

La transition écologique des territoires urbano-portuaires. Les enseignements de la démarche de reconnexion énergétique engagée entre la ville et le port de Strasbourg

BEYER Antoine^a, LACOSTE Romuald^b,

^a Université Paris 4, Ifsttar (Marne-la-Vallée)

^b Cerema (Nantes)

Résumé

Cette recherche se fixe comme objectif d'interroger et de caractériser les modalités d'interaction entre deux formes territoriales en transition écologique : d'une part l'écologie industrielle plus orientée vers les échanges de flux entre grands acteurs de la production dans une perspective à dominante technique et économique, d'autre part la transition environnementale des villes, très centrée sur l'habitat et liée aux mutations sociales et politiques qui y sont attachées. Il s'agit donc de voir jusqu'à quel point les deux approches sont effectivement compatibles voire convergentes, et à quelles conditions elles sont susceptibles de dégager de nouvelles synergies dans un contexte territorial élargi. L'analyse de l'exemple strasbourgeois fait apparaître plusieurs points saillants ; C'est tout d'abord la proximité géographique et institutionnelle des acteurs de la ville-port, dont la combinaison spécifique des intérêts débouche sur des montages contractuels et opérationnels visant à faciliter la réalisation des projets de transition énergétique et d'écologie industrielle. C'est ensuite le faible apport de la caractéristique logistique du port dans les démarches engagées à l'échelle de la ville-port. C'est enfin la forte incertitude qui entoure la réalisation des projets ; en l'occurrence si l'on observe une recherche de conciliation entre les intérêts économiques et écologiques dans la ville-port, on constate une certaine déconnexion dans la déclinaison opérationnelle des projets.

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

1. Introduction

Les villes portuaires juxtaposent des activités de transformation industrielle, aujourd'hui fragilisée par les nouvelles contraintes énergétiques, aux ambitions de villes soucieuses de promouvoir la qualité de leur environnement. La proximité géographique permet aux systèmes urbains de bénéficier d'avantages spécifiques dans l'affirmation d'économies post-carbone grâce aux ressources naturelles auxquelles elles accèdent (Rynikiewicz, 2011). Aussi, la transition écologique apparaît comme une autre manière d'interroger le paradigme de la relation ville-port.

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 forte spécialisation conditionnent fortement les influences réciproques. Strasbourg présente *a priori* des caractéristiques qui militent pour l'expression d'une interaction plus étroite : la proximité géographique et institutionnelle de la ville

et d'un port fluvial au poids économique certain à l'échelle de l'agglomération. De plus, les deux acteurs territoriaux considérés, la Communauté Urbaine de Strasbourg (CUS) 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 espaces.

Cette mise en regard conduit à interroger leurs trajectoires sous l'angle de la possible reconnexion entre la ville et le port (Hall, 2010). Pour ce faire, nous nous appuyons sur les concepts de l'économie de la proximité (Gilly, Torre, 2000) (Bouba-Olga et Grossetti, 2008) qui cherchent à qualifier les effets de distance sur l'éventuelle coordination des agents. Il s'agit alors de comprendre comment se renoue ou non dans ce contexte la relation ville/port à travers les différentes formes de proximités mobilisées, quels en sont les moteurs et les attendus, notamment en termes énergétiques. La question des externalités longtemps considérées comme négatives semblent aujourd'hui offrir des synergies dans la perspective de la transition écologique et territoriale. Enfin, il convient de s'interroger sur l'intérêt et les limites des bouclages, des formes de proximité souhaitables villes/port ou non, réalisables ou non et quels en sont les éventuels blocages.

Notre démarche s'inscrit dans une approche d'aménagement et de science régionale (sciences du territoire) et s'appuie pour ce faire sur les travaux et les réflexions menées sur les questions de transition énergétique dans les ports maritimes (Gambet, Lacoste, 2014). L'analyse vient enrichir une réflexion plus large sur la transition des installations portuaires engagée par les praticiens à l'échelle nationale (Collectif, 2013) et européenne (Ecoports). Elle vient notamment renouveler le dialogue ville-port tel qu'il était envisagé avec le développement des *waterfronts*, pour donner une des dimensions de la possible reconnexion entre les entités portuaires et urbaines (Hall, 2010).

Elle s'appuie sur une analyse des documents de planification et de contractualisation de la relation entre la ville, le port et les industriels. Il s'agit en particulier de questionner les termes du contrat de développement (2011), sa nature plus ou moins contraignante, le partage des risques et des moyens financiers mis en œuvre, le rapport des acteurs aux problématiques foncières. Cette analyse a été complétée par une série d'entretiens en face à face avec les représentants des parties-prenantes concernées : Communauté urbaine de Strasbourg, 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.

2. La transition énergétique et ses enjeux territoriaux dans les villes-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 aussi de 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 humaine 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* » (Union européenne, 2006)¹. Si cette évolution est souvent abordée dans ses dimensions techniques, économiques et sociales, elle est aussi plus récemment considérée dans sa dimension territoriale à travers la recherche d'une gestion coordonnée d'échange des flux physiques de matière et l'instauration de dialogues entre acteurs situés, quant à l'affectation de ressources spatiales (Cerceau, 2013). L'écologie industrielle et territoriale (EIT) tend ainsi à s'imposer comme une référence-majeure des politiques publiques en offrant un levier d'action économique et d'aménagement (CGDD, 2014).

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* 310, 15–40.

La référence à des collectifs d'action et à des projets spatialisés se retrouvent 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'échelle géographique (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. Le classement des terminologies proposées par les chercheurs suisses (Ofev Eco-Innova, 2014) distingue deux grands types d'espace : 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 19 écocités soutenues par l'Etat dans le cadre des projets d'aménagement durable "innovants" de novembre 2009. Pour la DGALN (Direction générale de l'Aménagement du Logement et de la Nature), qui pilote la démarche EcoCité, l'enjeu est de fédérer les dynamiques locales et d'accélérer la transition écologique des grands territoires urbains sur le plan environnemental, en lien avec les approches sociales et économiques. Même si l'échelle d'intervention est l'ensemble du territoire métropolitain, ses actions portent surtout sur les approches immobilières à travers la conception des nouveaux éco quartiers et la réhabilitation de l'habitat existant.

De leur côté, les ports ont mis en œuvre des mesures soutenant la préservation de l'environnement comme en attestent le label EcoPort. D'abord portés 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. Elles envisagent aussi l'adaptation énergétique comme l'opportunité pour consolider ou développer de nouveaux trafics (biocarburant/montage et gestion des parcs d'éoliennes) (Sanders J., 2009), à l'instar de la mise en œuvre du cluster BioPort du Port de Rotterdam (Boosten, 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 industrio-portuaires européennes sont recensées (Ofev Eco-Innova, 2014, 46 - 50). En France plus particulièrement, les ports de Dunkerque et du Havre ont joué un rôle pionnier dans cette réflexion. Parmi les 48 démarches d'EIT recensées par l'OREE (2013), sept impliquent des autorités portuaires² 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.

Or, 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'il tend à modifier et à réinterpréter les dispositifs fonctionnels hérités (système de transport, système de production, gestion technique et politique), et dans le sens où il pousse les acteurs portuaires à redéfinir leur ancrage géographique (localisation, usage, relations fonctionnelles), notamment à l'échelle urbaine, en promouvant de nouvelles proximités avec les fonctions résidentielles. La question énergétique apparaît comme un des volets potentiels de la réévaluation de l'interface Ville/Port. Il s'inscrit dans une logique de reconnexion des deux espaces et deux fonctions qui avaient eu historiquement eu tendance à se dissocier sur un plan fonctionnel et spatial (Hall, 2010).

² À savoir Dunkerque, Le Havre, Estuaire de la Seine, Saint-Nazaire, Marseille, Strasbourg, Paris.

3. La stratégie de transition énergétique : la configuration des acteurs dans la ville-port de Strasbourg

3.1 La Communauté urbaine de Strasbourg (CUS)

Agglomération de 450 000 habitants, la CUS 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 écoquartiers ont été lancés pour répondre aux besoins de logement au centre et contenir le halo péri-urbain. Parmi les chantiers les plus ambitieux, on compte l'Eco-cités 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, divisant en son 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. Un souci fort est celui d'accompagner la mutation du tissu industriel du port. 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'Etat au conseil d'administration créant une proximité institutionnelle inédite en France. Au sein de la CUS, l'adjoint au développement et à la promotion économique est traditionnellement le président du PAS. 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 2012 et 430 000 conteneurs, ce qui en fait l'équivalent d'un port maritime comme Bordeaux pour le tonnage total. Les 10500 ha de la zone industrielle qui jouxtent le Rhin accueillent d'importantes fonctions productives et logistiques représentant 13000 salariés soit 8% des emplois directs strasbourgeois (cf. Fig.2). 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 (2011)).

L'autorité portuaire s'est approprié 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 ajouté 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 en limitant les rejets. Sa politique de soutien et d'accompagnement volontaire des entreprises sont reconnues dans cette démarche. 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 des Deux rives de 2004. A 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 risquait 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 IdéeAlsace, 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, IdéeAlsace 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 et le port qui souhaitaient alors engager une démarche de développement durable en lien avec la convention de développement ville-communauté urbaine-port autonome (2011). La démarche ne vient donc pas des entreprises, elle est clairement proposée par les acteurs publics.

IdéeAlsace endosse le rôle de facilitateur 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 (CUS, 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.

- ✧ Dans les zones de la CUS, 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'Equipement de la Région de Strasbourg), bras armé de la collectivité dans les grandes opérations immobilières.
- ✧ Electricité de Strasbourg (filiale locale d'EDF) 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 exigent des autorisations du **Préfet** ou du ministère compétent, ce qui fait intervenir l'Etat dans le processus de décision.

A 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. 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 les liant, contribuent à définir des engagements réciproques et fondent dans la durée le cadre de la reconnaissance des intérêts particuliers de chaque partenaire. A 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.

4 Les documents stratégiques et les conventions, comme outils pour accompagner l'évolution de la zone industrialo-portuaire

La CUS a indéniablement joué un rôle moteur dans le processus de transition énergétique à travers le plan climat (2010). Mais le dialogue entre la Ville et le Port s'est d'abord 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

Le projet urbain. En 2004, le schéma directeur des 2 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 et une remise en cause potentielle du devenir des activités industrielles dans la zone centrale du port.

Le projet économique. En 2009, la Communauté urbaine de Strasbourg lance officiellement sa stratégie de développement économique baptisée Eco 2020, qui identifie quatre secteurs clés que la CUS 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 général.

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 de 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 (Groupement des usagers du port) 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 2 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'elle n'avait pas atteinte 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 (2011) reconnaît le rôle du PAS dans la stratégie de développement de la CUS 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 la CUS.
- 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, la CUS 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 (vieilles 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 la CUS ». 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 processus 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 biomasses** sont les plus avancés. L'approvisionnement de la centrale passe par des ressources locales (bois du massif vosgien et incinération de rafles de maïs) 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 été un fois encore repoussé.

- ▲ Un autre projet concerne la maîtrise d'énergie fatale des **aciéries badoises**, sur la rive droite du Rhin (*Badische Stahlwerke*). 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 la CUS.

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 expérimentation d'exploitations se sont révélés être de cuisants échecs, à Bâle où l'exploitation a causé de mini-séismes, l'instabilité du terrain faute d'une technique mal maîtrisée (Staufen dans le sud du Pays de Bade et Lochwiller en Alsace. 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, Electricité de Strasbourg (filiale d'EDF), et la Caisse des Dépôts est en passe de réaliser une première mondiale. L'eau chauffée à 170°C obtenue par forage de 2500 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 la CUS 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 sera encore renforcée par le statut d'autorité organisatrice de l'énergie que lui confère la loi sur les métropoles à partir de 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 4500 m 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 la CUS, 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 IdéeAlsace, animateurs de la démarche, plusieurs phases ont été distinguées, qui devraient permettre de franchir les étapes, du diagnostic à sa mise en œuvre effective.

La phase 1 correspond à un diagnostic général sur les flux de matières et d'énergies entre 15 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 montre que les entreprises auront du mal à valoriser les flux matières et énergies entre elles, car ces produits sont trop dégradées pour être réutilisées dans des processus industriels. Il existerait peut être un potentiel pour un usage chauffage ; cependant il n'existe 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.

La phase 2. A partir des conclusions de cette première phase, les entreprises partenaires et les initiateurs publics du projet d'écologie industrielle (CUS et PA) 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, IdéeAlsace 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.

La phase 3. Cette dernière étape porte sur la pérennisation de la dynamique ne pourra pas être financé 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 (CUS, PA) 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 énergétiques de la ville portuaire. Il faut commencer par souligner la combinaison spécifique des acteurs locaux. Dans notre cas d'étude, il faut souligner le rôle de la proximité spatiale et institutionnelle entre le Port et la Ville. Elle favorise l'échange et la concertation au plus haut niveau dans la mesure où les représentants siègent dans les instances de gouvernance du Port et qu'elle lie intimement son développement économique à l'activité de ce dernier. La proximité territoriale 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 a pu être élaboré. Devenu 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. A 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 promeut une nouvelle génération de décideurs. Toutes les hypothèses 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 stratégiques 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 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 des projets rend plus difficile de les lier les acteurs et les opérations à ce stade en un système. 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 à ce titre est une belle illustration.

Bibliographie

- Baas, L.W., Boons, F.A., 2004, An industrial ecology project in practice: Exploring the boundaries of decision-making levels in regional industrial systems, *Journal of cleaner production*, 12.2004, 10-8, pp. 1073-1085.
- Beyer, A., Debie, J. (Dir.), 2014, *Les métropoles fluviales. Concilier aménagement et logistique pour un développement urbain durable*, L'œil d'Or, Paris, 317 p.
- Boosten G., de Wilt J., *Bioport: Nederland als mainport voor biomassa*, Utrecht, janvier 2007, 81 p.
- Bouba-Olga O. et Grossetti M., Socio-économie de proximité, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 2008/3 octobre, p. 311-328.
- CGDD, *Les filières industrielles stratégiques de l'économie verte : enjeux et perspectives*, Références, février 2013, 260 p.
- Collectif, Les territoires portuaires à l'heure de l'écologie industrielle, Première rencontre nationale sur l'écologie industrielle dans les territoires portuaires, 4 avril 2013.
- Comtois, C., Slack, B., 2003, Innover l'autorité portuaire au 21ème siècle : un nouvel agenda de gouvernance, *Les cahiers scientifiques du transport*, 44, pp. 11-24.
- Gambet E., Lacoste R., *Préparer les ports maritimes et fluviaux à adapter leurs offres aux besoins des filières industrielles de l'économie verte*, DGITM, 2014.
- Hall, P., 2007, "Seaports, urban sustainability and paradigm shift", *Journal of urban technology*, 14-2, pp. 87-101.
- Hall, P., 2010, Maritime ports and the politics of reconnection, Transforming Urban Waterfronts: Fixity and Flow, I. Desfor, G. Laidley, J. Schubert, D. and Stevens, Q. (eds), *Transforming Urban Waterfronts: Fixity and Flow*, Abingdon: Routledge, pp. 17-34.
- IAU, 2013, *Economie circulaire, écologie industrielle, éléments de réflexion à l'échelle de l'Île de France*, décembre, 55p.
- Lacoste, R., Alix, Y., 2013, Changement climatique, transition énergétique et économie circulaire : un nouveau cadre pour la logistique des marchandises en vrac, In : *Logistique et transport des vracs*, édité par Alix Y., Lacoste R., éditions EMS, Cormelle-le-Royal, pp. 503-519.
- Pecqueur B., Zimmermann J.-B. (Ed.), 2004, *Économie de Proximités*, Hermès, Paris.
- Port autonome de Strasbourg, 2013, Pas'relle, e-letter semestrielle du Port Autonome, Strasbourg, nov., 13 p.
- Rynikiewicz C., « European port cities as gateways to a green economy ? » in *Network Industries Quarterly*, Vol. 13, 4.2011, pp. 23 – 25.
- Sanders J., Annevelink B., van der Hoeven D., "The development of biocommodities and the role of North West European ports in biomass chains", *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, Volume 3, Issue 3, May/June 2009, pp. 395–409.
- Wakeman, R., 1996, "What is a sustainable port? The relationship between ports and their regions", *Journal of urban technology*, 3-2, pp. 65-79.