement (niveau micro) ; ce travail peut aller jusqu'à permettre à l'entreprise de disposer d'un diagnostic complet de ses flux, et d'une cartographie de ceux-ci (schéma de flux stratégique),

- à celle d'une zone d'activité, d'une ZIP ou d'un EPCI (communauté de communes, communauté d'agglomération),
- jusqu'à l'Estuaire (niveau macro : positionnement de l'Estuaire à l'international) et au-delà...

## Conclusion

Avec la toile industrielle, il est possible de sortir d'une logique de raisonnement en silo pour suivre un raisonnement plus « poreux », en écosystème associant étroitement ports/industries/territoires. La fédération d'acteurs partageant cette toile permettra de l'utiliser **comme outil d'attractivité sur un territoire présentant une synergie industrialo-portuaire** forte basée sur une offre territoriale et portuaire indispensable aux développements industriels, qui eux-mêmes sont tributaires d'une multitude de services maillant un territoire attractif et productif. La toile industrielle peut apporter de solides arguments (process industriels...) à des entreprises souhaitant s'installer.

Cette approche innove non seulement parce qu'elle appréhende le territoire par ses dynamiques économiques en le qualifiant par ses flux mais aussi parce qu'elle s'appuie sur un Système d'Information Géographique permettant une représentation vivante du tissu économique. Les possibilités offertes par l'analyse géographique (via la géolocalisation) paraissent essentielles à l'aménagement, la compétitivité et l'attractivité d'une zone économique et d'un territoire. En effet, la concentration d'établissements rend possible des mutualisations de périmètres de risques par exemple (cas des ZIP) et crée les synergies et les savoir-faire (effet cluster). Cette analyse peut également permettre d'éclairer sur la pertinence de certains réseaux (question d'efficacité territoriale et de rentabilité économique) et d'en faire un argument d'attractivité fort (des nouvelles industries qui viennent se « plugger » aux réseaux existants).

Enfin, les potentialités prospectives en matière d'économie circulaire et d'écologie industrielle sont nombreuses. La toile vient résoudre la première des barrières, celle de l'ignorance de ce que fait son propre voisin industriel. En rendant dynamique l'outil, l'AURH permet de déployer une stratégie pour implanter et développer la culture de la circularité économique dans l'ADN des industriels et manufacturiers de la place estuarienne. Cette toile industrielle dynamique peut devenir, par la maîtrise des informations, l'outil idéal d'aide à la décision pour une politique volontariste en matière d'économie circulaire dans l'Estuaire de la Seine.

L'enjeu pour l'Estuaire de la Seine est de demeurer un cluster industriel de rang international, qui aura su poursuivre dans les virages vertueux – déjà entamés – de l'écologie industrielle et de l'économie circulaire. Plus largement, l'intérêt de la toile industrielle pour des territoires industrialo portuaires est de capter, et maîtriser les flux afin de fixer leur valeur ajoutée sur le territoire pour rester des clusters industrialo portuaires efficaces, responsables donc puissants. L'approche et l'outil pourraient être dupliqués sur d'autres places portuaires, car ils permettraient aux territoires qui s'en saisissent de faire face aux ruptures de modèles et aux défis économiques du XXI<sup>e</sup> siècle.

## Bibliographie

---

- AGUR (juin 2015), *Le Dunkerquois, une économie ouverte sur la mondialisation*, Cahier de l'AGUR n°11, 8p.
- AGUR (juin 2015), *Le Dunkerquois, un écosystème de production tourné vers l'international*, Cahier de l'AGUR n°11.2, 4p.
- AURH (mai 2014), *La toile industrielle de l'Estuaire de la Seine : un outil innovant au service de la stratégie économique et de la gestion territoriale*, n°1, 4p.
- AURH (juin 2015), *Les dessous de la toile industrielle de l'Estuaire de la Seine : un outil dynamique pour appréhender le « business du territoire »*, n°2, 4p.
- Duszynski J. (2014), *Inter-relations between industries in le Havre and Rouen port cities using the "industrial network" tool*, 14<sup>th</sup> World Conference Cities and Ports, Durban – South-Africa, Novembre.
- Duszynski J., Bernard F. (2015), *The Seine Estuary area – An economic development strategy to enhance the competitiveness of industries*, 15<sup>th</sup> Euroforum Conference, Köln – Germany, mars.
- Duszynski J. (2015), *The industrial Network tool, a decision support system that integrates energy, economy, logistics and environment*, Port & City : Connected energy, Zaandam – The Netherlands, avril.
- Duszynski J. (2015), *The Grain Network – Filière céréales en Vallée de Seine : Enjeux et Prospective*, Editions EMS, 151p.
- INSEE Haute-Normandie, (2013), *32 000 emplois sur le complexe industrialo-portuaire du Havre*, cahier d'Aval n°132, 4p.
- INSEE Haute-Normandie (2013), *18 000 emplois sur le complexe industrialo-portuaire de Rouen*, cahier d'Aval n°135, 4p.
- Vereecke J.-F. (2015), *La toile du Dunkerquois 2.0*, Rencontres de l'écologie industrielle, Dunkerque, les 18 et 19 Juin 2015, (Dunkerque Frand Littoral, GPMD, ECOPAL, Ecoles des Mines d'Alès, AURH, FNAU, Institut de l'Economie Circulaire).