

LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DES TERRITOIRES URBANO-PORTUAIRES

Les enseignements de la démarche de reconnexion énergétique engagée entre la ville et le port de Strasbourg

[Antoine Beyer](#), [Romuald Lacoste](#)

Armand Colin | « [Revue d'Économie Régionale & Urbaine](#) »

2017/5 Décembre | pages 857 à 880

ISSN 0180-7307

ISBN 9782200931346

Article disponible en ligne à l'adresse :

<https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2017-5-page-857.htm>

Distribution électronique Cairn.info pour Armand Colin.

© Armand Colin. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

La transition écologique des territoires urbano-portuaires

Les enseignements de la démarche de reconnexion énergétique engagée entre la ville et le port de Strasbourg

The ecological transition in a Port/City perspective

What can be learned from the energetic reconnection between the Port and the City of Strasbourg (France)?

Antoine BEYER

Université Paris-Sorbonne, Ifsttar (Marne-la-Vallée)
antoine.beyer@u-cergy.fr

Romuald LACOSTE

Cerema (Nantes)
romuald.lacoste@cerema.fr

Mots-clés : écologie industrielle et territoriale, gouvernance, transition énergétique, ville-port

Keywords : city-port relation, ecological transition, governance, industrial ecology

Classification JEL : H44, Q57, R30, R38.

Résumé

Si les échanges de flux et de matière dominent les relations industrialo-portuaires, la transition écologique des villes est plus centrée sur l'habitat et des logiques sociales et politiques. Jusqu'à quel point ces deux approches sont-elles alors compatibles ? L'exemple de Strasbourg propose plusieurs résultats : d'abord l'utilité de mobiliser la notion d'écologie industrielle et territoriale dans une approche plus large que celle de la seule symbiose industrielle (Partie 1). Elle permet de définir une cartographie des acteurs strasbourgeois (Partie 2). Si la combinaison des acteurs peut déboucher sur des montages contractuels (Partie 3) et opérationnels (Partie 4), l'incertitude technologique qui pèse encore sur la réalisation des projets rend délicate une conciliation entre ville et port, entre intérêts économiques et écologiques (Partie 5). Ainsi, malgré un intérêt pour le rapprochement des deux types d'acteurs, la déconnexion ville-port persiste donc, du fait même du caractère innovant des réalisations envisagées.

Abstract

The transition to alternative sources of energy gives a new impetus to the Port/City interaction. But where the industrial ecology led by the port authority is concerned with managing material flows between production plants under economic constraint, ecological transition in urban space is guided by social and political housing issues. In this context, to what extent are both approaches compatible? The case study of Strasbourg (France) pinpoints several interesting results. The first part of the paper defines the central concept of industrial ecology by complementary dimensions in a larger extend that the industrial symbiosis approach generally does. The second part presents a comprehensive mapping of the major stakeholders. The third part describes the contractual relations between port and city stakeholders and gives some actual achievements (part four). If their original combination may lead to new institutional layout, the technological uncertainty hinders a simple City/Port conciliation (part five).

- 1 -

Introduction

Les villes portuaires juxtaposent des activités de transit et de transformation industrielle aujourd'hui fragilisées par les nouvelles contraintes énergétiques, aux ambitions urbaines soucieuses de promouvoir leur attractivité par la qualité de leur environnement. La proximité géographique d'installations portuaires permet aux systèmes urbains voisins de bénéficier d'avantages spécifiques dans l'affirmation d'économies post-carbone, grâce aux ressources et aux technologies auxquelles elles peuvent accéder plus facilement que d'autres, que ce soit pour l'approvisionnement en biocombustibles ou les ressources en énergies marines renouvelables (RYNIKIEWICZ, 2011). La mutation énergétique des sites portuaires est ainsi appelée à exercer un impact direct sur le fonctionnement portuaire et apparaît comme une autre manière de réinterroger le paradigme de la relation ville-port tel qu'il est envisagé depuis au moins deux décennies au sein de l'association internationale Villes et Ports (AIVP).

La question énergétique constitue par ailleurs un enjeu économique important pour l'équilibre financier des ports, car la réduction de la consommation des hydrocarbures a des répercussions directes sur l'activité et les droits portuaires liés à la valeur des produits transbordés. Comme le soulignent LACOSTE et GAMBET (2015), on observe « une véritable mutation des filières industrielles sur les territoires (...), mutation fondée sur un nouveau rapport à l'énergie et aux matières premières. Le système productif et le contexte territorial dans lesquels s'inscrit l'activité portuaire sont ainsi soumis à des tensions importantes qui obligent à porter un regard nouveau sur les ports de commerce ; on ne peut plus envisager ces derniers sous l'angle exclusif et limité de Zones Industriales-Portuaires (ZIP) largement tournées vers l'avant-pays marin, il faut les placer au cœur du dispositif industriel et territorial en mutation, et jusque dans l'effacement des frontières entre l'industrie et les services ». Les auteurs constatent que « les places portuaires sont de plus en plus nombreuses à initier des stratégies de développement en dehors des strictes considérations de transit portuaire ; ces stratégies sont fondées sur la valorisation du tissu industriel de la zone industrielo-portuaire (ZIP) et du foncier [et] visent un objectif principal : renforcer la performance globale de la ZIP en optimisant les échanges entre les industries (...). Le renforcement de la performance globale de la ZIP s'appuie aussi sur la mutualisation des équipements et des services, encore très limitée en France (géothermie, réseau de chaleur par exemple) ».

La Stratégie nationale portuaire de l'État (MEDDE, 2013) insiste aussi sur la dimension industrielle des ports et sur leur vocation à dépasser les limites de leur territoire. Mais dans le même temps, le rapport précise dans les objectifs assignés au port, que les nouvelles activités doivent générer du trafic maritime, autrement dit des recettes financières. Comme le rappelle le président du directoire du GPM de Nantes Saint-Nazaire, « Nous avons besoin de volumes. Un port, ça fonctionne avec des bateaux ! » (CHALUS, cité par *La Tribune*, 25 décembre 2014). C'est pourquoi les places portuaires cherchent avant tout à diversifier leurs activités de services au navire et à la marchandise en particulier vers les Énergies Marines Renouvelables (y compris l'hydrolien fluvial). Et cette recherche d'un nouveau modèle économique

post-carbone fondé sur le passage portuaire (ainsi que sur la valorisation du foncier portuaire) explique également en partie la réserve des acteurs des places portuaires à investir des champs plus éloignés de leurs préoccupations premières et dans lesquels leur légitimité fait défaut.

Plus que d'autres acteurs économiques du territoire, les autorités portuaires ont pleinement saisi l'enjeu que représente pour elles la question énergétique, alors que les ports maritimes et intérieurs sont les lieux privilégiés d'implantation des productions et des transformations énergétiques. Dans cette perspective, l'écologie industrielle qui cherche à boucler les circuits productifs est un thème particulièrement mobilisateur pour le maintien des activités de transformation dont il s'agit d'améliorer l'efficacité, ainsi que pour le développement d'activités innovantes (MAT *et al.*, 2014 ; ALIX *et al.*, 2015). Elle revêt un intérêt positif, à la fois comme moyen de réduire les impacts environnementaux de l'activité humaine (BUCKET, 2011) et comme outil de développement local et régional (GIBBS *et al.*, 2005).

Si le périmètre d'organisation coïncide généralement avec le territoire soumis à l'autorité portuaire à l'instar du Projet PICTO à Fos-sur-Mer porté par le Grand Port Maritime de Marseille, et de la cartographie de la toile industrielle dunkerquoise (VEREEKE, 2009) ou de la Vallée de la Seine (DUSZYNSKI, 2014), d'autres références territoriales de réflexion ont émergé à l'échelle d'ensembles plus vastes. Le cas de la Seine est exemplaire à cet égard autour de l'Association Ecologie industrielle Estuaire, voire de l'axe fluvial autour d'Haropa. La question de la pertinence du choix de l'échelle de complémentarité adéquate reste ainsi largement ouverte. La réflexion sur le cas strasbourgeois permet d'envisager une première évaluation de la complémentarité territoriale à une échelle que l'on pourrait qualifier d'intermédiaire, car plus large que le seul périmètre portuaire, mais moins vaste que les horizons régionaux, soit pour reprendre les notions proposées par Nicolas MAT (MAT *et al.*, 2015) d'éco-territoire (métropolitain), face à l'éco-site (local) ou à l'éco-réseau (régional).

Le cas de Strasbourg a été privilégié parce qu'il offre l'exemple d'une configuration encore peu étudiée dans la littérature, celle d'un port fluvial, alors que la thématique est surtout envisagée pour les ensembles urbano-maritimes, où l'éloignement du port et sa spécialisation conditionnent fortement les influences réciproques. Strasbourg présente plus particulièrement des caractéristiques qui militent pour l'expression d'une interaction étroite : la proximité géographique et institutionnelle de la ville et d'un port fluvial au poids économique certain à l'échelle de l'agglomération, dans la mesure où d'une part l'espace urbain jouxte immédiatement les installations portuaires, et que d'autre part, la Commune de Strasbourg cogère avec l'État l'autorité portuaire depuis sa création en 1926. De plus, les deux acteurs territoriaux considérés, l'Eurométropole de Strasbourg (EMS) et le Port Autonome de Strasbourg (PAS) se sont résolument engagés, chacun à leur manière, dans une perspective de transition écologique. L'analyse permet dès lors d'envisager leurs possibles interactions voire leur degré de compatibilité, mais aussi les tensions pouvant résulter des spécificités de leurs orientations respectives, des modalités de leur mise en œuvre ou encore des temporalités différenciées des deux territoires. La question des externalités, longtemps

considérées comme négatives, semble ainsi aujourd’hui ouvrir des possibilités de synergies dans la perspective de la transition écologique et territoriale. Pour ce faire, il convient de s’interroger sur l’intérêt et les limites des échanges, des éventuels bouclages de flux, des formes de proximité souhaitables ville/port ou non, réalisables ou non, et d’en identifier les éventuels blocages.

Notre démarche s’inscrit dans une approche géographique, soucieuse des questions d’aménagement du territoire et de science régionale. Elle s’appuie sur une analyse des documents de planification et de contractualisation de la relation entre la ville, le port et les industriels actifs dans la zone portuaire. Il s’agit en particulier de questionner les termes du contrat qui lie la ville et le port (contrat de développement, 2011), sa nature plus ou moins contraignante, le partage des risques et des moyens financiers mis en œuvre ainsi que le rapport des acteurs aux problématiques foncières (CUS, 2011 ; GUP, 2009 ; PAS, 2007). Dans la perspective du redéploiement de l’écosystème portuaire strasbourgeois, l’analyse a été complétée par une série d’entretiens semi-directifs en face à face avec les représentants des parties-prenantes concernées, menés en septembre 2014 : la Communauté urbaine de Strasbourg, l’agence d’urbanisme, le Port autonome de Strasbourg, l’Association des usagers de la zone industrialo-portuaire, dans le but de prendre connaissance des projets en cours, de confronter les points de vue et de nourrir les réflexions sur les apports et les limites de la contractualisation.

Sur le plan théorique, la recherche s’inscrit dans la continuité des travaux menés au laboratoire Génie de l’Environnement Industriel de l’École des Mines d’Alès (MAT *et al.*, 2014 ; ALIX *et al.*, 2015), tout particulièrement de la thèse de Juliette CERCEAU (2013). L’analyse vient enrichir une réflexion plus large sur la transition des installations portuaires engagée par les praticiens à l’échelle nationale (GAMBET et LACOSTE, 2014 ; COLLECTIF, 2013) et européenne (Ecoports). La notion d’écosystème portuaire traduit la multiplicité et la complémentarité des démarches visant à améliorer l’empreinte environnementale des activités humaines et de laquelle relève autant la transition énergétique que l’écologie industrielle et territoriale, la première portant plus exclusivement sur le souci de substitution des hydrocarbures, la seconde promouvant un système productif fondé sur le principe de la sobriété et du recyclage qui passe par la maîtrise étroite des flux de matière et d’énergie.

- 2 -

Un cadrage conceptuel et théorique

2.1. La transition énergétique, l’écologie industrielle et leurs enjeux territoriaux dans les villes et les ports

La transition énergétique se définit comme la mise en place de dispositifs et d’actions permettant la substitution des énergies non renouvelables par des ressources d’énergies alternatives et des comportements de sobriété énergétique. Elle implique pour cela l’usage de technologies, de processus, de produits et de

services, mais encourage aussi des comportements soucieux de l'environnement et de la préservation de ressources naturelles limitées. La démarche volontaire et concertée de réduction de l'empreinte écologique des activités humaines s'inscrit plus largement dans le champ de l'éco-innovation en visant à « une utilisation plus efficace et plus responsable des ressources naturelles, notamment de l'énergie » (UE, 2006). Si cette évolution est souvent abordée dans ses dimensions techniques et économiques en prenant les flux, elle est aussi plus récemment considérée dans sa dimension territoriale à travers la recherche d'une gestion coordonnée d'échanges des flux physiques de matière et l'instauration de dialogues entre acteurs situés, quant à l'affectation de ressources spatiales. Pour y parvenir, trois leviers peuvent être actionnés pour faire advenir un port « bas carbone » (MAT *et al.*, 2014) : l'amélioration de l'efficacité énergétique, la production d'énergies renouvelables, l'écologie industrielle, qui offrent un levier d'action économique et d'aménagement (CGDD, 2013), trois démarches qui se recourent plus qu'elles ne s'excluent.

La référence à des collectifs d'action et à des projets spatialisés se retrouve directement dans les notions mobilisées par les démarches d'éco-innovation. Les variations des termes employés renvoient à des variations de degrés (de la mutualisation à l'intégration) et d'échelles géographiques (du parc/quartier jusqu'à la région), même si la tentative de classement systématique se heurte à la variété des pratiques et à des catégories conceptuelles non encore stabilisées. La terminologie proposée par les chercheurs suisses (OFEV ECO-INNOVERA, 2014) distingue deux grands types d'espaces : les zones industrielles impliquant des groupements d'entreprises et les zones mixtes qui associent les zones résidentielles et les activités économiques. Les villes portuaires, à l'instar des principales agglomérations françaises, se sont engagées dans une démarche de transition écologique comme en témoigne la multiplication des éco-quartiers notamment dans les dix-neuf écocités soutenues par l'État dans le cadre des projets d'aménagement durable « innovants » de novembre 2009.

De leur côté, les ports ont mis en œuvre des mesures soutenant la préservation de l'environnement, comme en atteste le label EcoPort. D'abord soutenue par les ports maritimes, la thématique s'est progressivement ouverte aux ports fluviaux. Les actions se portent encore préférentiellement sur les mesures visant à réduire l'empreinte carbone des opérations de transport maritime et de manutention. Les autorités portuaires envisagent aussi l'adaptation énergétique comme une opportunité pour consolider ou développer de nouveaux trafics (biocarburants/montage et gestion des parcs d'éoliennes) (SANDERS *et al.*, 2009), à l'instar de la mise en œuvre du cluster BioPort du Port de Rotterdam (BOOSTEN et DE WILT, 2007). Pôles importants de production et de transformation, les espaces portuaires sont aussi de grands consommateurs et transformateurs d'énergie. Parmi les 168 projets internationaux de référence d'éco-innovation analysés à l'échelle d'un parc ou d'une zone industrielle, les grandes zones industrialo-portuaires européennes sont recensées (OFEV ECO-INNOVERA, 2014). En France plus particulièrement, le port de Dunkerque (BEURAIN, 2008 ; BEURAIN et BRULLOT, 2011 ; BRULLOT *et al.*, 2014 ; BOUTILLIER *et al.*, 2015) a joué un rôle pionnier dans cette réflexion. Parmi les 48 démarches d'EIT recensées par l'OREE (2013), sept impliquent des autorités portuaires¹ dont deux ports fluviaux – les ports autonomes de Paris et de Strasbourg – et s'inscrivent dans des logiques

à dominante industrielle, sans que la relation du port à la ville soit explicitement considérée dans cette perspective.

2.2. Méthode et outil d'analyse du territoire urbano-portuaire comme construit relationnel

La transition écologique et les reconfigurations industrielles qu'elle accompagne tendent à re-territorialiser les fonctions portuaires, au double sens du terme : d'abord en ce qu'elle contribue à modifier et à réinterpréter les dispositifs fonctionnels hérités (système de transport, système de production, gestion technique et modes de gouvernance), et dans le sens où elle pousse les acteurs portuaires à redéfinir leur ancrage géographique en favorisant l'intensification des échanges locaux (localisation, usage, relations fonctionnelles), à l'échelle urbaine notamment, en promouvant de nouvelles complémentarités avec les fonctions économiques et résidentielles métropolitaines. La question énergétique et les projets d'EIT qui lui sont souvent associés apparaissent alors comme des volets potentiels et complémentaires de la réévaluation de l'interface Ville/Port. Elle s'inscrit dans une opportunité de reconnexion des deux espaces et des deux fonctions qui avaient historiquement eu tendance à se dissocier sur un plan fonctionnel, organisationnel et spatial (HALL, 2010).

L'analyse de cette recomposition conduit à identifier et à évaluer un système de relations par rapport à un objectif, alors même que les priorités peuvent être inégalement partagées par les acteurs. L'enjeu est dès lors d'analyser plus en détail le jeu des acteurs en présence et des dispositifs de coordination mis en œuvre pour aboutir à une action collective efficace dans le cadre des configurations spatiales données. À ce titre, les relations liées à la proximité géographique, leurs modalités et leur intensité, soulèvent des questions qui animent une part importante de la science régionale et les approches en développement local.

Les débats sur l'écologie industrielle et territoriale ont conduit à y porter une attention renouvelée dès lors qu'il s'agit de comprendre voire d'accompagner des évolutions complexes dans la gouvernance du changement. À la charnière entre la géographie, les sciences politiques et économiques (LELOUP *et al.*, 2005), le territoire apparaît comme un système organisé dont il faut chercher à comprendre les dynamiques, alors même que les ressorts et la combinaison des facteurs ne se répètent pas. Cette singularité inhérente aux acteurs, à leurs caractéristiques et aux dispositifs territoriaux qu'ils engendrent, est néanmoins susceptible d'une démarche d'analyse méthodique, reposant sur la détermination des caractéristiques de l'implication des acteurs en présence et de la nature de leurs interactions.

L'ambition du travail de CERCEAU (2013) consiste justement à fonder le cadre théorique et méthodologique d'une territorialité propre aux formes émergentes de l'EIT, dans une démarche largement ouverte à l'interdisciplinarité. L'objet commun qu'est le territoire est alors conçu « dans sa dualité théorique et abstraite d'un côté, et pratique et empirique de l'autre » (CERCEAU, 2013, p. 37). Sur le plan conceptuel, l'approche élargit la définition par trop technique à laquelle la symbiose industrielle

est souvent réduite, c'est-à-dire l'analyse du territoire à sa seule dimension matérielle et à l'optimisation de la gestion physique des flux. Juliette CERCEAU revendique ainsi une grande proximité avec l'acception géographique de la territorialité fondée sur l'interaction réciproque entre la société et son environnement (BERDOULAY et SOUBEYRAN, 2013) en liant la dimension matérielle (l'espace) à une dimension organisationnelle (les acteurs) (LÉVY et LUSSAULT, 1999) et une dimension identitaire (BERQUE, 2000). Cette lecture pose l'hypothèse forte de la co-construction entre territoire et écologie industrielle. Elle permet de « penser les capacités et finalités de la mise en œuvre d'un projet collectif de territoire en cohérence avec les spécificités d'un territoire commun aux acteurs en présence ».

Une fois le caractère fondateur du territoire posé pour l'écosystème urbano-portuaire, l'auteur propose une grille d'analyse méthodologique qu'elle applique aux territoires portuaires. La démarche retient deux entrées en interaction qui réinterprètent en l'approfondissant une démarche d'aménagement qui passe du diagnostic au projet territorial :

– **la territorialité** détaille l'ensemble du dispositif matériel et idéal qui, à travers des acteurs gestionnaires, permet de cerner et de définir le territoire par l'identification des parties prenantes et la compréhension de leurs représentations. Elle définit ainsi la configuration géographique en présence, réalité dans laquelle vient s'inscrire et d'où procède le projet d'EIT.

– **la territorialisation** se conçoit comme un processus normatif et prescriptif de construction volontaire du territoire-projet. Elle s'appuie sur l'élaboration d'une vision commune à faire advenir, sur la nécessaire redéfinition des modes de coordination entre acteurs, ce que l'on peut qualifier de renégociation du contrat territorial et dont le principe même se teinte d'une dimension politique dans son objectif et ses modalités. Il s'agit bien dans cette perspective de « faire territoire ». Ici, c'est le projet d'EIT qui fait évoluer la territorialité sous-jacente.

Cette approche s'inscrit en continuité avec les démarches de différentes recherches sur les EIT dont le projet ANR COMETHE (Conception d'outils et de méthodes pour l'écologie industrielle) réalisé entre 2008 et 2011 pour une mise en œuvre des différentes étapes d'une démarche d'écologie industrielle : analyse du potentiel des entreprises et du territoire, étude de faisabilité, scénario de mise en œuvre, intégration dans une démarche de développement durable et dont les fondements théoriques et les résultats ont été synthétisés dans un article récent (BRULLOT *et al.*, 2014).

Par ailleurs, un autre acquis important conduit Juliette CERCEAU à penser le territoire comme structuré par des échelles géographiques. Même si ce fait s'appuie sur des observations empiriques systématiques, elle reconnaît l'existence de discontinuités fonctionnelles liées à des effets de taille, de nombre d'individus ou de relations, enfin de distance. Ce postulat est d'ailleurs en complète cohérence avec la notion d'émergence qui fonde sa conception évolutive du territoire. En se rapprochant des géographes pour qui « c'est admettre qu'autre chose que la taille change quand change la taille » (LÉVY et LUSSAULT, 2003), l'analyse retenue tranche fondamentalement avec les interprétations des tenants de la théorie de la proximité qui proposent une lecture largement a-scalaire de la territorialité.

La clarté et richesse d'analyse nous ont convaincus de tenter d'appliquer la grille interprétative proposée par Juliette CERCEAU à notre terrain, à savoir l'espace urbano-portuaire de Strasbourg. Nous l'appliquons d'abord globalement comme démarche de compréhension et de clarification des enjeux de projets de symbiose énergétique par l'application des catégories mobilisées de territorialité et de territorialisation et de leur interactions réciproques dans la construction d'une vision partagée du territoire. L'hypothèse forte est alors que les formes de territorialités préexistantes conditionnent la mise en œuvre de l'écologie industrielle et sont en retour transformées par son affirmation. En d'autres termes, les processus d'EIT sont encadrés dans un réseau de relations territoriales qui les précèdent, et ne sauraient être éclairés seulement par les phénomènes de proximité spatiale ou de complémentarités techniques. Notre intérêt porte plus particulièrement sur un point innovant de l'interprétation, à savoir les conditions de l'émergence d'un système territorial d'interdépendance énergétique à travers le jeu des échelles, puisque le contexte local strasbourgeois mobilise pour partie les mêmes acteurs dans le projet de transition environnemental à l'échelle de la métropole et dans un cadre portuaire plus restreint.

- 3 -

La territorialité des acteurs de l'EIT à Strasbourg

Cette première étape conduit à identifier et à classer les parties prenantes du paysage de l'écosystème portuaire et urbain strasbourgeois, en les restituant dans leur contexte local élargi. Elle met notamment en lumière les caractéristiques et les dynamiques territoriales utiles à la compréhension de la démarche de mise en œuvre de la transition environnementale.

3.1. L'Eurométropole de Strasbourg (EMS)

Agglomération de 450 000 habitants, l'Eurométropole de Strasbourg (EMS) est la principale aire métropolitaine du Nord-est français. La sensibilité environnementaliste de la population a été confortée par une politique volontaire au cours des deux décennies écoulées. L'aire urbaine s'est ainsi dotée d'un remarquable système de transport, et de nombreux éco-quartiers ont été lancés pour répondre aux besoins de logement au centre et contenir le halo périurbain dans le cadre d'un schéma directeur (schéma de deux rives, 2004). Parmi les chantiers les plus ambitieux, on compte l'éco-cité des Deux rives. Il s'agit d'un axe de déploiement métropolitain qui projette de relier les espaces centraux au Rhin et à l'Allemagne voisine, partageant au centre les espaces portuaires.

Dans le cadre de ses documents d'orientation (Strasbourg Eco 2020, Convention avec le port, Plan climat), la Communauté urbaine s'est résolument inscrite dans une démarche de développement durable conciliant environnement et économie. Le nécessaire accompagnement de la mutation industrielle du port transparaît ainsi dans ces documents. Il faut à ce titre rappeler que le port autonome de Strasbourg présente une particularité essentielle qui conditionne en partie l'évolution de la relation

ville-port. Depuis 1924, la ville de Strasbourg assure la présidence de l'établissement portuaire et siège à côté de l'État au conseil d'administration créant une proximité institutionnelle inédite en France. Au sein de l'EMS, l'adjoint au développement et à la promotion économique est traditionnellement le président du PAS (Port Autonome de Strasbourg). Catherine TRAUTMANN, personnalité politique marquante vient d'être reconduite dans ces fonctions. C'est dire l'imbrication étroite des affaires portuaires et économiques.

3.2. Le Port Autonome de Strasbourg (PAS)

Le port fluvial de Strasbourg a manutentionné près de 8 millions de tonnes de marchandises en 2014 et 406 000 conteneurs (Source PAS), ce qui en fait l'équivalent d'un port maritime comme Bordeaux pour le tonnage total. Les 10 500 ha de la zone industrielle qui jouxtent le Rhin accueillent d'importantes fonctions productives et logistiques représentant 13 000 salariés soit 8 % des emplois directs strasbourgeois. Les reconfigurations industrielles sont aujourd'hui synonymes d'incertitudes pour les acteurs de la place portuaire qui a subi de graves difficultés dans le secteur automobile (General Motors et l'équipementier Delfi) et énergétique (fermeture de la raffinerie de Reichstett, arrêt des flux par pipelines, déconstruction de la centrale thermique EDF en 2011). L'autorité portuaire s'est appropriée une véritable culture du développement durable. Elle voit dans l'accompagnement de la transition énergétique un moyen de pérenniser les activités industrielles et de défendre son attractivité. Aux projets à vocation transport et logistique durables (Opération ferroviaire de proximité dans le fret, Plan de déplacement d'entreprise, soutage GNL par exemple), s'est plus récemment ajoutée la problématique des EIT. Dans cette perspective, le PAS joue indéniablement un rôle d'animateur, de pilote, de fédérateur dans la question de la transition énergétique dont il est un fervent promoteur. La question de l'énergie apparaît aujourd'hui comme une priorité stratégique du port en termes de compétitivité des entreprises implantées, de responsabilité sociale et d'acceptabilité de ses activités industrielles par les populations (limitation des rejets). Sa politique de soutien et d'accompagnement volontaire des entreprises est reconnue et par une activité répartie sur plusieurs sites en Alsace centrale et septentrionale, de Lauterbourg à Marckolsheim, le Port conçoit aussi son rôle comme pilote à l'échelle régionale.

3.3. Le Groupement des usagers du port (GUP)

L'existence du groupement des usagers du port (GUP) qui compte aujourd'hui 85 adhérents sur les quelques 300 entreprises de la zone portuaire, remonte aux années 1950. Son organisation actuelle date du début des années 2000 et correspond à l'adoption du Schéma directeur urbain des Deux rives de 2004. À travers le « cahier d'espérance », les acteurs économiques avaient alors senti la nécessité de faire du lobbying auprès du Port et de la Ville pour faire valoir l'intérêt des activités économiques face aux projets d'urbanisation partielle de la zone centrale qui risquaient de mettre en cause, lentement mais inexorablement, la vocation industrialo-portuaire du site. La question demeure donc un motif « d'inquiétude sourde ». Pour des membres plus préoccupés par les questions de rentabilité, les

perspectives à moyen et long termes de la transition énergétique peuvent paraître éloignées des préoccupations les plus immédiates et se traduisent par des difficultés à trouver les moyens financiers pour le diagnostic et les études nécessaires. Ils peuvent en revanche compter sur le soutien de la CCI.

3.4. Idée Alsace, animateur de la démarche d'EIT

Idée Alsace est une association régionale dont l'objet est la mise en œuvre des pratiques du développement durable sur le territoire alsacien, en particulier par le biais d'un projet d'écologie industrielle en concertation avec les adhérents de l'association. Devant leur faible mobilisation, Idée Alsace a réorienté son projet en direction de la zone industrialo-portuaire de Strasbourg ; ce qui a nécessité la mise en place d'un autre financement. Cette réaffectation de la cible est née d'une convergence d'intérêt avec la Communauté urbaine (désormais EMS) et le port qui souhaitaient alors engager une démarche de développement durable en lien avec la convention de développement ville-communauté urbaine-port autonome (COMMUNAUTÉ URBAINE DE STRASBOURG, 2011). La démarche ne vient donc pas des entreprises, elle est clairement proposée par les acteurs publics. Idée Alsace endosse le rôle de facilitateur et de coordinateur entre les financeurs et les entreprises afin d'assurer la mise en œuvre la démarche de façon opérationnelle, et pour éviter la césure entre décideurs-financeurs (EMS, PAS) d'un côté et opérateurs de la démarche de l'autre (le GUP et les entreprises). La participation du Conseil régional et de l'ADEME quant à elle est guidée par la reproductibilité possible du projet dans d'autres zones industrielles. Pour ces deux partenaires, il s'agit également d'être présent et de « monter en compétence » sur le sujet de l'écologie industrielle dans le territoire alsacien. L'expertise suisse du cabinet SOFIES assure l'ingénierie et le transfert de méthode pour les différentes phases d'accompagnement du projet de mise en œuvre de l'EIT.

3.5. Les énergéticiens et les entreprises minières

Les acteurs spécialisés dans le domaine de l'énergie sont appelés à jouer un rôle crucial dans les dynamiques de transition énergétique du fait de leur maîtrise technique dans la génération et la distribution d'énergie. Pour eux également l'enjeu stratégique est de taille alors que les équilibres acquis auprès des consommateurs industriels sont potentiellement remis en jeu dans un contexte réglementaire et économique plus ouvert. Maintenus à l'écart des projets d'EIT portuaire, du fait de leur position de fournisseurs intéressés au maintien des systèmes et des contrats existants, ils sont en revanche les interlocuteurs privilégiés de l'EMS et les seuls véritablement en mesure d'assurer une diversification de la production vers des sources alternatives. Le développement des ressources électriques issues de la biomasse n'est pas en soit assimilable à un projet d'EIT, mais leurs mises en place, favorisant la diversité des approvisionnements, notamment des déchets agricoles locaux, offrent une meilleure perspective d'échanges que les systèmes de production actuels. De même, la géothermie qui suppose une interconnexion entre sites industriels, peut de ce fait servir de support potentiel à la mutualisation d'autres échanges énergétiques. Dans les zones de l'EMS, les opérateurs des réseaux de chaleur existent déjà dans le cadre

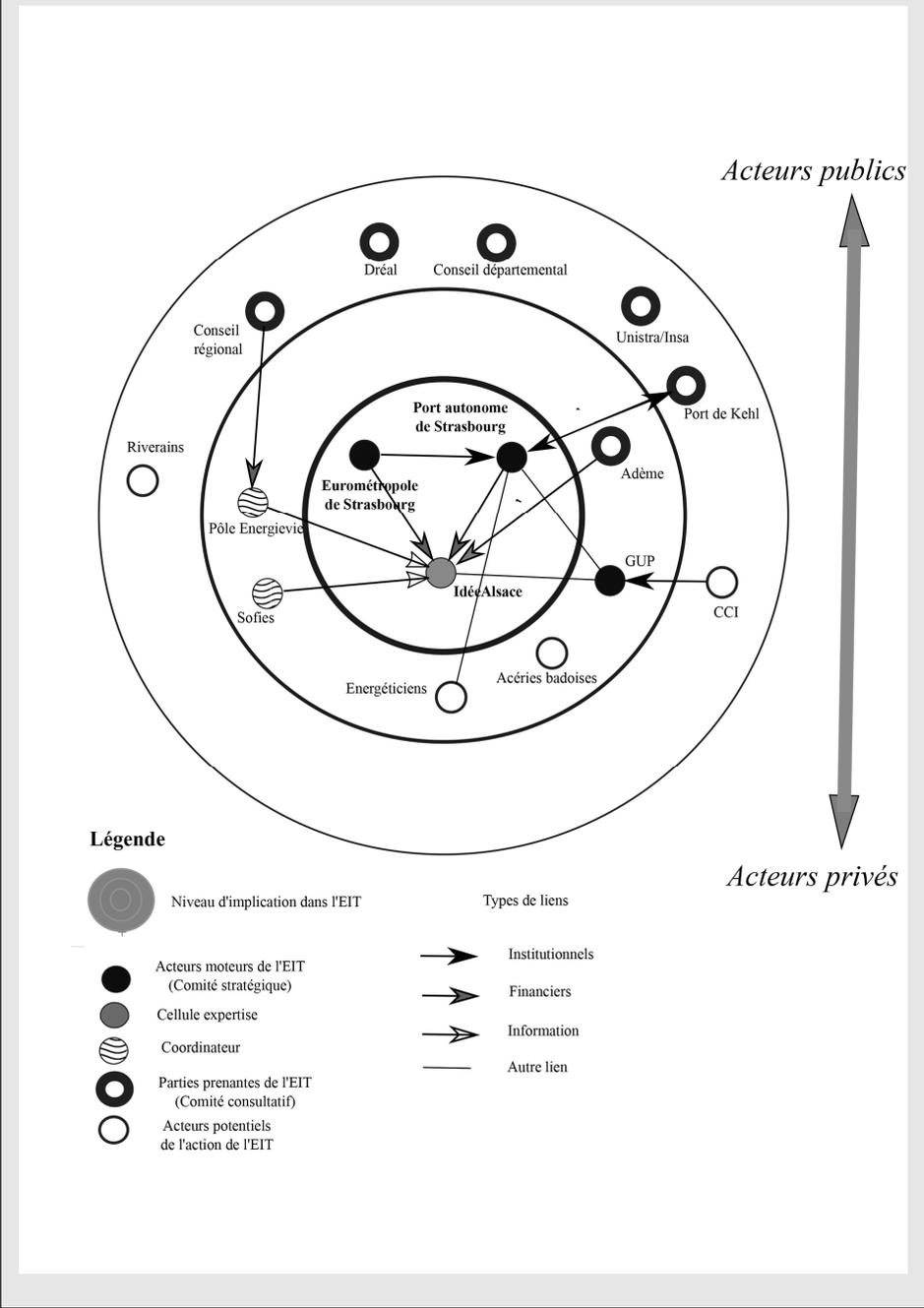
de DSP, mais l'ancienneté des contrats en cours favoriserait les opérateurs privés en place :

- Dalkia (filiale d'EDF) et une filiale de la SERS (Société d'Aménagement et d'Équipement de la Région de Strasbourg), bras armé de la collectivité dans les grandes opérations immobilières.
- Electricité de Strasbourg (filiale locale d'EDF) qui dispose des permis de forage hors du port. Son concurrent, la société Fonroche dispose, elle, d'un permis exclusif pour la géothermie profonde dans le port de Strasbourg (zone du port aux pétroles). L'autorisation relève du droit minier et à ce titre exige des autorisations du Préfet ou du ministère compétent, ce qui fait intervenir l'État dans le processus de décision.

À partir de ce rapide tour d'horizon, il s'agit maintenant de considérer comment les intérêts des protagonistes du système sont susceptibles de s'articuler ou non, pour fonder le projet de transition énergétique dans le cadre de structuration d'ERT. Cette construction prend plusieurs formes. Il y a d'abord les documents programmatiques qui rendent publiques les positions et les orientations stratégiques des grands acteurs. L'établissement de conventions spécifiques contribue à définir des engagements réciproques et fonde dans la durée le cadre de la reconnaissance des intérêts particuliers de chaque partenaire. À cela, s'ajoute la mise en œuvre opérationnelle des divers dispositifs techniques qui rendent compte des équilibres partiels et de la nécessité de composer avec des contraintes techniques et économiques.

Il en ressort donc une cartographie des acteurs où l'EMS occupe une position de pouvoir indéniable par rapport au Port qui endosse pour sa part une plus grande légitimité face aux acteurs privés avec lesquels il entretient des relations d'affaires et auprès desquels il anime d'autres opérations de coordination (*cf.* Figure 1).

Figure 1 – Cartographie des acteurs de l'EIT portuaire à Strasbourg



- 4 -

La territorialisation : des discours au dialogue

Le phénomène de territorialisation repose sur la progressive construction d'un consensus en vue de l'élaboration d'un projet commun de territoire. Les documents stratégiques et les conventions, comme outils pour accompagner et orienter l'évolution de la zone industrialo-portuaire, soulignent que l'EIT, qu'elle soit portuaire ou métropolitaine, n'est jamais dissociée d'autres considérations, et peut, le cas échéant servir de monnaie d'échange. Dans ce contexte, quel est le crédit qu'on peut accorder à de telles intentions ? Les textes programmatiques comme les analyses de discours doivent être considérés comme des références utiles par une formulation explicite du cadre d'entente. Il faut chercher des éléments de preuve dans les réalisations effectives ou les lignes de financement. Dans la mise en place d'un écosystème élargi, l'Eurométropole a indéniablement joué un rôle moteur à travers le plan climat (2010). Mais le dialogue entre la Ville et le Port s'est préalablement formalisé à l'occasion du projet urbain des Deux rives, et la pacification des enjeux fonciers qui sont au cœur de la convention a permis de désamorcer des points de tension tout en définissant d'autres enjeux, notamment énergétique.

4.1. Les documents structurants de la trajectoire urbaine, économique et écologique de la communauté urbaine

4.1.1. Le projet urbain

En 2004, le schéma directeur des Deux rives prévoit un vaste programme d'aménagement urbain partiellement localisé en zone portuaire ; il annonce une réorganisation profonde de l'espace de la ville-port, la ville orientant son développement vers le Rhin et la ville allemande de Kehl. Il est perçu comme une remise en cause potentielle du devenir des activités industrielles dans la zone centrale du port.

4.1.2. Le projet économique

En 2009, la Communauté urbaine de Strasbourg (aujourd'hui EMS) lance officiellement sa stratégie de développement économique baptisée Eco 2020, qui identifie quatre secteurs clés que la collectivité entend favoriser pour structurer son positionnement par rapport aux autres grandes villes européennes : les technologies médicales et thérapies nouvelles, les mobilités innovantes et multimodales, le tertiaire supérieur international et les activités créatives. Les industries portuaires se retrouvent peu dans ce document d'orientation générale.

4.1.3. Le projet environnemental

En 2010, le Plan climat territorial de la communauté urbaine précise les axes que la communauté urbaine entend promouvoir pour réduire ses émissions de GES. Elle souligne à ce titre les relations étroites qu'elle entretient avec le port autonome et d'autres établissements publics et sa volonté de co-construire avec eux une feuille de route et un programme d'action. Il s'agit en particulier de développer une politique d'économie verte en incitant les entreprises à développer des procédés propres, et à

élaborer une charte environnementale pour les zones d'activités. La collectivité s'est ainsi engagée à réduire de 30 % les émissions des GES sur son territoire et à recourir pour 30 % de ses besoins de 2020 à des énergies renouvelables.

4.2. Les doléances du groupement des usagers du port : le « cahier d'espérance »

Dans le contexte de structuration de la stratégie territoriale de la communauté urbaine, le GUP avait exprimé ses positions sur l'évolution du système industrialo-portuaire à Strasbourg. Le « cahier d'espérance » sorti en 2009 souhaitait mettre en évidence la nécessité de préserver le foncier industriel lors des opérations de requalification, et les conditions d'activité des entreprises en limitant ou en aménageant la relation ville-port. Prenant acte du projet urbain des Deux rives, le groupement tente désormais de l'infléchir en modulant la densité de population en fonction de la proximité aux sites industriels en proposant de privilégier les usages tertiaires (bureaux, population non permanente) près des usines et d'éloigner ainsi les habitations. Cette prise de position commune réalisée avec le concours de la CCI a eu pour vertu de structurer le collectif des industriels portuaires et de lui donner une visibilité et une légitimité dans les débats qu'il n'avait pas atteint jusque-là.

4.3. La contractualisation de la relation ville-port : la convention de développement

Face aux interrogations des industriels, la Communauté urbaine et le port autonome ont clarifié leurs positions dans une convention qui vise à associer les enjeux et les intérêts de la ville et du port. Cette convention de développement entre la Ville de Strasbourg, la Communauté urbaine et le Port autonome (COMMUNAUTÉ URBAINE DE STRASBOURG, 2011) reconnaît le rôle du PAS dans la stratégie de développement de l'EMS et milite en faveur d'un approfondissement des partenariats engagés « dans la perspective d'exploiter au mieux le potentiel de développement que représente la zone portuaire de Strasbourg en prenant en compte l'ensemble des enjeux et contraintes en présence » (p. 1 délibération du conseil municipal, 11 avril 2011). La convention insiste sur « la mise en commun de moyens au service d'une stratégie concertée sur cinq points fondamentaux » :

- Protéger et développer la zone portuaire en tant que première zone logistique et industrielle de l'Eurométropole de Strasbourg.
- Optimiser les potentiels multimodaux et frontaliers.
- Favoriser la mixité des activités et des usages.
- Engager un programme environnemental et un plan climat du port.
- Maintenir les grands équilibres portuaire (port aux pétroles au nord, vocation industrielle de la partie sud) et urbain (poursuite de l'évolution du Triangle du Rhin).

- 5 -

Des enjeux multiples entre les acteurs urbains, portuaires et industriels qui se cristallisent autour des ressources énergétiques

5.1. Les débouchés des installations d'incinération

Les opérations d'alimentation du chauffage résidentiel et l'isolation thermique des bâtiments est assurément la phase la plus facile à mettre en œuvre. Aussi, dans sa politique énergétique, l'Eurométropole de Strasbourg a privilégié l'alimentation des réseaux de chaleur urbains. Cette option se justifiait d'un point de vue social (pour limiter les charges des ménages les plus fragiles) et environnemental (vieillessement des centrales au fioul et gaz). L'opération offre par ailleurs une bonne visibilité technique et économique. Elle s'avérait enfin facile et rapide à mettre en œuvre alors que les réseaux existaient déjà et qu'à travers le bailleur social, CUS Habitat, la collectivité disposait des leviers d'une mise en œuvre directe de sa politique. Implantée sur le domaine portuaire, l'unité de traitement des déchets ménagers est de fait considérée comme un « outil propre à l'EMS ». Même si la collectivité en confie l'exploitation à des concessionnaires, elle ne manque donc pas d'en orienter les choix stratégiques. En 2004, la mise aux normes de l'unité de traitement assurait une production qui excédait les besoins des trois entreprises portuaires raccordées. Aussi la Ville a-t-elle choisi de valoriser cette énergie par l'alimentation des quartiers sud de l'agglomération (Elsau, Neuhof, Meinau). La priorité donnée à l'habitat s'est alors traduite par une moindre flexibilité sinon par une baisse de la fourniture de chaleur de l'usine d'incinération aux entreprises du port. Cette évolution alimente alors auprès de certaines entreprises l'idée d'une possible concurrence des ressources énergétiques entre besoins industriels et urbains. L'interprétation mérite toutefois d'être nuancée, car la température moindre pour le chauffage urbain permettrait de récupérer de la chaleur difficilement valorisable dans un process productif. Par ailleurs, la mutualisation des besoins peut justifier l'exploitation de ressources coûteuses à mettre en place comme c'est le cas des forages géothermiques profonds.

5.2. La biomasse et la géothermie

Les énergéticiens qui avaient été peu sollicités dans la définition du positionnement stratégique (peut-être craignait-on autant leur réticence à la mise en œuvre de systèmes plus sobres que leur puissance d'orientation d'un débat technique) s'avèrent être des interlocuteurs déterminants dans les étapes ultérieures de mise en œuvre. Car, rien ne peut se faire sans eux. Ils disposent de la connaissance des besoins des consommateurs industriels et d'une bonne maîtrise technique. Enfin, ils sont en mesure de financer l'exploration de ressources alternatives et de s'engager sur l'investissement initial et l'exploitation de long terme que seuls de gros opérateurs peuvent envisager.

La perspective de diversification des ressources énergétiques présente plusieurs options, à des degrés divers de maturation :

- Les projets de construction de centrales biomasse sont les plus avancés. L'approvisionnement de la centrale passe par des ressources locales (bois du massif vosgien et incinération de rafles de maïs) mais ne désigne pas la proximité de la voie d'eau comme un impératif. Le site du quartier européen au Wacken vient de faire l'objet d'un appel de DSP, alors que celui situé dans le port a une fois encore été repoussé.
- Un autre projet concerne la maîtrise d'énergie fatale des aciéries badoises, sur la rive droite du Rhin (*BadischeStahlwerke*). La production énergétique récupérable excède de loin les besoins de la ville de Kehl (23 000 habitants) et pourrait faire l'objet d'un transfert vers la France pour répondre à des besoins urbains et industriels. La négociation engagée associe les Ports de Kehl et de Strasbourg avec la municipalité de Kehl et l'EMS.

L'option de géothermique profonde exploitable sur la faille rhénane offrirait le meilleur potentiel. Les résultats de diverses études semblent prometteurs pour une source d'énergie inépuisable dès lors qu'elle est maîtrisée. Car différentes expérimentations d'exploitation se sont révélées être de cuisants échecs : à Bâle, l'exploitation a causé de mini-séismes, à Staufen dans le sud du Pays de Bade et à Lochwiller en Alsace du nord, la technique de forage mal maîtrisée a conduit à des mouvements de terrains causant d'irréversibles dommages dans le bâti. L'installation d'un système similaire à Kehl a dû être abandonnée faute d'études suffisantes. Autant d'aléas qui peuvent inquiéter les populations riveraines. Les dispositifs semblent plus concluants à Pechelbronn et à Beinheim, où la société Ecogi, autour de l'industriel client l'entreprise Roquette, d'Électricité de Strasbourg (filiale d'EDF), et de la Caisse des Dépôts est en passe de réaliser une première mondiale. L'eau chauffée à 170 °C obtenue par forage de 2 500 mètres est ramenée sur 15 km à l'unité de production en bord de Rhin, qui est au demeurant un site du PAS. Le projet, de 45 M€, est subventionné à hauteur de 25 M€ par le fonds chaleur de l'ADEME. Une fois réalisé, le dispositif permettra à Roquette de produire 25 % de ses besoins, en complément d'une centrale biomasse déjà fonctionnelle.

La participation de l'EMS dans le processus de décision peut apparaître comme un garant de l'intérêt des citoyens et des riverains dans l'évolution du port et de ses activités industrielles. Sa position d'arbitre est encore renforcée par le statut d'autorité organisatrice de l'énergie que lui confère la loi sur les métropoles depuis 2015. Laissée aux seules mains du Port et des industriels, la suspicion serait bien plus forte, alors que les riverains feront plus facilement confiance à des élus pour évaluer les risques effectifs et faire valoir leurs intérêts. Il existe une concurrence possible entre les sites de forage selon les potentiels des forages et les coûts de revient. Mais il est encore trop tôt pour évaluer le potentiel des sites. Après les phases d'études et d'autorisations en 2013 et 2014, le calendrier prévisionnel table sur un forage à 4 500 mètres en 2015, la production de chaleur à partir de 2017, la production d'électricité à partir de 2018 (co-génération), une exploitation jusqu'en 2048. La course est lancée entre les futurs producteurs avec une prime évidente au premier entrant. Toutefois, si l'eau chaude reste prioritaire, des projets de cogénération sont envisageables qui permettraient d'élargir le marché potentiel et rendre plus plausible la substitution à l'énergie d'origine nucléaire, avec en balance la fermeture du site de Fessenheim.

5.3. L'appropriation différenciée de la démarche d'EIT en zone portuaire

Le lancement d'une démarche d'écologie industrielle sur la zone portuaire ressort essentiellement des acteurs publics qui en portent par ailleurs l'essentiel du financement des études à part égale pour l'EMS, le PAS et avec le soutien du Conseil régional et de l'ADEME. Les industriels et le GUP financent indirectement leur part en déléguant leurs salariés aux réunions de travail. En accord avec SOFIES et Idée Alsace, animateurs de la démarche, plusieurs phases ont été distinguées, qui devraient permettre de franchir les étapes, du diagnostic à sa mise en œuvre effective.

5.3.1. La phase 1

Elle correspond à un diagnostic général sur les flux de matières et d'énergies entre quinze entreprises de la zone industrialo-portuaire participant à la démarche. Il ne s'agit en aucun cas d'une étude de marché pour les entreprises partenaires. Les résultats du diagnostic qui vise à étudier les substitutions de matières premières et d'énergie par des réemplois de produits montrent que les entreprises auront du mal à valoriser les flux matières et énergies entre elles, car ces produits sont trop dégradés pour être réutilisés dans des processus industriels. Il existerait peut être un potentiel pour un usage de chauffage ; cependant il n'y a pas d'entreprises suffisamment importantes pour générer de la chaleur dirigée vers la ville. Un élargissement du périmètre du diagnostic à d'autres entreprises, notamment outre-Rhin, permettrait de relativiser ce constat.

5.3.2. La phase 2

À partir des conclusions de cette première phase, les entreprises partenaires et les initiateurs publics du projet d'écologie industrielle (EMS et PAS) ont retenu deux thèmes de travail offrant des résultats potentiels à court terme, facteur essentiel pour convaincre les entreprises de s'engager plus avant dans la démarche : la mutualisation de la gestion des déchets papier-carton et la mutualisation des achats d'énergie (30 % de la structure du coût de revient) ont été les deux enjeux retenus.

Les premiers ateliers de travail sur la mutualisation montrent que les entreprises restent profondément indépendantes et que les relations avec leurs partenaires (clients et fournisseurs) remettent sans cesse en cause la cohésion de la démarche. Ainsi, sur un sujet relativement simple de prime abord comme celui de la récupération des déchets de papiers et cartons, Idée Alsace s'oriente de plus en plus vers un schéma de contractualisation à géométrie variable afin de satisfaire les entreprises partenaires. En effet, les différentes entreprises n'ont pas la même sensibilité au prix de la prestation envisagée ; d'autre part, certaines entreprises sont engagées dans des contrats d'enlèvement sur une base globale. Une renégociation partielle n'est pas possible ou devient peu économique.

5.3.3. La phase 3

Cette dernière étape qui porte sur la pérennisation de la dynamique ne pourra pas être financée de la même manière. Les entreprises devront s'investir davantage.

Pour cela, il faudra qu'elles y voient un intérêt très clair. Le risque est alors grand qu'une fois la phase de mutualisation de la fourniture d'énergie réalisée, elles se désintéressent de la démarche. L'enjeu de l'EIT portuaire réside dans l'appropriation de la démarche, de sa logique et de son intérêt, par les industriels. Pour l'instant ils sont accompagnés au niveau organisationnel, opérationnel et financier. Cependant la vocation des initiateurs publics (EMS, PAS) est bien d'autonomiser le fonctionnement autour du GUP et des entreprises elles-mêmes afin qu'elles prennent par la suite en main l'organisation de l'écologie industrielle.

- 6 -

Conclusion

L'analyse de l'exemple strasbourgeois est riche d'enseignements pour mettre en lumière les dynamiques complexes de la transition énergétique de la ville portuaire. Il faut commencer par souligner la combinaison spécifique des acteurs locaux. Dans notre cas d'étude, le rôle de la proximité entre le Port et la Ville joue un rôle de catalyseur auquel est venu s'ajouter la gouvernance conjointe (Ville et Port) d'une EIT portuaire pilotée par Idée Alsace. Elle favorise l'échange et la concertation au plus haut niveau dans la mesure où les représentants de l'EMS siègent dans les instances de gouvernance du Port et que l'eurométropole lie intimement son développement économique à l'activité du port à travers l'interaction désormais approfondie de nombreux acteurs. La proximité spatiale apparaît en revanche comme une source de tension et de préoccupation durable pour le gestionnaire du port comme pour les industriels qui y sont actifs. Mais c'est en travaillant à la résolution des potentiels conflits fonciers qu'une base de confiance et qu'un cadre de développement de long terme sur les questions énergétiques ont pu être élaborés. Devenue un acteur à part entière du secteur portuaire, la Ville reconnaît la nécessité d'accompagner les industriels dans leur transition et de les intégrer plus étroitement à sa politique environnementale, initialement trop tournée vers les problèmes énergétiques du logement. À la décharge des édiles, cette dernière option est assurément plus facile à mettre en œuvre rapidement. La question foncière liée au déploiement du Projet urbain des Deux rives redéfinit une nouvelle gestion du voisinage Ville-Port en même temps qu'il promet une nouvelle génération de décideurs. Toutes les hypothèques ne sont toutefois pas levées et la ville reste en partie perçue par les entreprises comme un accapareur de ressources foncière et énergétique.

Il faut souligner que la composante logistique du port n'est pas sollicitée dans une démarche locale de transition énergétique. Elle s'efface complètement devant la vocation industrielle de la zone qui a déterminé bien des choix de localisation. En revanche, l'existence d'une gouvernance spécifique propre au statut portuaire semble conférer un avantage décisif à la dynamique de coopération souhaitée. L'autorité portuaire est reconnue dans ses fonctions légitimes d'animateur et de facilitateur, mais aussi comme l'interlocuteur et l'intermédiaire avec la Ville. Il s'agit là d'une fonction de coordination et d'orientation qui fait défaut à d'autres espaces industriels.

Les textes d'orientation stratégique restent assez vagues et ouverts. S'ils sont très largement insuffisants dans une situation non stabilisée, ils participent néanmoins à établir un cadre de négociation susceptible d'établir une relation de confiance entre acteurs. Le cas strasbourgeois indique qu'il n'y a pas d'opposition binaire Ville/Port ou que celle-ci a été aplanie par la contractualisation. Toutefois, sur le plan opérationnel, l'ensemble de la transition énergétique se déroule largement dans un contexte de fortes d'incertitudes technique et économique qui pousseraient les industriels à une attitude attentiste.

Si l'on en revient au premier point d'investigation soulevé à la fin du cadrage théorique (dernier § 2.2), les concepts et la grille de lecture proposés par Juliette CERCEAU s'avèrent pleinement opérationnels dans le cas strasbourgeois pour positionner les acteurs dans le territoire sous la double appréhension de la *territorialité* puis de leur *territorialisation*. Parmi ces acteurs, les collectivités publiques et l'acteur portuaire jouent un rôle central d'initiateur de la démarche. Ils disposent effectivement d'un fort pouvoir qui territorialise de fait leur action dans leur périmètre de légitimité. Acteurs spatialisant par excellence, ils procèdent en quelque sorte à un « forçage territorial ». On peut dans ce sens opposer des acteurs publics territoriaux aux acteurs territorialisés dans la mesure où, pour les seconds, le territoire n'est pas une fin en soi. L'hypothèse d'un enchâssement territorial préalable, à partir duquel construire une nouvelle territorialisation, est très présente. La constitution d'un projet d'écosystème urbano-portuaire n'aurait sans doute pas été imaginable, ni de cette façon sans la résolution préalable du conflit autour de l'urbanisation partielle du site portuaire. Il y a ensuite eu une convergence entre la Ville soucieuse d'une meilleure efficacité énergétique et l'autorité portuaire consciente de l'enjeu de légitimité que revêt une politique environnementale plus proactive

À travers la recherche de symbioses énergétiques, la question des échelles apparaît clairement dans la structuration effective des champs d'action, les projets portuaires s'individualisant assez clairement. Pourtant, les acteurs à la manœuvre, surtout des acteurs publics, relèvent d'échelle assez variées, pour reprendre la terminologie de Juliette CERCEAU. Ceux de la ZIP (Écosite), entreprises et PAS (Port autonome de Strasbourg), ceux de l'éco-territoire (Eurométropole et CCI) ou du réseau portuaire (Éco-cluster), Région Alsace, voire au-delà avec la Région. L'emboîtement des échelles et les liens effectifs sont pourtant loin d'être clairement établis, entre la méfiance des acteurs de terrain, notamment les industriels vis-à-vis des intérêts métropolitains, du monde de l'entreprise vis-à-vis de l'administration. Le processus est encore trop embryonnaire et pour partie incertain pour voir quel modèle s'établit : celui de l'emboîtement où les interactions restent circonscrites (option défendue par les entreprises portuaires), ou celui du système élargi avec des échanges qui élargissent et densifient les relations entre niveaux (modèle promu par l'Eurométropole). Les échelles qui s'imposent à l'analyse sont essentiellement celles retenues par les acteurs moteurs que sont les acteurs territorialisés et territorialisant dont la légitimité d'action s'inscrit dans un périmètre. Cette échelle, qui est celle de l'action publique, s'impose par-delà des données de flux, la faisabilité technique ou économique. L'émergence territoriale qu'est l'ERT s'inscrit bien dans une échelle qui est déterminée et qui en oriente le processus indépendamment des réalités techniques. L'échelle de la

coopération est en quelque sorte prédéfinie au départ. Il est encore trop tôt pour dire si le développement et la territorialisation des EIT va être en mesure de développer des échelles spécifiques, voire à redéfinir l'articulation même du territoire en échelles, même si a priori la recherche du bouclage semble indissociable d'un périmètre donné.

Si l'on observe au niveau stratégique une recherche de conciliation entre enjeux écologique et économique dans la ville-port, en revanche et simultanément, une déconnexion peut s'observer dans les projets, au niveau opérationnel. Le manque de maturité technique des projets complique la faisabilité même des opérations. On est donc plus dans une phase d'apprentissage aussi bien au sein de chacune des entités en présence que dans les relations qu'elles entretiennent les unes avec les autres. Il faut donc à la fois considérer l'espace d'application comme un *territoire apprenant* qui cherche à orienter les acteurs à mettre en chantier leur intelligence collective et comme un champ où les rapports entre les forces en présence sont appelés à se redéfinir. L'analyse de la géothermie profonde, de ses potentiels et de ses risques en est à ce titre une belle illustration. Ainsi, en réponse aux différentes collaborations souhaitables, s'imposent des considérations technologiques qui ne sont pas sans répercussions sur le comportement plus ou moins coopératif des acteurs. Cette lecture des limites techniques de la coopération offerte par le cas strasbourgeois tranche ainsi avec des analyses qui mettent en avant la seule bonne volonté des intervenants ou leur capacité de management effective. L'incertitude technique objective qu'impose le processus innovant doit donc être comprise comme un important frein potentiel aux efforts de symbiose entre ville et port. En définitive, ce constat revient à dire que, pour partie au moins, l'écologie industrielle ne saurait être réductible à une simple lecture territorialisée des acteurs en présence.

Références bibliographiques

- ALIX Y, MAT N, CERCEAU J (dir.) (2015) *Économie circulaire et écosystèmes portuaires*. Collection Les Océanides, tome 4. Éditions EMS, Cormelles-le-Royal.
- BEAURAIN C (2008) La construction d'un territoire à partir des ressources environnementales : l'exemple de l'agglomération dunkerquoise. *Géographie, Économie, Société* 10 : 365-384.
- BEAURAIN C, BRULLOT S (2011) L'écologie industrielle comme processus de développement territorial : une lecture par la proximité. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine* 2011-2 : 313-340.
- BERDOULAY V, SOUBEYRAN O (2013) Sens et rôle du patrimoine naturel à l'heure de l'aménagement durable et du changement climatique. *L'Espace Géographique* 2013/4 (42) : 370-380.
- BERQUE A (2000) *Écoumène - Introduction à l'étude des milieux humains*. Belin, Paris.
- BOOSTEN G, DE WILT J (2007) *Bioport: Nederland als mainport voor biomassa*. InnovatieNetwerk, Utrecht.
- BOUTILLIER S, LAPERCHE B, UZUNIDIS D (dir.) (2015) *Le territoire entrepreneurial durable. Étude du cas de Dunkerque (Nord-France)*. Institut CDC pour la recherche [en ligne] http://www.caissedesdepots.fr/sites/default/files/medias/Rapport_final_ULCO_-_Dunkerque.pdf
- BRULLOT S, MAILLEFERT M, JOUBERT J (2014) Stratégies d'acteurs et gouvernance des démarches d'écologie industrielle et territoriale. *Développement Durable et Territoires* 5 (1) : 1-26.
- BUCLET N (2011) *Écologie industrielle et territoriale, stratégies territoriales pour un développement durable*. Septentrion Presses universitaires, Lille.

La transition écologique des territoires urbano-portuaires

- CGDD (2013) Les filières industrielles stratégiques de l'économie verte : enjeux et perspectives. *Références*, Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), Paris.
- CERCEAU J (2013) *L'écologie industrielle comme processus de construction territoriale : application aux espaces portuaires*. Thèse en Sciences et Génie de l'Environnement. École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne, 357 p.
- COLLECTIF (2013) Les territoires portuaires à l'heure de l'écologie industrielle. Première rencontre nationale sur l'écologie industrielle dans les territoires portuaires, 4 avril 2013.
- COMMUNAUTÉ URBAINE DE STRASBOURG (CUS) (2011) *Contrat de développement CUS/Ville/Port Autonome*. Strasbourg.
- DONSIMONI M (2015) Symbioses Port-Ville pour un meilleur ancrage local des activités industrielo-portuaires : l'exemple de Safi au Maroc. In : ALIX Y, MAT N, CERCEAU J (dir.) *Économie circulaire et écosystèmes portuaires*. Collection Les Océanides, tome 4, Éditions EMS, Cormelles-le-Royal : 91-104.
- DUSZYNSKI J (2014) *La toile industrielle de l'Estuaire de la Seine*. [en ligne] <http://www.aurh.fr/prospective/toile-industrielle>
- GAMBET E, LACOSTE R (2014) *Préparer les ports maritimes et fluviaux à adapter leurs offres aux besoins des filières industrielles de l'économie verte*. DGITM, Nantes.
- MEDDE (2013) *Stratégie nationale de relance portuaire*. [en ligne] http://www.port.fr/sites/default/files/fichiers/pj5-annexe_1-2013-05-strategie_nationale.pdf
- GIBBS D, DEUTZ P, PROCTOR A (2005) Industrial ecology and eco-industrial development: a potential paradigm for local and regional development? *Regional Studies* 39(2): 171-183.
- GROUPEMENT DES USAGERS DU PORT (GUP) (2009) *Cahier d'espérance de la zone portuaire de Strasbourg*.
- HALL P (2010) Maritime ports and the politics of reconnection, transforming urban waterfronts: fixity and flow. In: DESFOR G, LAIDLEY J, SCHUBERT D, STEVENS Q (eds) *Transforming Urban Water fronts: Fixity and Flow*. RoutledgeAbingdon: 17-34.
- LACOSTE R, GAMBET E (2015) Ports et filières industrielles de l'économie verte : enjeux et pratiques. *Transports* 489 : 5-13.
- LELOUP F, MOYART L, PECQUEUR B (2005) La gouvernance territoriale comme nouveau mode de coordination territoriale ? *Géographie, Économie, Société* 4 (7) : 321-332.
- LÉVY J, LUSSAULT M (2003) *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Belin, Paris : 285-288.
- MAT N, CERCEAU J, JUNQUA G, DAGNET F, MOINE H (2014) La gouvernance Port-Ville face aux enjeux d'une société bas-carbone : illustration avec le cas de Marseille-Fos. In : ALIX Y, DELSALLE B, COMTOIS C, *Port-City governance*, Éditions EMS, Cormelle-le-Royal : 247-259.
- MAT N, JUNQUA G, CERCEAU J (2015) Écologie industrielle dans les territoires portuaires. Pratiques internationales et expériences françaises. *Technique de l'Ingénieur* 11 : 25 p.
- MAT N, CERCEAU J, (2014) *Économie circulaire et stratégies portuaires*. Note stratégique et prospective, Fondation Sefacil [en ligne] http://www.sefacil.com/sites/sefacil.com/files/NoteStrategique_Economie%20circulaire_Sefacil%202015.pdf
- OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT OFEV ET L'ERA-NET ECO-INNOVERA (2014) Étude internationale sur les parcs d'éco-innovation. Analyse de projets d'éco-innovation en zone industrielle ou urbaine. Berne. [en ligne] <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/formation/publications-etudes/publications/etude-internationale-sur-les-parcs-d-eco-innovation.html>
- OREE (2013) Recueil des démarches d'écologie industrielle et territoriale. Novembre 2013, Paris. [en ligne] http://www.oree.org/_script/ntsp-document-file_download.php?document_id=2899&document_file_id=2941
- PECQUEUR B, ZIMMERMANN J-B (dir.) (2004) *Économie de Proximités*. Hermès, Paris.
- PORT AUTONOME DE STRASBOURG (PAS) (2007) *Le projet d'entreprise du port Autonome de Strasbourg*. juin 2007, Strasbourg.
- PORT AUTONOME DE STRASBOURG (PAS) (2013) *Pas'relle*. E-letter semestrielle du Port Autonome, Strasbourg, novembre 2013, 13 p.
- REICHEN ET ROBERT & ASSOCIÉS (2011) *Schéma directeur des deux rives*, Paris.

- RYNIEWICZ C (2011) European port cities as gateways to a green economy? *Network Industries Quarterly* 13(4): 23–25.
- SANDERS J, ANNEVELINK B, VAN DER HOEVEN D (2009) The development of biocommodities and the role of North West European ports in biomass chains. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining* 3(3): 395–409.
- UE (Union Européenne) (2006) Decision No 1639/2006/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 2006 establishing a Competitiveness and Innovation Framework Programme (2007 to 2013). *Official Journal of the European Union*, Luxembourg, 310 9 novembre 2006 : 15–40.
- VEREEKE J-F (2009) *Toile industrielle dunkerquoise, ce rêve est devenu réalité*. [en ligne] www.agur-dunkerque.org/ressources/Lists/.../AGUR_cles_2009_toile_industrielle.pdf

Notes

- 1 - Dunkerque, Le Havre, Estuaire de la Seine, Saint-Nazaire, Marseille, Strasbourg, Paris.