Développement durable et territoires
Économie, géographie, politique, droit, sociologie

Vol. 5, n°1 | Février 2014
Écologie industrielle, économie de la fonctionnalité

Stratégies d'acteurs et gouvernance des démarches d'écologie industrielle et territoriale

Industrial and territorial ecology: Actors' strategies and governance.

Sabrina Brullot, Muriel Maillefert et Jérémie Joubert

Édition électronique
URL : http://journals.openedition.org/developpementdurable/10082
DOI : 10.4000/developpementdurable.10082
ISSN : 1772-9971

Éditeur
Association DD&T

Référence électronique
Sabrina Brullot, Muriel Maillefert et Jérémie Joubert, « Stratégies d'acteurs et gouvernance des démarches d'écologie industrielle et territoriale », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 5, n °1 | Février 2014, mis en ligne le 04 février 2014, consulté le 19 avril 2019. URL : http://journals.openedition.org/developpementdurable/10082 ; DOI : 10.4000/developpementdurable.10082

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.

Développement Durable et Territoires est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.

Stratégies d'acteurs et gouvernance des démarches d'écologie industrielle et territoriale

Industrial and territorial ecology: Actors' strategies and governance.

Sabrina Brullot, Muriel Maillefert et Jérémie Joubert

1 L'écologie industrielle vise à introduire une rupture avec la conception linéaire du fonctionnement actuel de la société industrielle en s'inspirant du caractère cyclique des écosystèmes naturels, de manière à limiter la pression qu'elle exerce sur ces écosystèmes en termes d'exploitation des ressources et de rejets de polluants.

2 Bien que connaissant un succès grandissant, la mise en œuvre de l'écologie industrielle reste souvent cantonnée au seul secteur de l'industrie notamment en raison du biais introduit par le terme « industrielle » qui en réalité, traduit de l'expression anglophone "industrial ecology" fait référence à l'ensemble des activités humaines consommant des ressources et/ou générant des déchets (Erkman, 2004). C'est pourquoi, l'apparition dans la communauté scientifique francophone du terme « écologie industrielle et territoriale » présente un double apport. D'une part, il met l'accent sur une référence à une pluralité d'acteurs, d'espaces de déploiement et d'enjeux, qu'il s'agisse d'enjeux industriels, urbains, ou encore agricoles (Buclet, 2011 ; Barles, 2011). D'autre part, l'ajout du terme « territoriale » fait référence à l'idée selon laquelle l'écologie industrielle n'a de sens que si elle est considérée selon une perspective locale (Mirata, 2005 ; Korhonen, 2001 ; Buclet, 2011), la construction du périmètre pertinent étant elle-même un des enjeux de l'action.

3 La France a connu un démarrage assez tardif, puis une montée rapide en puissance ces dernières années : d'une petite dizaine, les terrains d'expérimentation connus seraient passés à une quarantaine en quelques années (Schalchli, 2012). Deux d'entre eux sont considérés comme les plus avancés : le territoire de l'Aube, porté par le Club d'Écologie Industrielle de l'Aube (CEIA) et le territoire dunkerquois, porté par l'association Économie et Écologie Partenaires dans l'Action Locale (ECOPAL). Néanmoins, les multiples expérimentations sur ces territoires peinent à se concrétiser, et l'essentiel des échanges

organisés (notamment dans le cadre dunkerquois) concerne des opérations de mutualisation, principalement de gestion de déchets. Ces deux expérimentations sont-elles réellement les plus avancées, ou sont-elles juste les plus anciennes ? Cette difficulté à véritablement rendre les projets de synergies opérationnels et visibles en tant que tels ne tient pas seulement à leur complexité et à la difficulté à prendre en compte simultanément l'ensemble des facteurs techniques, économiques et réglementaires. On peut faire l'hypothèse qu'il existe d'autres causes plus profondes, inhérentes à l'implication des acteurs, comme en témoignent de nombreuses références scientifiques (Boons et Howard-Grenville, 2009 ; Boons et Baas, 1997 ; Mirata, 2004 ; Brullot, 2009 ; Abitbol, 2012). Ce constat a inspiré, en France, le projet COMETHE (conception d'outils et de méthodes pour l'écologie industrielle), financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et réalisé entre 2008 et 2011. Ce projet a fédéré douze partenaires (deux partenaires universitaires, des partenaires associatifs et des consultants) et sept zones d'expérimentation aux typologies variées (zones vierges de tout aménagement et/ou de plan de commercialisation, en requalification ou encore sur lesquelles une démarche environnementale, voire d'écologie industrielle est déjà engagée). Il s'est donné comme objectif de concevoir des méthodologies et de proposer des outils à destination du porteur ou de l'animateur d'une démarche d'écologie industrielle à l'échelle d'une zone d'activités ou d'un territoire. Supposant, comme cela a été évoqué précédemment, que les facteurs autres que techniques, nommés improprement « facteurs humains » sont des éléments déterminants pour la réussite ou l'échec des projets, l'analyse des acteurs et des coordinations dans le cadre de ce projet a fait l'objet d'une attention particulière (Brullot et Maillefert, 2009 ; Maillefert et Schalchli, 2010). Plus récemment, et en s'appuyant sur une partie de ces résultats, le projet EITANS[1] s'intéresse plus en profondeur aux facteurs déterminants de la prise de décision des acteurs (au sens de l'individu et selon une approche mobilisant des concepts anthropologiques) quant à leur implication dans les démarches d'EIT (Brullot et al., 2012).

4 Que l'on s'intéresse aux individus, à leur histoire, à ce qui motive leurs actions, à la manière dont ils interagissent et s'organisent dans le cadre d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale, *etc.*, c'est en réalité de gouvernance dont il s'agit. L'écologie industrielle et territoriale, telle que nous la concevons, constitue une action collective dont les modalités de construction et de mise en œuvre restent à comprendre (Maillefert, 2009 ; Beaurain et Brullot, 2011). Il s'agit d'une construction sociale reposant sur des individus agissant à la fois en tant que tels, et dans le contexte de l'institution dans laquelle ils s'inscrivent et qu'ils contribuent à façonner. Les échanges de flux se situent donc dans des contextes organisationnels spécifiques et construits. Ce travail essaie ainsi de poser des repères pour l'analyse conjointe de l'ensemble complexe constitué par ces deux dimensions qui s'entrecroisent : celle de l'acteur et celle de l'action collective.

5 Dans un premier temps, l'EIT constituant une action collective territoriale dont les modalités de gouvernance sont à définir en fonction du contexte du territoire, des acteurs en présence, de leur intérêt, de leurs interactions historiques, etc., la question de la gouvernance, et plus particulièrement de la gouvernance territoriale est posée (1). Dans un second temps, deux outils interdépendants d'analyse de la gouvernance des projets d'EIT sont présentés en différenciant les deux dimensions évoquées précédemment, à savoir l'acteur (2) et l'action collective (3). Enfin, ces outils sont appliqués à deux projets d'EIT (menés sur les territoires de Dunkerque et de l'Aube) en vue d'en analyser les modalités de gouvernance et d'en comprendre les forces, faiblesses et limites (4).

1. La gouvernance des démarches d'EIT

6 La gouvernance est un concept flou de nature polysémique. Néanmoins, si la polysémie et la littérature surabondante sur ce sujet peuvent générer une méfiance scientifique (Robichau, 2011), il n'en reste pas moins possible de mettre en relief des caractéristiques communes et de décrire le contexte général qui préside à l'usage de ce concept dans le champ du développement durable territorial. On trouve en effet au moins trois types d'acceptions du terme.

7 La première provient des sciences économiques et de gestion et constate la séparation entre propriétaires et dirigeants exécutifs dans les entreprises cotées en bourse (Lorrain, 1998 ; Charreaux et Wirtz, 2006). Dans le sillage du concept de "corporate governance" sont formulées des recommandations qui prônent l'établissement de nouveaux rapports entre cadres dirigeants et actionnaires (Trebucq, 2003) ainsi qu'une prise en considération élargie des « parties prenantes » dans l'activité des entreprises (Acquiert et Aggeri, 2007).

8 La deuxième provient des organisations internationales qui, à la suite de la Banque Mondiale, l'utilisent pour désigner le régime politique des États. Dans ce cadre, la pratique d'une « bonne gouvernance » est un élément important qui conditionne en partie le développement politique, économique et social des nations (Smouts, 1998 ; Moreau-Defarges, 2011). De plus, le terme est employé pour invoquer la nécessité d'un traitement international élargi de problèmes « globaux ». L'Organisation des Nations-Unies consacre ainsi l'expression de « gouvernance globale » en 1995 (Weiss, 2000).

9 Ce terme prend une troisième acception à partir des années 1980. Il s'applique alors aux questions locales et territoriales, dans un contexte de décentralisation et d'européanisation des politiques publiques notamment en France. Il désigne une nouvelle forme de gestion de l'action publique en rupture avec la pratique traditionnelle de « gouvernement » (Le Gales, 1995 ; Lorrain, 1998). L'idée maintenant bien connue est qu'il faut tenir compte des différents niveaux d'organisation politique aux différents échelons territoriaux (communautaire, national, régional, communal, *etc.*), ainsi que des destinataires des politiques publiques (la « société civile ») (Shore, 2006).

10 La notion de gouvernance territoriale qui nous intéresse dans ce travail s'inscrit dans la lignée de cette troisième acception. Apparue en France dans les années 1990, elle fait généralement référence à de nouvelles modalités de définition et de mise en œuvre de l'action publique compte-tenu des transformations liées à la décentralisation des compétences de l'État, à l'imposition de nouveaux objectifs de durabilité (notamment avec les lois Pasqua en 1995 et Voynet en 1999 en France) et à la volonté de renforcer la participation des citoyens, associations et ONG au processus d'élaboration des politiques publiques (Rey-Valette et *al.*, 2011). Cette notion de gouvernance territoriale est définie de manière multiple, ce que certains peuvent dénoncer comme le signe d'un concept mou (Rey-Valette et al., 2011 ; Theys, 2003). Cependant, un élément commun aux pratiques de gouvernance concerne la question des processus de mise en œuvre, voire d'élaboration des décisions, faisant référence à la participation des acteurs. De plus, les définitions proposées s'accordent sur un certain nombre de principes inhérents à la coordination des acteurs. Ainsi, par exemple, Gaudin parle de *« processus de coordination multi-niveaux et multi-polaires »* (Gaudin, 1998) ; Le Galès fait référence à un *« processus de coordination*

d'acteurs, de groupes sociaux et d'institutions, en vue d'atteindre des objectifs définis et discutés collectivement » (Le Galès, 2006) ; Pecqueur évoque « *un processus institutionnel et organisationnel de construction d'une mise en compatibilité des différents modes de coordination entre acteurs géographiquement proches, en vue de résoudre les problèmes productifs inédits posés aux territoires* » (Pecqueur, 2000) ; Leroux insiste sur la nécessité d'une « *coordination située qui se construit par la mise en cohérence des dispositifs ou modes de coordination pluriels en vue d'une coordination d'ensemble* » (Leroux, 2002) ; et enfin, Lardon et al. évoquent la notion de « *co-production d'un destin collectif* » et précisent que « *l'enjeu de ces dispositifs est d'organiser la discussion, les échanges, la coordination entre les différents acteurs concernés, tant institutionnels que locaux, individuels ou collectifs, pour convenir d'objectifs communs, produire des normes acceptées et légitimées, les traduire en règles et les mettre en application* » (Lardon et *al.*, 2008). L'accent est mis sur la dimension consensuelle et construite des processus de décision et de mise en œuvre, et seuls quelques rares auteurs mentionnent la dimension conflictuelle de la gouvernance (Torre et Wallet, 2011).

11 Les démarches d'écologie industrielle et territoriale (DEIT) correspondent bien à des projets de territoire relevant d'un intérêt collectif qui nécessite d'être co-construit et contextualisé. Les formes de gouvernance sont nouvelles et d'une grande diversité. En effet, les DEIT reposent sur des acteurs multiples (publics et privés) dont il est nécessaire de comprendre la diversité des intérêts présents et des rapports de pouvoir dans le processus de construction de l'action collective (création de partenariats et de coordinations). Elles s'accompagnent nécessairement d'une logique d'apprentissage, dont il est intéressant de saisir les mécanismes (Beaurain et Brullot, 2011). Dans cette perspective, nous proposons de mieux comprendre l'articulation des variables de comportement des acteurs et leurs modes de coordination, en vue de définir les nouvelles modalités de gouvernance de démarches d'écologie industrielle et territoriale, compte-tenu des acteurs en présence, de la diversité de leurs intérêts, des réseaux sociaux et professionnels dans lesquels ils s'inscrivent, *etc.* Quelles sont les motivations des acteurs pour intégrer cette action collective ? Quelles sont les logiques qui sous-tendent leur coordination et le processus d'apprentissage collectif qui l'accompagne ? Et enfin, comment l'action collective influence en retour le comportement des acteurs ? Notre analyse repose donc sur deux approches présentées dans les sections 2 et 3, celle des acteurs et celle de leurs modes de coordination. Elles s'appuient sur deux outils[2] qui peuvent être utilisés en amont ou en aval de la mise en œuvre d'une démarche d'EIT, poursuivant alors deux objectifs différents qui seront expliqués ci-après.

2. La caractérisation des acteurs

12 La caractérisation des acteurs repose sur une approche visant à comprendre globalement les logiques qui sous-tendent la construction de l'action collective en s'intéressant aux caractéristiques individuelles et structurelles des acteurs (inhérentes à la personne et à l'organisation à laquelle elle appartient, sa fonction, sa mission, ses compétences et les règles qui la régissent).

13 En amont d'une démarche, l'outil est utilisé selon une perspective prescriptive. C'est précisément dans ce cadre-là que l'approche par la caractérisation des acteurs a été initialement développée. L'objectif est alors de comprendre les spécificités du jeu d'acteurs en présence sur le territoire, d'identifier les acteurs susceptibles de prendre part à l'action collective compte-tenu de leur intérêt, de leur potentiel d'action, de leur

leadership, et de leurs compétences également (conférées notamment par l'organisation dans laquelle ils se trouvent). En effet, la composition et la gouvernance de l'équipe projet en charge de la conduite ou de l'animation d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale est un facteur déterminant de son succès (Boons et Baas, 1997 ; Mirata, 2004). Par ailleurs, de nombreux auteurs s'accordent à penser que le portage et la coordination des projets sont des fonctions essentielles au sein des équipes projet (Brullot, 2009). Pour autant, il n'existe pas de modèle unique, en termes de gouvernance, reproductible sur n'importe quel territoire. Chaque démarche d'écologie industrielle et territoriale nécessite des modalités de gouvernance qui lui sont propres. C'est pourquoi la caractérisation des acteurs constitue dans ce cas un outil d'analyse qui repose sur l'identification d'acteurs qui disposent des qualités requises pour assurer la coordination et/ou le portage d'une démarche.

14 Dans nos cas d'étude, la caractérisation des acteurs constitue un outil d'évaluation *ex-post* des démarches menées dans l'Aube et le Dunkerquois. L'objectif réside dans l'analyse critique de l'équipe projet qui s'est constituée (spontanément ou non), en vue d'identifier les points et faits marquants en termes de structuration de la gouvernance et d'en tirer des enseignements.

15 La caractérisation des acteurs se fait sur la base de l'observation de trois attributs explicités ci-après (2.1) : le pouvoir, la légitimité et l'intérêt. Il convient en premier lieu d'identifier les acteurs visés par l'analyse et de conduire celle-ci grâce à une grille de caractérisation des acteurs (2.2). Nous proposons ensuite une typologie en huit catégories permettant de qualifier et discuter leur contribution (réelle ou souhaitée) à la gouvernance de la démarche d'écologie industrielle et territoriale étudiée (2.3).

2.1. Fondement théorique : la définition des attributs

16 La caractérisation des acteurs repose sur la théorie des parties prenantes de Mitchell et *al.* (1997). Elle a été réinterprétée et adaptée par Brullot (2009) aux démarches d'écologie industrielle et territoriale. La grille initiale de Mitchell et *al.* (1997) vise à identifier et à prioriser les parties prenantes associées au processus de concertation de l'entreprise et considère les trois attributs suivants : le pouvoir de l'acteur (sa capacité à imposer sa volonté aux autres), la légitimité de l'acteur accordée par les parties prenantes du processus de concertation et l'urgence des revendications de l'acteur (la pression qu'il est susceptible d'exercer dans le processus de concertation en raison des enjeux que celui-ci représente pour lui).

17 Les notions utilisées par Mitchell et *al.* (1997) font explicitement référence à des concepts fondamentaux de la sociologie (en particulier weberienne), qu'il convient de discuter en référence à notre propre objectif. Même si Weber est loin d'être le seul à avoir abordé ces questions (et notamment la question du pouvoir qui se trouve discutée par de nombreux autres auteurs)[3], son regard nous semble particulièrement pertinent. Il nous permet en particulier de justifier notre propre interprétation de la typologie construite par les auteurs.

18 Selon Weber, le pouvoir et la légitimité constituent le fondement des hiérarchies entre acteurs et sont liées à la notion d'autorité (Weber, 1971). Le pouvoir de l'acteur fait référence à la capacité de celui-ci à imposer sa volonté aux autres (Boudon et Bourricaud, 1986). Les trois formes de pouvoir distinguées par Weber (pouvoir légal ou rationnel, pouvoir charismatique et pouvoir traditionnel), moyennant quelques adaptations,

peuvent constituer un ensemble cohérent pour l'analyse du pouvoir qui nous intéresse. Ainsi, *le pouvoir légal et règlementaire* est basé sur l'appartenance de l'acteur à une institution et sur l'exercice du pouvoir conféré par cette appartenance. Dans le domaine de l'écologie industrielle, la dimension règlementaire est fondamentale et peut constituer aussi bien un frein (si la réglementation est inadaptée aux nouvelles pratiques des acteurs), qu'un moteur. L'exemple du statut du déchet est à cet égard emblématique. Le *pouvoir charismatique* fait référence à la capacité d'un acteur à imposer sa volonté aux autres grâce à ses qualités humaines personnelles quelle que soit la structure institutionnelle, associative ou privée à laquelle il appartient. Les démarches d'écologie industrielle et territoriale sont à l'évidence dépendantes de leaders et donc de la capacité d'individus à promouvoir et concrétiser des actions. Cette caractéristique est fondamentale, on le verra, sur les territoires étudiés. Enfin, le *pouvoir économique* résulte de la position dont dispose un acteur sur un espace donné et qui est déterminé le plus souvent par sa taille et par son histoire. Sur le Dunkerquois par exemple, il existe un acteur économiquement et historiquement dominant dont l'implication dans les actions collectives a souvent été une condition nécessaire à leur réalisation.

19 La légitimité se distingue de la notion de pouvoir en ce sens que celle-ci est accordée par les autres parties prenantes de la démarche, par exemple par celui ou celle sur lequel ou laquelle s'exerce le pouvoir. La légitimité repose sur la reconnaissance d'un ordre politique ou social non seulement comme pouvoir mais comme autorité. Il s'agit d'une construction sociale provenant d'un passé historique commun et partagé. Trois formes de légitimité peuvent être différenciées dans le cadre de l'adaptation de la grille de Mitchell et *al.* et font miroir aux formes de pouvoir définies plus haut. La *légitimité légale et administrative* est obtenue en raison du statut juridique de l'acteur. Elle implique donc l'acceptation de la loi ou du statut par l'ensemble des parties prenantes[4]. La *légitimité liée au charisme* fait référence à la reconnaissance sociale d'un individu ou organisme (prestige) par l'ensemble des parties prenantes, reconnaissance fondée sur des critères historiques. La *légitimité économique* concerne la performance technologique ou organisationnelle d'un acteur, ses compétences spécifiques, son expérience et/ou implication passée ou présente dans une démarche collective (hors dimension financière).

20 Le troisième attribut développé par Mitchell et *al.* (1997) est l'urgence. L'usage de ce critère est adapté au contexte d'une analyse des relations entre l'ensemble des parties prenantes d'une organisation. Elle fait référence à un pouvoir de pression interne. Néanmoins, dans le cadre de la gouvernance d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale, l'objectif n'est pas de hiérarchiser les actions managériales d'un processus de concertation mais d'identifier les acteurs susceptibles de devenir des membres pertinents de l'équipe projet, de prendre part à la gouvernance de la démarche. C'est pourquoi la mobilisation de la notion d'intérêt semble plus pertinente. Elle fait référence aux avantages d'ordre économique, politique ou encore environnemental que peut escompter l'acteur, de manière individuelle ou collective, des résultats attendus de la démarche et/ou des processus de mise en œuvre.

21 La notion d'intérêt se traduit indirectement par la motivation d'un acteur à s'impliquer dans le portage ou la coordination d'une démarche. De nombreux travaux justifient le recours à cette notion, à condition de l'adapter au contexte spécifique des territoires, à la nature des biens échangés et aux enjeux de la démarche. Ainsi, dans le cas des biens non marchands au sens de Samuelson (1954) et (1955), deux formes de gouvernance s'opposent : la première s'appuie sur une logique de l'intérêt privé (Hardin, 1968), alors

que la seconde mobilise un argument de construction de valeurs communes (Ostrom, 1990). Les travaux d'Ostrom ont ainsi permis de réfléchir aux motivations de l'action collective « réussie » par opposition à la question de la tragédie des ressources communes. Nous nous appuyons notamment sur ces travaux et d'autres, plus spécifiques à la question des formes de l'intérêt (Maillefert, 2003 ; 2009 ; Herbert et *al.*, 2009), pour proposer une déclinaison de la notion d'intérêt en trois catégories. L'*intérêt privé* vise la production ou l'appropriation de biens privés. Il est généralement d'ordre économique ou politique (image) et motive à l'évidence la plupart des actions des entreprises. *L'intérêt général* fait référence à l'intérêt de l'ensemble des acteurs de l'espace considéré, qu'il soit de nature économique, social ou environnemental. L'intérêt général est porté par des acteurs publics ou parapublics dont l'action est destinée à la production et à l'utilisation de biens pour des grands groupes d'individus[5]. Cette forme est assez peu mobilisée dans le cadre des démarches qui sont analysées ici. Le critère du nombre le différencie ainsi de la troisième forme, l'intérêt commun. *L'intérêt commun* fait référence à l'intérêt d'acteurs formant de petits groupes sur un espace d'action restreint, en lien avec la question de la production de bien de clubs ou à la question des biens communs (Maillefert, 2009 ; Maillefert et *al.*, 2010). La construction collective de l'intérêt commun constitue ainsi un des enjeux majeurs des démarches. En général, et c'est le cas sur les deux territoires étudiés, l'écologie industrielle et territoriale n'est pas un objectif en soi (un mode de développement identifié), mais un moyen. Elle constitue une stratégie de gestion du territoire et des flux qui le traversent, y sont consommés et produits selon une logique plus respectueuse de l'environnement. Si l'objectif environnemental est bien présent, cette stratégie de développement poursuit avant tout un objectif de compétitivité et de performance économique des entreprises d'une part, et d'attractivité et différenciation du territoire, d'autre part.

22 Ces formes idéales-typiques de l'intérêt permettent de caractériser les motivations de l'action. Elles ne constituent pas une forme d'analyse en soi, ni ne sont considérées telles quelles. L'objectif de l'analyse est de comprendre comment ces formes vont se combiner, s'opposer, se transformer pour aboutir à des résultats en termes d'action collective. De plus, ces formes vont renseigner sur la dimension territoriale. En effet, les acteurs, en construisant leurs objectifs construisent en même temps le périmètre de leur action. Par conséquent, le territoire est à la fois une donnée pour les acteurs (liée au contexte historique et économique) et un construit.

2.2. Grille d'analyse pour la caractérisation des acteurs

23 Les acteurs qui nous intéressent sont de deux sortes. D'une part, il s'agit d'acteurs déjà impliqués dans la gouvernance des démarches, et plus précisément dans des équipes projet (analyse de démarches existantes), ou d'acteurs dont la participation serait possible, voire souhaitée, compte tenu de leur incidence potentielle (analyse réalisée en amont de la démarche). Ce second cas fait explicitement référence à la question du choix des acteurs, et donc à l'identification des acteurs-clés[6] du territoire. On sait que ces acteurs-clés ont une position spécifique en ce qu'ils font le lien entre plusieurs niveaux d'action et de décision, notamment spatial (horizontal et vertical). Ce sont en quelque sorte des clés de passage entre différents espaces d'action (par exemple le secteur et le territoire, le territoire local et national) (Laurent et Du Tertre, 2008). Parmi ces acteurs-clés, certains joueront un rôle spécifique pour l'action territoriale que ce soit dans le cadre du lancement ou de la pérennisation des démarches.

24 Ces acteurs, dont la liste est non-exhaustive, peuvent être de nature multiple : collectivités territoriales, associations d'entreprises, organismes interprofessionnels, grandes entreprises, chambres consulaires, agences de développement économique (services d'une collectivité, Pôle, *etc.*), organisme de promotion et/ou de développement du territoire, *etc.*.

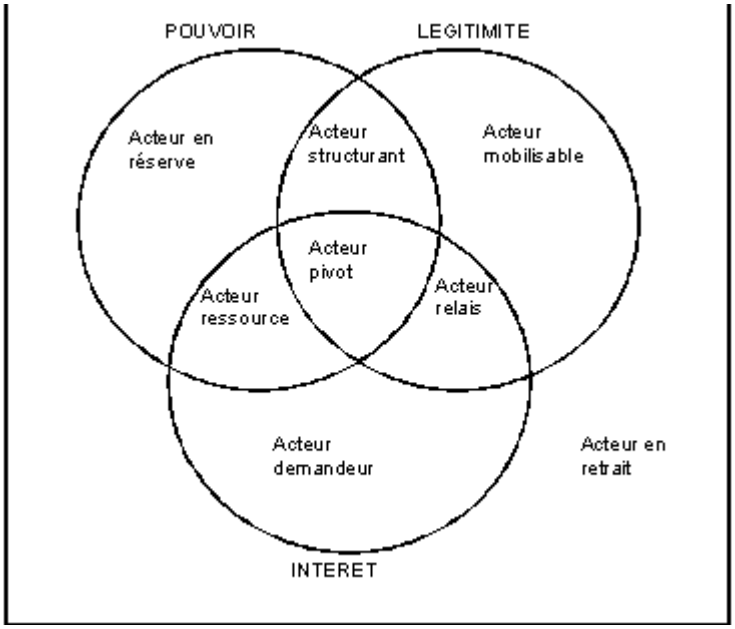
25 Si le repérage de ces acteurs peut paraître simple, il n'en va pas de même de leur caractérisation. Il convient ainsi de repérer leur position par rapport à la démarche, en termes de perception des enjeux d'une part, et d'implication dans l'action collective d'autre part. Ainsi, les attributs sont considérés au lancement de l'analyse comme des caractéristiques exogènes associées aux acteurs. Ensuite, la possibilité de mener une analyse dynamique, telle que cela a été fait sur le territoire de l'Aube, rend ces caractéristiques évolutives et donc, endogènes. C'est pourquoi leur analyse apporte beaucoup plus qu'une confirmation (ou infirmation) d'intuitions sur le territoire. Elle formalise et justifie les résultats et permet de souligner le caractère dynamique de ces attributs. En effet, le positionnement des organisations vis-à-vis de la démarche peut évoluer en raison d'une part, des mouvements de personnels en leur sein, mais également parce que ces attributs sont eux-mêmes évolutifs. La légitimité par exemple, qui fait indirectement référence à la notion de confiance, peut se perdre très rapidement, ou au contraire s'acquérir au fur et à mesure du processus de mise en œuvre de la démarche.

26 L'analyse attendue est principalement qualitative et vise à indiquer si l'acteur dispose ou non des différents attributs et selon quelle intensité. Une graduation en cinq degrés (++/ +/ =/-/--) a été choisie et utilisée lors de l'application de la méthodologie.

2.3. Typologie et rôle des acteurs

27 Le croisement des différents attributs permet d'établir un classement des parties prenantes en huit catégories selon la nature des attributs possédés par les acteurs. Cette représentation initialement proposée dans le cadre des travaux de thèse de Brullot (2009) a été consolidée dans le cadre du projet COMETHE[7].

Figure 1 : Typologie des acteurs en fonction de leurs attributs



Source : COMETHE, 2011.

28 L'interprétation de cette typologie est complexe en raison de la diversité des caractéristiques des acteurs, de la nature de leurs attributs et des spécificités contextuelles des démarches analysées et de leur territoire.

29 Ainsi, les acteurs disposant des trois attributs (acteurs pivots) sont *a priori* les porteurs et coordinateurs « idéaux » d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale. Il est rare cependant de trouver ce cas de figure. Certains attributs paraissent néanmoins plus importants que d'autres. Ainsi, le portage et la coordination demandant beaucoup d'investissement, cela place l'intérêt en position centrale.

30 L'intérêt est donc un attribut essentiel. Il se décline en différentes formes qui ne sont pas neutres sur le résultat des démarches. Par exemple, si l'intérêt de l'acteur est uniquement privé (gain économique), cela risque de constituer un frein majeur à l'extension de la démarche à une échelle plus large.

31 La seconde variable importante à considérer est la légitimité auprès des autres acteurs, grâce à laquelle la mobilisation autour du processus sera plus aisée. Un acteur légitime est un leader potentiel et, plus important, il est reconnu en tant que tel par les autres acteurs du territoire qui lui ont d'ores et déjà accordé leur confiance. Néanmoins, la capacité d'action sous-jacente de l'acteur sera largement dépendante du troisième attribut évoqué ci-après : le pouvoir.

32 Le pouvoir économique peut placer l'acteur en position dominante sur le territoire. C'est le cas évidemment quand une grande entreprise structure toute la dynamique du territoire. Le pouvoir légal et administratif ne semble pas indispensable pour endosser le rôle de porteur de projet. Cependant, cet attribut est utile pour assurer la coordination qui peut être facilitée par la position hiérarchique de l'acteur ou encore par sa capacité à exercer une influence sur la stratégie d'aménagement du territoire par la mise en œuvre, par exemple, d'incitations réglementaires ou économiques. Il pourra également faciliter la création de partenariats publics-privés.

33 Une fois la caractérisation des acteurs réalisée et les porteurs et coordinateurs identifiés, on peut s'intéresser à la manière dont ils vont organiser leurs coordinations.

3. Analyse de la coordination entre les acteurs

34 Le territoire comme construit est le résultat de choix stratégiques des acteurs qui le composent. Dans le cas des démarches d'écologie industrielle et territoriale, le territoire pertinent peut être (re)construit grâce à l'identification et la spécification de variables issues de l'analyse des relations et des processus de coordination existants entre les acteurs (Brullot et Maillefert, 2009).

35 Les questions de coordination constituent ainsi un point central. Les synergies mobilisant en premier lieu des espaces productifs, la coordination concernera d'abord les entreprises. On sait, depuis les travaux de Marshall (1890), jusqu'à l'école proximiste (Colletis et al., 1999) que les processus de coordination ne passent majoritairement pas, dans le cas des « rencontres productives », par des mécanismes concurrentiels liés à des prix exogènes, mais par des processus construits (des règles) qu'il s'agit d'identifier. Ces processus sont eux-mêmes structurants pour les démarches d'écologie industrielle, et donc pour le développement territorial.

36 Ce point de vue constitue certainement un point original de notre démarche. En effet, la littérature dominante en écologie industrielle et territoriale ne s'intéresse guère à ces aspects de la coordination et se focalise majoritairement sur l'analyse des opérations autour des flux et des différentes parties prenantes (fournisseurs, consommateurs, co-échangistes) (Van Beers et *al.*, 2007). Quand les coordinations sont analysées, les auteurs se réfèrent simplement aux mécanismes marchands, supposés efficaces (Desrochers, 2004). Or, dans le cas de l'écologie industrielle et territoriale, même si des prix de marché existent pour les matières ou les biens échangés (ce qui n'est pas toujours le cas), les facteurs motivant les acteurs à concrétiser un échange de flux de matière ou d'énergie, et les modes d'organisation de l'échange vont souvent en déterminer la pérennité. Par conséquent, l'analyse des modes de coordination d'une part, et la question de leur caractère endogène d'autre part, constituent deux des questions majeures de la compréhension des démarches d'écologie industrielle et territoriale. En un mot, la construction des règles fait partie et conditionne le résultat des expérimentations.

37 La construction graphique des coordinations observées sur un espace territorial constitue le moment opérationnel de l'analyse de ces règles. Le travail proposé permet ainsi d'analyser les démarches en projet ou en cours à partir de photographies successives des relations entre les acteurs. Il est raisonnable alors de supposer que dans le cas de l'écologie industrielle et territoriale, comme dans le cas des systèmes productifs locaux (SPL) ou des districts industriels, les coordinations (marchandes et non marchandes) s'organisent principalement autour de réseaux d'acteurs[8], parfois constitués antérieurement aux expérimentations, et qui sont plus ou moins bien identifiés sur l'espace territorial. Ces réseaux d'acteurs jouent sans doute un rôle fondamental pour le développement, l'animation et la pérennisation de projets locaux, notamment d'écologie industrielle et territoriale (Adoue, 2007 ; Beaurain, 2008).

38 La notion de réseau est fréquemment mobilisée pour analyser ce type de démarches. Même si la notion elle-même reste assez polysémique (Chertow et Ehrenfeld, 2012), l'idée implicite est que les acteurs du réseau partagent une vision commune (un objectif de

l'action collective) et mettent en œuvre des actions (plus ou moins intenses d'ailleurs) pour la réaliser (Beaurain et Maillefert, 2007 ; Beaurain, 2008 ; Beaurain et Brullot, 2011).

39 Comment définir le réseau ? Pour Grossetti, il s'agit d'*« un découpage* a priori *dans un ensemble de relations a priori non déterminées et potentiellement infinies »* (Grossetti, 2004 : 111). Les relations sont donc premières, même si, par ailleurs, le fait de se rencontrer dépend largement de l'appartenance à des structures collectives préexistantes (par exemple, le milieu industriel). Ces relations sociales sont fondées sur *« des interactions répétées produisant une connaissance réciproque entre les acteurs, connaissance qui favorise la circulation des ressources »* (Grossetti, 2004 : 103)[9].

40 Dans notre cas, les réseaux sont structurés autour des acteurs-clés identifiés dans l'analyse préalable. Ces acteurs mobilisent des formes d'intérêt différenciées comme il a été montré ci-dessus.

41 L'enjeu de notre analyse consiste donc à dénouer les fils de ces motivations et de ces relations pour comprendre ce qui se joue dans le cas de chaque territoire. La cartographie proposée repose ainsi sur une analyse combinée des acteurs et de leurs relations. Le périmètre territorial a été défini a priori, par un critère d'implication des acteurs vis-à-vis des démarches d'écologie industrielle.

42 Sur ce périmètre, certains acteurs développent des relations spécifiques et identifiables, qui sont pertinentes pour comprendre la logique d'action collective développée autour des démarches d'écologie industrielle et territoriale, même si celles-ci y sont parfois antérieures. L'ensemble de ces acteurs forme un *cercle*[10]. Les différents cercles qui nous intéressent entretiennent bien évidemment un lien spécifique avec l'écologie industrielle et territoriale. Il peut s'agir, par exemple, d'acteurs historiquement intéressés à une forme de développement économique favorable à l'émergence de l'EIT comme dans le cas du Dunkerquois. L'intelligibilité de la démarche pourra ainsi se comprendre par l'identification, relativement intuitive, de ces différents cercles et la caractérisation des relations entre les acteurs à l'intérieur et entre ces cercles.

43 Une fois les relations repérées, il reste à les caractériser. Cette opération est délicate, du fait de la difficulté à rassembler l'information sur l'existence même de ces relations. En particulier, les indicateurs structuraux développés par les analyses des réseaux (centralité, densité, connexité) ne peuvent pas être mobilisés sans précaution, du fait de l'absence d'exhaustivité de l'information, même si intuitivement, ils peuvent avoir un sens pour l'analyse.

44 C'est pourquoi quatre thématiques ont été choisies pour repérer les relations entre les acteurs (Maillefert et Schalchli, 2010) :

45 - L'objectif principal des coordinations générées par la démarche d'écologie industrielle : il s'agit de déterminer les motivations (économiques, sociales, environnementales) de chaque acteur et son implication effective ou potentielle dans le projet ;

46 - La nature des coordinations : les coordinations qui s'engagent peuvent se manifester suivant diverses échelles, par exemple horizontale ou verticale. Cette caractéristique a un intérêt pour déterminer l'envergure des acteurs et le périmètre de la coordination ;

47 - Les moyens déployés par les organisations pour mettre en œuvre ces coordinations et affirmer leur positionnement dans ce cadre. Ils sont techniques, financiers, économiques, résiliaires, ou institutionnels ;

48 - Le périmètre des coordinations : il s'agit de déterminer l'enjeu spatial de la coordination. Il peut s'agir par exemple de l'entreprise, de la zone, de la région etc. Le positionnement de l'acteur par rapport à ce critère est important pour qualifier le potentiel de diffusion de la démarche (ouverture ou fermeture territoriale par exemple).

49 Si ces critères qualitatifs donnent des repères d'analyse, le problème reste cependant d'évaluer ces coordinations. La comparaison entre différentes configurations territoriales nécessite l'utilisation d'outils de comparaison décontextualisés, que nous appellerons indicateurs. Certains des indicateurs proposés par l'analyse des réseaux sociaux paraissent mobilisables, avec la réserve d'exhaustivité indiquée précédemment. Ainsi trois indicateurs principaux ont été retenus. Le premier qualifie l'intensité de la relation, et indique la fréquence de la mise en relation entre des individus. Il est mesuré par exemple, par le taux de participation à des réunions concernant telle ou telle thématique d'EI. Le second mesure l'importance de la relation pour l'EI : un partenaire peut par exemple être déterminant pour la poursuite d'un projet (par exemple une entreprise sur la zone d'activités) et sa défection éventuelle signifie alors la fin de la synergie. Le troisième identifie la qualité de la relation, des conflits de personnes connus ou au contraire des habitudes de travail en commun sont des éléments importants pour la pérennité des démarches. La qualité est évaluée de manière binaire, elle peut être bonne ou mauvaise.

50 Ces différents indicateurs vont ensuite être utilisés pour analyser plus concrètement les interactions entre le ou les acteurs-clés repéré(s) comme porteur(s) du projet et les autres acteurs du réseau concernés par le projet. Une analyse croisée entre cet acteur pivot et les autres acteurs est alors effectuée.

51 Ce travail est déterminant pour ancrer la représentation du réseau de relations autour d'un acteur pivot. Cette représentation, utilisée de manière dynamique telle que cela a été fait sur le territoire de l'Aube, permet également de mettre en lumière des éléments stratégiques spécifiques aux territoires, notamment en comparant à divers moments l'évolution du positionnement des différents acteurs sur le territoire.

4. Des outils analytiques mobilisables sur des territoires

52 La méthodologie a été testée sur plusieurs territoires, notamment les territoires dunkerquois et aubois. On ne reviendra pas sur les études historiques de ces territoires qui ont été détaillées dans plusieurs travaux antérieurs (Beaurain et Maillefert, 2007 ; Beaurain, 2008 ; Beaurain et Brullot, 2011) et actualisées à l'occasion du diagnostic récent mené dans le cadre du projet COMETHE (COMETHE, 2011). Ces travaux ont permis notamment de montrer l'existence d'un projet commun autour de la logique industrielle et environnementale dans laquelle les démarches d'écologie industrielle et territoriale prennent toute leur place.

53 L'antériorité de ces démarches est également commune sur ces territoires, allant d'une dizaine d'années dans l'Aube à une quinzaine d'années dans le Dunkerquois[11]. Cette question est importante en raison du temps de maturation nécessaire à ce type de démarches. Les outils présentés dans les deux sections précédentes ont donc été déployés sur ces deux territoires en vue d'analyser les modalités de construction de l'action

collective et d'en dégager des enseignements concernant la gouvernance de démarches d'écologie industrielle et territoriale (4.1 et 4.2).

54 Il convient en premier lieu de revenir sur ce qui différencie ces deux territoires car cela influe sur la nature des objets analysés, les outils mobilisés et donc la teneur des résultats.

55 La gouvernance de ces deux démarches est organisée autour d'une association de type loi 1901 dont l'objet semble similaire. Dans le Dunkerquois, il s'agit de l'association ECOPAL (Écologie et économie, partenaires dans l'action locale), créée en 2000, et dans l'Aube, de l'association CEIA (Club d'Écologie Industrielle et l'Aube), créée en 2008. Leur objet est de promouvoir l'écologie industrielle sur leur territoire par des actions de sensibilisation et d'information, de fédérer les acteurs en réseaux et de favoriser la mise en œuvre de synergies d'écologie industrielle. Néanmoins, leurs modalités d'actions sont à distinguer et résultent d'une réponse différenciée au contexte des territoires d'une part, et à des opportunités financières offertes par leur implication dans différents programmes de recherche d'autre part. Ainsi, ECOPAL a en premier lieu travaillé à la création d'habitudes d'échanges et de travail en commun entre les entreprises, notamment par la création de commissions autour de l'animation des zones industrielles de Petite-Synthe et de Grande-Synthe (signalétique, sécurité, déplacement des personnels, *etc.*), et de la gestion des déchets (actions collectives, gestion mutualisée des D3E). Mais grâce à sa participation au projet COMETHE, elle s'est engagée en 2009 dans une étude ambitieuse d'inventaire des flux de matières et d'énergie concernant plus de 200 entreprises en vue de dégager des synergies d'écologie industrielle de substitution (reposant sur l'échange de flux de matière ou d'énergie entre deux entreprises). Cette analyse de flux a notamment permis de relancer la démarche auprès des entreprises du territoire et de l'élargir à des entreprises situées sur un périmètre adjacent (notamment le Calaisis à travers la question de la méthanisation) (COMETHE, 2011). Il est à noter que cette initiative se poursuit depuis la fin du projet COMETHE en 2011. Néanmoins, l'essentiel des synergies mises en œuvre par l'intermédiaire d'ECOPAL concerne des mutualisations (les actions étant orientées le plus fréquemment autour de la gestion des déchets). Une des raisons, comme nous le verrons dans la partie 4.2, est qu'il manque à cet acteur un levier d'action, le plaçant ainsi dans la catégorie des acteurs relais (selon la typologie présentée en figure 1), ce qui limite d'une certaine façon ses capacités d'impulsion à l'échelle du territoire.

56 Dans l'Aube, le contexte est un peu différent puisque le CEIA ne s'est constitué en association qu'en 2008 et ses modalités d'action semblent moins opérationnelles. Une analyse de flux a également été menée dans le cadre du projet COMETHE sur trois zones industrielles du territoire, mais celle-ci ne s'est pas poursuivie au-delà, notamment en raison du fait que le CEIA ne dispose pas de ressource humaine dédiée à cette mission, à la différence d'ECOPAL. Les modalités d'actions du CEIA sont donc, à ce stade, davantage orientées vers la sensibilisation, la promotion, et l'échange d'informations relatives à l'écologie industrielle et territoriale. Nous pouvons cependant constater que ce processus d'apprentissage collectif des acteurs et de création d'un référentiel de valeurs partagées, permet également la mise en œuvre de synergies de substitution et de mutualisation entre acteurs, ces projets émanant de leur propre initiative, en raison de l'intégration de la notion d'écologie industrielle dans leur stratégie de développement économique[12].

57 Ainsi, et en raison de ces différences contextuelles et de modalités d'action, les outils présentés dans les deux sections précédentes de ce travail ont été mobilisés selon deux perspectives distinctes. Sur le Dunkerquois (4.1), l'analyse est réalisée de manière statique. Elle vise à porter un regard critique sur le résultat de la gouvernance mise en

place sur ce territoire en 2008 et sur les modes de coordination des acteurs. Sur le territoire de l'Aube (4.2), il s'agit d'une analyse dynamique, centrée sur les acteurs et permettant de comprendre les modalités de construction de l'action collective, de l'émergence de l'idée d'un club d'écologie industrielle en 2004 à aujourd'hui.

4.1. Le territoire dunkerquois

58 L'ensemble des études accumulées sur le territoire a constitué un matériau empirique quantitatif et qualitatif précieux, notamment pour la traçabilité des expériences depuis une quinzaine d'années. L'analyse proposée dans ce travail nécessite le recours à des données principalement qualitatives qui proviennent de différentes sources : des documents institutionnels divers (documents d'urbanisme, chartes locales, documents des structures, *etc.*), des analyses du territoire et des zones d'activités, des visites d'entreprises, des entretiens auprès de différents acteurs territoriaux, la participation à des comités de pilotage pour l'analyse des flux de matière et d'énergie et la participation à des manifestations organisées pour les adhérents par l'association ECOPAL. Concernant les données quantitatives, un diagnostic territorial, qui sert également d'appui à nos commentaires, a été récemment réalisé dans le cadre du projet COMETHE[13].

59 L'analyse de la gouvernance du projet sur le territoire s'est réalisée en deux temps. Dans un premier temps, l'identification et la caractérisation des acteurs, menée selon l'approche présentée dans la deuxième section de cet article, a permis de montrer l'existence d'un ensemble d'acteurs clés sur le territoire[14]. Cette analyse a également permis, d'une part, de positionner les différents acteurs les uns par rapport aux autres, et d'autre part, de confirmer certaines intuitions obtenues lors des différents diagnostics du territoire.

60 Dans un second temps, une cartographie des coordinations a été réalisée et interprétée en lien avec l'analyse des acteurs. La carte présentée en annexe 1 est ainsi construite à partir du croisement de plusieurs critères. Le premier, le plus général, positionne les acteurs par rapport à la démarche d'écologie industrielle et territoriale en fonction d'un critère de proximité ou d'éloignement. La couleur du fond indique le degré de proximité des acteurs vis-à-vis de l'écologie industrielle, les acteurs les plus impliqués se situant dans la partie foncée vers le centre de la carte. Ensuite, les relations entre les acteurs ont été représentées selon les critères proposés précédemment : l'intensité est mesurée par l'épaisseur des flèches (plus ou moins larges), l'importance par la couleur (plus ou moins foncée), la qualité par le trait entourant la flèche (plus ou moins épais). Le type de relation entre acteurs (financière, marchande, juridique, de réseau, etc.) est également indiqué par des lettres qui figurent au-dessus des flèches reliant les acteurs.

61 La lecture croisée des résultats de la caractérisation des acteurs et de cette cartographie offre des clés d'interprétation intéressantes. En premier lieu, l'analyse formelle des acteurs sur ce territoire a confirmé l'absence d'un acteur pivot évident, plusieurs acteurs pouvant être porteurs d'attributs complémentaires, mais sans qu'aucun ne mobilise l'ensemble de ces attributs. En particulier, l'association historiquement porteuse des démarches locales (association ECOPAL), figure emblématique de l'écologie industrielle sur le territoire semblait devoir être l'acteur pivot « naturel ». Or, cette association, notamment du fait de son statut, mais aussi par choix organisationnel, intervient uniquement comme relais, en particulier pour la mise en relation des entreprises, mais ne dispose pas de ressource technique propre (ce qui lui confèrerait notamment un pouvoir

lié à une forme d'expertise), ni de pouvoir économique ou politique. Consciente de cette faiblesse, l'association a lancé depuis 2007 diverses actions pour l'identification et la mise en œuvre de synergies d'écologie industrielle sur le territoire et cherche à augmenter ses ressources techniques, dans le cadre notamment de partenariats noués avec l'Université du Littoral-Côte d'Opale. Néanmoins, elle souhaite pour des raisons de positionnement stratégique, rester à l'écart de toute mise en œuvre concrète et opérationnelle des synergies entre les entreprises, jugeant que son rôle doit se limiter à la mise en relation des entreprises. C'est donc une des raisons de la non-implication de cette association dans les synergies dites « privées », entre des entreprises du territoire. De ce choix résulte sans doute la difficulté, pour le territoire, à concrétiser la mise en œuvre de synergies au-delà de leur identification et de leur analyse.

62 Cependant, dans le même temps, l'association ECOPAL en tant que porteur d'enjeux territoriaux (action collective d'intérêt commun) peut revendiquer une position centrale dans le champ de l'EIT sur le Dunkerquois. C'est pourquoi, dans le cadre de l'analyse de la coordination des acteurs, elle a été placée au centre de la carte. Néanmoins, d'autres groupes d'acteurs sont également importants pour l'écologie industrielle. Par exemple, un groupe d'acteurs institutionnels a développé depuis les années 1970 un ensemble de relations en lien avec une vision partagée du développement territorial liant industrie et environnement (Beaurain et Maillefert, 2007). Ce groupe forme un cercle spécifique (en pointillé à gauche sur le graphique). Sa stratégie (essentiellement de promotion du développement territorial par l'implantation d'entreprises) est compatible avec le soutien à des initiatives en faveur de l'écologie industrielle et territoriale et constitue un élément positif, même si les liens avec ECOPAL pourraient être renforcés. Un autre cercle regroupe des entreprises privées, acteurs historiques de l'écologie industrielle sur ce territoire. Ces entreprises jouent le rôle d'acteurs ressources, même si elles peuvent avoir une interprétation différenciée de l'action collective. Il s'agit souvent d'anciennes entreprises publiques qui opèrent dans des secteurs fondamentaux pour le développement industriel et le déploiement de synergies éco-industrielles : l'eau, l'énergie, les industries de base. Elles constituent encore aujourd'hui le noyau fort des initiatives privées en matière d'écologie industrielle sur le territoire (Beaurain et Varlet, 2012), même si un nombre important d'échanges résulte de logiques de dé-intégration de processus de production[15] et ne sont donc pas des créations ad-hoc de nouvelles synergies.

63 Un troisième ensemble, moins visible, est constitué des autres entreprises du territoire, qui sont liées par des relations de réseau, mais qui ne développent pas spécifiquement de synergies ou ne sont pas intéressées par l'écologie industrielle. Néanmoins, ces entreprises constituent des partenaires mobilisables pour le déploiement de synergies.

64 On voit donc clairement une implication différenciée des acteurs dans cette stratégie territoriale et l'importance de ce facteur d'inclusion ou d'exclusion dans la démarche. D'un côté, on trouve des acteurs impliqués autour de l'association ECOPAL et qui développent essentiellement des synergies de mutualisation. En parallèle, les entreprises historiques impliquées elles aussi dans la gestion de l'association développent de nombreuses synergies (souvent de substitution), mais de manière autonome. Enfin, d'autres entreprises (les plus nombreuses) ne sont pas impliquées formellement dans les démarches.

65 Un effet taille est observé dans l'engagement des entreprises. Ceci s'explique aisément par des facteurs objectifs : les plus petites entreprises, qui n'ont pas en général de

responsable environnement dédié, ne peuvent consacrer un temps important au développement de synergies. Elles se sentent ainsi marginalisées. De plus, ces petites entreprises peuvent s'estimer trop dépendantes de donneurs d'ordres. Néanmoins, et c'est un fait remarquable, certaines d'entre elles sont malgré tout très impliquées dans des projets locaux.

66 Cette implication différenciée se lit également du point de vue des relations entre les différents acteurs. Si les acteurs appartenant aux différents cercles entretiennent des relations entre eux (ce qui justement les différencie), les relations entre membres de groupes différents apparaissent relativement limitées. C'est le cas, par exemple des entreprises qui appartiennent aux clubs de zones, ces derniers étant historiquement liés à un acteur institutionnel majeur, la CCI de Dunkerque[16]. Ces clubs de zones constituent des relais indispensables pour l'amorçage de démarches collectives comme la gestion mutualisée des déchets. On peut penser qu'ils constitueront des relais fiables pour la poursuite de démarches collectives d'écologie industrielle. En même temps, la relance de la démarche et les études de flux ont positionné l'association ECOPAL comme un interlocuteur légitime pour coordonner l'action des entreprises intéressées par la mise en œuvre de démarches d'écologie industrielle. Il manque sans doute entre ce niveau de terrain (les clubs de zone) et le niveau plus général d'étude et d'analyse de flux (l'association) un relais visible et légitime pour la mise en œuvre concrète d'actions.

67 La position des grands donneurs d'ordre locaux est également déterminante. Leaders dans leur domaine et ayant une envergure souvent internationale (situation de quasi-monopole dans un secteur ou anciennes grandes entreprises nationales), ils forment un cercle essentiel pour l'écologie industrielle à l'échelle locale. Ont été représentés ici ceux qui se sont directement ou indirectement engagés dans les processus de mise en œuvre de synergies aujourd'hui opérationnelles. Ces entreprises ont développé des liens institutionnels soutenus avec ECOPAL, la présidence de cette association étant successivement confiée à une de ces entreprises historiquement dominantes et proactives par rapport aux démarches d'écologie industrielle. Néanmoins, dans les faits, l'action de l'association semble dissociée de celle des entreprises : ECOPAL ne souhaite pas intervenir dans l'organisation concrète des échanges entre les entreprises. À l'inverse, une baisse d'implication de ces entreprises par rapport à la dynamique territoriale antérieure peut avoir de lourdes conséquences sur la nature du portage des démarches. Ainsi, à l'occasion du renouvellement récent de Présidence, un changement de stratégie semble s'être amorcé : l'action d'ECOPAL s'est réorientée vers le service aux adhérents. Cette réduction du périmètre d'intervention a comme conséquence une diminution des engagements d'ECOPAL dans des actions plus générales (actions de communication nationales ou engagements dans des projets de recherche par exemple). Tout en réduisant la capacité de l'association à être structurante pour le territoire, cette orientation engage également son image (et celle du territoire), pouvant même réduire sa légitimité, aujourd'hui forte, à l'égard de l'EIT.

68 Ainsi, l'action des grandes entreprises historiquement engagées dans l'EIT est doublement importante dans la structuration du territoire. En premier lieu, leur action modifie le sens des retombées des démarches pour le territoire. Des entreprises qui ne s'étaient engagées dans des démarches que pour des raisons d'intérêt privé par le passé (démarche explicitement analysée comme opportuniste par les responsables) génèrent, pour le territoire, des effets d'image qui ont une double conséquence : conforter la position d'ECOPAL comme porteur de l'intérêt commun pour l'écologie industrielle locale

et identifier le territoire dunkerquois comme exemplaire pour ce type de démarche. De ce point de vue, les synergies interentreprises existantes permettent de générer un effet territorial positif, même si ce n'est pas l'objectif premier. À l'inverse, le désengagement stratégique de ces entreprises, observé depuis quelque temps, même sans désengagement effectif concernant les synergies emblématiques, a un effet certain sur l'image de l'association et la représentation qu'elle donne aux acteurs extérieurs au territoire de la volonté à poursuivre l'action en matière d'écologie industrielle et territoriale et à maintenir son implication dans le futur.

69 Les retours d'expérience sur le territoire dunkerquois ouvrent des pistes pour la poursuite et la diffusion des expérimentations sur d'autres territoires, et donnent un éclairage nouveau sur la question des facteurs de réussite, permettant ainsi d'inscrire une nouvelle dimension de cette évaluation. Même si le portage de la démarche semble aujourd'hui bien assuré, la coordination est fragilisée par deux facteurs : des enjeux concurrentiels potentiels entre entreprises adhérentes (ce qui se traduit par la non participation de l'association à l'organisation de synergies concrètes inter-entreprises), et la faiblesse des ressources techniques mobilisables (par cette même association). À ces facteurs anciens s'en ajoute un nouveau, qui est lié au changement (au moins apparent) de stratégie de l'association. L'ensemble de ces facteurs peut expliquer l'impression assez paradoxale que donne l'action territoriale en matière d'EI sur le Dunkerquois. On trouve d'une part des synergies de mutualisation bien rôdées et pérennes mais d'envergure limitée, coordonnées à l'échelle de l'association. Il existe d'autre part des synergies de substitution, très médiatisées, anciennes et considérées comme emblématiques, mais qui sont gérées à l'échelle de grandes entreprises localement dominantes. Le lien entre les deux réside dans la Présidence de l'association, assurée de manière tournante par un adhérent, souvent un acteur économique majeur du territoire. Le recentrage actuel de l'association autour des services aux adhérents constitue sans doute un élément nouveau qui peut être interprété comme un obstacle potentiel à l'extension de la démarche d'EI à l'échelle du territoire. L'image d'exemplarité du territoire dunkerquois en matière d'EIT peut s'en trouver affectée. Des recompositions seront peut-être nécessaires, autant du point de vue des acteurs (un nouvel acteur parapublic s'étant récemment positionné sur la question de l'énergie) que des synergies (un terminal méthanier engageant une très grande entreprise du secteur de l'énergie, jusqu'à présent peu impliquée dans les synergies, étant en construction).

4.2. Le territoire de l'Aube

70 L'analyse de la gouvernance de la démarche menée sur le territoire de l'Aube a été réalisée dans le cadre du projet EITANS. Des modifications ont été apportées à l'outil permettant d'analyser les coordinations entre acteurs, notamment du point de vue de la représentation des interactions entre acteurs et des critères retenus pour les qualifier, en réponse aux limites de l'approche telle qu'elle a été développée dans le cadre du projet COMETHE, explicitées ci-dessus. Il convient donc en premier lieu de préciser quelques clés de lecture et de compréhension de la représentation des interactions entre les acteurs de l'Aube (cartographiées dans l'annexe 2). Les trois schémas de cette annexe illustrent le positionnement des acteurs par importance d'implication dans la démarche, ainsi que la nature de leurs relations, sur trois séquences temporelles entre 2003 et 2011. Ces cartographies ont été réalisées à partir des informations issues essentiellement de comptes-rendus d'Assemblées Générales du CEIA, de documents publics (dont ceux du site

internet du Club et de ses membres) ainsi que des témoignages collectés pour le programme de recherche EITANS. In fine, l'objectif est de saisir les grandes constantes et variations en termes de gouvernance à travers les trois séquences temporelles choisies.

71 À partir de son lancement en 2003 par des personnalités auboises, le Club d'Écologie Industrielle de l'Aube est un rassemblement informel d'une quinzaine d'acteurs institutionnels, de la recherche, et d'industriels (en proportion de plus en plus importante) qui connait un succès croissant jusqu'à une première institutionnalisation en 2005 avec la signature d'une convention cadre par les trois chambres consulaires de l'Aube, le Conseil Général de l'Aube et l'Université de technologie de Troyes. Celle-ci réduit la gouvernance du club aux cinq acteurs institutionnels et de la recherche qui, à l'exception de la chambre d'agriculture et de la chambre des métiers et de l'artisanat, sont les acteurs fondateurs de la démarche. Ainsi, les industriels ne participent plus à la gouvernance du club, mais sont sollicités pour prendre part à de multiples réflexions menées dans le cadre de groupes de travail dont les thématiques sont décidées par les cinq signataires de la convention. Le CEIA fonctionne sur cette base, jusqu'en 2008, où il se constitue en association Loi 1901.

72 Les cartographies nous renseignent en premier lieu sur la nature des relations entre acteurs par la couleur du trait qui les relie. Les relations particulières entre deux acteurs ou plus peuvent être multiformes, dans ce cas seule la plus importante a été illustrée. En second lieu, il est également fait référence au rapport de l'acteur à la démarche. Dans ce cas, c'est le contour du cercle représentant l'acteur qui prend une coloration différente, selon les mêmes critères et par défaut, lorsque cette information n'est pas connue, en noir. Sept types de relations facilement identifiables ont été retenus pour ces deux premiers éléments : d'information (acte de coopération voire de sympathie/cordialité), marchande (marché et concurrence), synergique (forme d'échanges ou de mutualisations se réclamant explicitement de l'EIT), financier (subventions et soutiens), technique (coopération technique et technologique), institutionnelle (stables et encadrées par des normes juridiques), d'opposition (conflits, différents et incompatibilités). Enfin, les acteurs représentés ont été placés dans des cercles concentriques, tels une cible, en fonction de leur intérêt manifesté dans la démarche. Plus celui-ci est grand, plus l'acteur est proche du centre de la cible.

73 On peut voir sur le premier schéma de l'annexe 2 (à T =0) que les acteurs à l'initiative du lancement de la démarche d'EIT sur le territoire de l'Aube sont dans le premier cercle. Le Conseil Général de l'Aube, que la caractérisation des acteurs place dans la catégorie des acteurs pivots dès cette première étape, s'est en effet emparé du portage politique de la démarche dès 2003, lui conférant ainsi une portée territoriale indéniable. Suite à la sensibilisation d'acteurs potentiellement intéressés, une première étude d'analyse du potentiel de mise en œuvre de synergies d'écologie industrielle sur le département est conduite. EDF R&D participe à cette étude en mettant à disposition un outil d'identification de synergies qui était alors en cours d'élaboration dans le cadre d'un travail de doctorat en partenariat avec l'UTT. Les entreprises appartenant au second cercle sont très motrices dans cette première phase. La caractérisation des acteurs les place en effet dans la catégorie des acteurs relais en raison de leur légitimité particulière. Celle-ci se traduit, d'une part, par la mise en œuvre de stratégies internes exemplaires en vue de réduire l'impact de leur activité sur l'environnement. D'autre part, elle est incarnée par leurs dirigeants qui sont impliqués dans de nombreux réseaux socio-professionnels sur le territoire. Les autres entreprises représentées dans le troisième

cercle et regroupées sous un seul et même acteur sont clairement moins impliquées dans la démarche et sont plutôt en position d'observation. Leur seul attribut est l'intérêt et celui-ci est principalement privé, à la différence des entreprises du second cercle. D'ailleurs, un grand nombre de ces entreprises ont refusé que leurs données ne soient exploitées par le programme de recherche et EDF. En effet, à la veille de l'ouverture à la concurrence du marché des fournisseurs d'énergie, elles rejetaient l'idée de communiquer à EDF des informations sur leurs besoins en énergie, ainsi que le moindre partenariat qui pourraient les contraindre dans le choix de leur futur fournisseur. L'équipe en charge de l'étude n'est pas parvenue à lever cette confusion opérée entre EDF fournisseur d'énergie et EDF R&D, probablement en raison de leur faible sensibilité à la démarche d'écologie industrielle et territoriale, et à la nature de leur intérêt pour l'action du club, à savoir privé essentiellement. Un cadenas sur le premier schéma entre l'acteur « Autres entreprises » et « EDF R&D » symbolise cette situation. Le second cadenas entre ces entreprises et la DREAL s'explique également par ce manque de sensibilité et de connaissance de l'EIT, l'environnement étant principalement considéré comme une contrainte, et celle-ci étant incarnée majoritairement par la DREAL. Le dernier cadenas représente une forme d'opposition implicite de la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) de l'Aube vis-à-vis de la démarche en général, principalement due à une confusion (perçue par la CCI et les industriels de l'Aube) entre les objets du CEIA et ceux du club environnement animé par la CCI. Son objet est principalement de conseiller les entreprises sur un certain nombre d'aspects environnementaux, et de produire une veille réglementaire. Il est fait référence ici à une forme de concurrence supposée entre les deux dispositifs, que l'on peut expliquer par un manque de compréhension des enjeux de l'EIT par la CCI à ce stade. Celle-ci a donc rencontré quelques difficultés à se positionner par rapport à la démarche du CEIA, ce qui a probablement entretenu la confusion des industriels également.

74 Les résultats de cette première étude démontrant le potentiel de mise en œuvre de l'écologie industrielle dans l'Aube, la démarche s'est poursuivie avec une volonté de structuration du réseau d'acteurs impliqués, telle que matérialisée sur le second schéma de l'annexe 2 (T =1). Celui-ci représente donc les relations et positionnements au sein de la démarche d'écologie industrielle de l'Aube, à partir de la signature de la convention dédiée, entre les cinq organisations centrales en 2005. Cette configuration organisationnelle a limité l'accès aux entreprises et aux organisations extérieures puisqu'elles devaient passer par un des intermédiaires signataires de la charte pour s'impliquer institutionnellement dans le Club. Aussi, des entreprises se retirent de la démarche. Cependant, certaines institutions continuent à participer aux différents projets du Club, en prenant part aux ateliers de travail ou bien encore en agissant de leur propre chef, comme l'illustre le cas de la synergie des sables entre Cristal Union et Eiffage TP Est Champagne Sud décrite par Beaurain et Brullot (Beaurain et Brullot, 2011). L'activité du club s'accroît avec l'augmentation du nombre de projets et de ressources allouées. Des réticences sont néanmoins identifiées à l'interface de la Chambre d'Agriculture de l'Aube qui, comme la CCI quelques années plus tôt, rencontre des difficultés à se positionner par rapport aux missions du club, y percevant une forme de concurrence dans les missions. Enfin, la reconnaissance des limites légales induites par la convention pousse les animateurs du club en 2008 à institutionnaliser ce dernier en créant une association de type « Loi 1901 ».

75 Le troisième schéma de l'annexe 2 (T =2) modélise ainsi la situation du Club d'Écologie Industrielle de l'Aube entre 2009 et 2011. Si le nombre d'acteurs présents dans la gouvernance du projet a fortement augmenté (l'association compte aujourd'hui une vingtaine de membres), la position des acteurs historiques les plus impliqués reste stable. L'institutionnalisation en association permet au CEIA de participer à des actions d'envergure nationale telles que des projets de recherche (COMETHE), et plus récemment la création de l'association EIchange[17]. Un phénomène notable est la multiplication des projets d'écologie industrielle initiés par les acteurs membres de manière quasi-autonome (matérialisés sur le schéma par un cercle en pointillé entourant les acteurs impliqués). Il s'agit par exemple de la construction de la rocade Sud-Est de Troyes à partir de matières premières secondaires, sous l'influence d'Eiffage TP Est Champagne Sud, ou encore du projet de chauffage urbain du Grand Troyes avec une chaudière biomasse et méthanisation. Nous nous sommes limités à ces deux exemples pour ne pas surcharger la cartographie. Remarquons également la constitution du Club I3A regroupant des firmes d'Agroalimentaires locales, dont quelques membres du CEIA font partie. Ainsi, l'association est un acteur reconnu du développement durable territorial dans l'Aube en 2011.

76 L'analyse des trois cartographies permet la formulation de quelques considérations générales sur le mode de gouvernance du CEIA en tant qu'entité coordinatrice des acteurs. Elles nous renseignent toutes à la fois sur la nature des coordinations qu'implique le club entre ses parties prenantes et sur la dynamique des positionnements de ces dernières.

77 Le club est un groupe social qui est d'abord une entité de dialogue, de communication et d'échanges entre membres sur des sujets divers autour de l'écologie industrielle et territoriale et du développement durable. En cela, le club agit tel un réseau social territorial sur bon nombre d'aspects. Les projets et actions dans lesquels il est impliqué sont structurants pour le territoire dans la mesure où ils concrétisent réellement les principes de l'écologie industrielle et territoriale. Mais la dynamique principale est bien sociale : l'implication est appréciée, et à long terme elle se traduit par le partage de discours, valeurs et symboles, en particulier entre les acteurs les plus impliqués (le cercle central et le premier anneau). Néanmoins, l'entrée dans la communauté des acteurs membres du Club d'Écologie Industrielle de l'Aube n'est pas automatique ; les acteurs doivent remplir un certain nombre de conditions pour être non seulement adhérents mais également pour être acceptés et considérés de manière favorable par les détenteurs de l'autorité tant symbolique que morale. Ainsi, il n'est pas seulement nécessaire d'être une personnalité représentante d'une personne morale (sociétés privées, collectivités territoriales, établissements public) pour être accepté, il faut que cette dernière soit reconnue localement et qu'elle manifeste un intérêt pour l'EIT qui dépasse la poursuite du simple intérêt privé. Ces deux derniers critères s'opèrent de manière partiellement subjective par un double examen, à la fois formel dans le cadre de l'institution (la demande d'adhésion d'un nouveau membre est votée en bureau) et informel dans le cadre de rencontres et discussions particulières entre membres. En effet, l'ensemble des décisions prises en bureau sont très consensuelles, ce qui laisse à penser que des échanges, permettant la résolution d'éventuels conflits, ont lieu en dehors des instances formelles.

78 La nature sélective du club semble s'exercer particulièrement suite au choix intervenus en 2005 (entre T =0 et T =1) de structurer l'organisation à partir d'une convention qui

obligeait ainsi les autres acteurs intéressés à passer par l'intermédiaire de ces institutions pour participer à la vie du réseau. Un certain nombre d'acteurs se sont ainsi éloignés progressivement tandis que d'autres sont restés, devenant des soutiens importants pour l'organisation, surtout sur le plan symbolique. Une sélection s'est ainsi opérée parmi les membres de la période 2003-2005 alors qu'en parallèle le CEIA étendait son réseau au rythme des projets menés. Le noyau des porteurs et de leur soutien proche s'est ainsi resserré, menant à une double structuration sociale de la démarche. Ce « premier cercle », comprenant les sphères 1 et 2 entre 2005 et 2011, est plutôt stable et se construit par des rapports sociaux historiques (constance de l'alliance Conseil Général - UTT), par des échanges divers, à la fois professionnels et inter-organisationnels, et également par des rencontres informelles entre les personnalités à la tête de ces institutions, qui se connaissent bien et s'apprécient. Un second type d'organisation se déploie autour du « premier cercle » et structure les acteurs « périphériques ». Il est caractérisé par des coordinations en « réseau », à travers des liens particuliers qu'entretient un des acteurs centraux (premier et second cercle) avec cet acteur périphérique, comme pour le cas de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat, qui avait été invitée en 2005 par les acteurs porteurs à signer la convention du Club. Un autre moyen de coordination du premier cercle avec un acteur périphérique résulte d'une mobilisation à l'occasion de projets particuliers. C'est le cas pour l'Institut Français du Textile et de l'Habillement de Troyes (IFTH) entre 2005 et 2008 sollicité pour travailler sur une synergie concernant la valorisation d'un déchet de l'industrie textile. Si ces rapprochements sont souvent ponctuels à l'échelle de séquences choisies, ils peuvent se concrétiser par une cristallisation de la position, c'est-à-dire un maintien de l'acteur dans une sphère d'implication supérieure. Tels sont les cas des sociétés Eiffage Champagne et d'AT France, qui en plus d'une participation importante aux activités du Club (seconde sphère), ont promu l'écologie industrielle en mettant en œuvre des synergies.

79 Finalement, l'analyse de l'évolution de la gouvernance de la démarche d'écologie industrielle et territoriale dans l'Aube nous amène à conclure sur le phénomène d'institutionnalisation du réseau d'acteurs impliqués. Le CEIA est véritablement un club en ce sens ou son intégration ne peut se faire qu'en répondant à un certain nombre de critères, ce qui constitue une limite en termes d'ouverture du réseau au plus grand nombre. Néanmoins, cette sélectivité semble constituer un contexte relationnel et organisationnel favorable à l'apprentissage collectif et à la création d'un référentiel de valeurs partagées.

Conclusion

80 Les démarches d'EIT se développent à différentes échelles, celles des acteurs et celle des territoires. L'objectif de ces démarches est d'une part, l'économie des ressources et d'autre part, la promotion, à une échelle territoriale, de modèles de développement plus durables. En ce sens, la question de la gouvernance de ces démarches est un élément essentiel pour l'identification et la concrétisation des expérimentations. La gouvernance des démarches concerne à la fois la question des acteurs (et notamment des acteurs clés) et celle des coordinations entre ces acteurs. Cette contribution ambitionne de comprendre l'articulation des comportements des acteurs (les jeux d'acteurs) et les modes de coordination tout au long du processus de mise en œuvre d'une démarche. L'analyse du jeu d'acteurs repose sur un ensemble d'attributs (pouvoir, légitimité et

intérêt) qui permet de caractériser la position de ces acteurs dans le champ de l'écologie industrielle et territoriale, et d'analyser, le cas échéant, l'évolution de cette position au cours du temps, ou à l'occasion du déploiement de nouvelles synergies. L'analyse des coordinations repose sur l'hypothèse que les acteurs du territoire constituent un réseau qu'il convient d'analyser à partir de l'identification et la caractérisation des relations entre les différentes parties prenantes des démarches d'EIT. Elle permet notamment de montrer à un moment donné, les enjeux, forces et faiblesses du système d'acteurs sur le territoire ainsi que les potentialités de développement territorial autour de la question de l'écologie industrielle.

81 Les deux territoires sur lesquels les outils présentés ici ont été mobilisés ont des caractéristiques assez contrastées. Le territoire de l'Aube, sur lequel les démarches sont plus récentes que sur le dunkerquois, est encore dans une phase de construction de l'action collective dont les trois principales étapes de sa structuration ont été décrites et analysées (partie 4.2, annexe 2). À l'inverse, le territoire dunkerquois est à un stade plus mature, même si la plupart des synergies étudiées concernent des opérations de mutualisation plutôt que des opérations de substitution. À cet effet, une cartographie détaillée des modes de coordination (pour l'année 2008) a été réalisée.

82 Par ailleurs, et c'est probablement le fait différenciant le plus important, les structures porteuses d'apparence similaire en raison de leur statut associatif et de leur objet, sont en réalité très différentes et influent sur la manière dont les synergies d'écologie industrielle sont identifiées et mises en œuvre, ainsi que sur la portée territoriale de la démarche. Dans l'Aube, il s'agit d'une structure d'accompagnement qui, pour le moment, et en dehors de sa participation à des projets de recherche, n'a pas vocation à identifier et accompagner la mise en œuvre de synergies. Sur le Dunkerquois, la structure émane directement du monde des entreprises, ce qui lui confère assez naturellement une vocation plus opérationnelle. Pour autant, elle ne souhaite pas non plus s'engager directement dans l'organisation des synergies. Dans les deux cas, la question de l'engagement ou de l'accompagnement des démarches est un enjeu important : si les structures ont un engagement trop fort, elles risquent soit de se substituer aux entreprises ou aux organismes territoriaux tels que les services du développement économique d'une collectivité, ou encore les chambres consulaires, ce qu'elles ne souhaitent pas, soit d'empiéter sur le domaine d'activité des bureaux d'études, ce qui n'est pas non plus souhaitable.

83 Les deux démarches présentent des caractéristiques qui montrent qu'elles sont efficaces, c'est-à-dire en adéquation avec leur contexte historique et économique, et pérennes, puisqu'elles sont toutes deux institutionnalisées et stabilisées sur leur territoire. Pour autant, elles présentent, chacune de leur côté des limites inhérentes aux choix d'ordre méthodologique concernant la recherche de synergies et leur mise en œuvre ; à la nature des principaux acteurs impliqués dans, et influençant réellement, la gouvernance des démarches (publics dans l'Aube, privés dans le Dunkerquois).

84 Ainsi, un équilibre difficile est à trouver dans les modes d'engagement des différents acteurs et des structures dédiées. Il s'agit à la fois de mobiliser les acteurs autour d'un projet commun (une action collective d'intérêt commun), en respectant toutefois les pratiques et modes de faire des acteurs (notamment la contrainte de concurrence), et la position structurelle des acteurs (par exemple leur position plus ou moins dominante sur le territoire). C'est pourquoi, le CEIA ne s'implique pas dans l'identification des synergies, laissant les acteurs économiques intégrer les principes de l'EIT dans leurs stratégies de

développement d'entreprise, et permettant ainsi de générer des actions d'intérêt privé rencontrant l'intérêt commun porté par le projet du territoire.

85 La convergence entre l'intérêt privé et l'intérêt général, obtenu par le processus d'apprentissage collectif et donnant lieu à la construction d'un intérêt commun, semble constituer une variable clé dans la mise en œuvre opérationnelle de projets d'écologie industrielle et prend des figures singulières sur les deux territoires. Le territoire aubois développe finalement des formes d'intérêt commun tournées vers le territoire dans son ensemble, alors que l'association porteuse du territoire dunkerquois oscille entre un intérêt commun dédié aux entreprises et une ouverture territoriale.

86 Enfin, l'analyse croisée de ces deux territoires montre que la nature de l'acteur porteur de la démarche influence les modalités d'action de la structure porteuse, ainsi que la portée de la gouvernance mise en place et la capacité de la démarche d'écologie industrielle à constituer un projet structurant pour le territoire. Dans l'Aube, l'implication forte du Conseil Général inscrit clairement la démarche d'écologie industrielle à un niveau politique et territorial. L'objet de l'association est naturellement moins opérationnel que celui d'ECOPAL. Mais la gouvernance de la démarche est davantage tournée vers le territoire et cela ne semble pas empêcher la concrétisation de synergies tel qu'évoqué précédemment. Le Dunkerquois est plus dépendant de la personnalité du Président de l'association, celle-ci étant dans une logique intermédiaire entre la défense d'un objet vraiment territorial (qui correspond à l'image qu'elle véhicule auprès des autres territoires) et l'inscription dans une logique plus restreinte de services aux adhérents.

BIBLIOGRAPHIE

Abitbol L., 2012, *Initier des coopérations inter-organisationnelles dans les démarches d'écologie industrielle et territoriale : une relecture en termes de sociologie de la traduction et de la théorie des objets-frontières*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Jean Moulin Lyon 3, Lyon., 298 p.

Acquiert A., Aggeri F., 2007, « Une généalogie de la pensée managériale sur la RSE ». Revue Française de Gestion, vol. 11, n° 180, p. 113-157.

Adoue C., 2007, *Mettre en œuvre l'écologie industrielle*, Genève, Presses polytechniques et universitaires romandes.

Barles S., 2011, « L'écologie territoriale : qu'est-ce que c'est ? », Ecotech&tool Conference, du 30 novembre au 2 décembre, Montpellier.

Beaurain C., 2008, « La construction d'un territoire à partir des ressources environnementales : l'exemple de l'agglomération dunkerquoise. », *Géographie, Économie, Société* (3), p. 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* (2), p. 313-340.

Beaurain C., Maillefert M. (coords) 2007, *Politiques régionales de l'environnement et développement économique : une approche territoriale (PREDAT)*, Rapport pour le Ministère français de l'environnement et du développement durable.

Beaurain C., Varlet V., 2012, « Quelques pistes de réflexion pour une approche pragmatiste de l'écologie industrielle : l'exemple de l'agglomération dunkerquoise ». Colloque Sociologie des approches critiques du développement et de la ville durables, 1er et 2 février, École nationale d'architecture, Paris.

Boons F., Baas L. W,. 1997, "Types of industrial ecology: the problem of coordination", Journal of Cleaner Production, 5, p. 79-86.

Boons F., Howard-Grenville J., 2009, *The social embeddedness of industrial ecology, Cheltenham*, Edward Elgar Publishing, Inc.

Boudon R., Bourricaud F., 1986, *Dictionnaire critique de la sociologie*, Paris, PUF.

Brullot S., Payen A. et Harpet C., 2012, « L'écologie industrielle et territoriale : des représentations à l'action », Conférence de l'Association de Sciences Régionales de Langue Française, Université de Franche Comté, Belfort.

Brullot S., 2009, *Mise en œuvre de projets territoriaux d'écologie industrielle en France : vers un outil méthodologique d'aide à la décision*, Thèse de doctorat en aménagement, UTT, Troyes.

Brullot S., Maillefert M., 2009, « Propositions méthodologiques pour l'analyse de la stratégie des acteurs et des modes de gouvernance de projets d'écologie industrielle sur des parcs d'activités ». XLVIème conférence de l'Association de Sciences Régionales de Langue Française. Clermont-Ferrand, 6-8 juillet.

Buclet N., 2011, *Écologie industrielle et territoriale : Stratégies locales pour un développement durable*, Lille, Presses Universitaires du Septentrion.

Charreaux G., Wirtz P., 2006, *Gouvernance des entreprises*, Paris, Economica.

Chertow M., Ehrenfeld J., 2012, "Organizing Self-Organizing Systems", Journal of Industrial Ecology, 16 (1), p. 13-27.

Colletis G., Gilly J. P., Leroux I., Pecqueur B., Perrat J., Rychen F., et al., 1999, « Construction territoriale et dynamiques productives », *Revue Sciences de la Société* (48), p. 25-46.

Schalchli P. (coord)., 2011, *Rapport COMETHE, Livrable scientifique du projet COMETHE*, ANR-PRECODD, www.comethe.org.

Degenne A., Forsé M., 2004 (2ème édition.), *Les réseaux sociaux*, Paris, Armand Colin.

Desrochers P., 2004, "Industrial Symbiosis: the case for market coordination", *Journal of Cleaner Production*, 12, p. 1099-1110.

Erkman, S., 2004 (2ème édition), *Vers une écologie industrielle*, Genève, Charles Leopold Mayer.

Erkman S., Ray J. C., 2000, *Écologie industrielle à Grande-Synthe. Première expérience française : pré-étude sur la zone industrielle des Deux-Synthe*, Rapport final, Ville de Grande-Synthe, Mission pour un Développement durable.

Gaudin J. P., 1998, « La gouvernance moderne, hier et aujourd'hui : quelques éclairages à partir des politiques publiques françaises », *Revue Internationale des sciences sociales* (155), p. 51-60.

Gilly J. P., Perrat J., 2003, « La dynamique institutionnelle des territoires : entre gouvernance locale et régulation globale », *Cahiers du GRES* (5), Université de Toulouse 1 et Université Montesquieu Bordeaux 4.

Granovetter M., 2000, *Le marché autrement*, Paris, Desclée de Brouwer

Granovetter M., 1973, « The strength of weak ties », *American Journal of Sociology*, 78 (6), p. 1360-1380.

Grossetti M., 2004, *Sociologie de l'imprévisible, Dynamique de l'activité et des formes sociales*, Paris, PUF.

Hardin G., 1968,"The Tragedy of The Commons", *Science* (162), p. 1243-1248.

Herbert V., Maillefert, M., Petit O., Zuideau B., 2009, « Risque environnemental et action collective, l'exemple de la gestion du risque d'érosion à Wissant (Côte d'Opale) », *Revue Vertigo*, 9 (3), mis en ligne le 14 décembre 2009, consulté le 25 novembre 2012. URL : http:// vertigo.revues.org/9303, DOI : 10.4000/vertigo.9303.

Hirschman A.O, 1970, *Exit, Voice and Loyalty. Responses to decline in Firms, Organizations and States*, Havard University Press, Cambridge.

Korhonen J., 2001, « Four ecosystem principles for an industrial ecosystem », *Journal of Cleaner Production*, 9, p. 253-259.

Lardon S., Tonneau J. P., Raymond R., Chia E., Caron P., 2008, « Dispositif de gouvernance territoriale durable en agriculture. Analyse de trois situations en France et au Brésil », *Norois* (209), p. 17-36.

Laurent C., Du Tertre C., 2008, *Secteurs et territoires dans les régulations émergentes*, Paris, L'Harmattan.

Le Gales P., 1995, « Du gouvernement des villes à la gouvernance urbaine », *Revue française de science politique*, 45 (1), p. 57-95.

Le Galès P., 2006, « Gouvernance » in Boussaguet L., Jacquot S. et Ravinet P. (dir), *Dictionnaire des politiques publiques*, Paris, Les presses de Sciences Po, p. 244-251.

Leroux I., 2002, *La négociation dans la construction du territoire. Une approche institutionnaliste*, Toulouse : Université de Toulouse.

Lorrain D., 1998, « Administrer, gouverner, réguler », *Les annales de la Recherche Urbaine* (80-81), p. 85-92.

Maillefert M., 2003, *Représentations et action : de la construction du collectif à la politique publique*, Note pour l'obtention de l'HDR en sciences économiques, Paris : Université Paris Ouest.

Maillefert M., 2009, « Action collective territoriale et modèles de développement régionaux : le cas de trois sites de la région Nord-Pas de Calais », *Revue Vertigo*, 9(2), 1-15, mise en ligne le 29 septembre 2009, consulté le 24 novembre 2012. URL : http://vertigo.revues.org/8689, DOI : 10.4000/vertigo.8689.

Maillefert M., Schalchli P., 2010, « Pré-requis pour la construction d'une méthodologie pour l'implantation d'une démarche d'écologie industrielle à l'échelle d'un espace territorial » in Maillefert M., Petit O., Rousseau S. (coordinateurs), 2010, *Ressources, patrimoine, territoires et développement durable*, Bruxelles, Peter Lang, p. 45-68.

Marshall A., 1890, *Principle of Economics*, London, Macmillan.

Mazabraud B., 2012, « Foucault, le droit et les dispositifs de pouvoir », Cités, 2 (42), p. 127-189.

Mirata M., 2004, "Experiences from early stages of a national industrial symbiosis programme in the UK: determinants and coordination challenges", *Journal of Cleaner Production*, 10, p. 967-983.

Mirata M., 2005, *Industrial Symbiosis: a tool for more sustainable regions*, Thèse de doctorat, Lund University, The International Institute for Industrial Environmental, Lund, Sweden.

Mitchell R. K., Agle B. R., Wood D. J., 1997, "Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts", *The Academy of Management Review*, 22 (4), p. 853-886.

Moreau-Defarges P., 2011 (4ème édition), *La Gouvernance*, Paris, Presses Universitaires de France.

Olson M., *The Logic of Collective Action, Public Goods and the Theory of Groups, Cambridge (US)*, Havard University Press.

Ostrom E., 1990, *Governing the commons: the evolution of institutions for collective actions*, Cambridge, Cambridge University Press.

Pecqueur B., 2000 (2ème édition revue et argumentée), *Le développement local*, Paris, Syros.

Rey-Valette H., et *al.*, 2011, *Guide pour la mise en œuvre de la gouvernance en appui au développement durable des territoires*, Cemagref, CNRS, Geyser, Inra, Supagro, Université Montpellier 1. Diffusion INRA-Montpellier.

Robichau R. W., 2011, "The mosaic of governance: Creating a picture with definitions, theories and debates", *The Policy Studies Journa*l, 39 (S1), p. 113-131

Samuelson P., 1954, "The Pure theory of Public Expenditure", R*eview of Economics and statistics*, 36 (4),p. 387-389.

Samuelson P., 1955, "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditures", *Review of Economics and statistics*, 37 (4), p. 350-456.

Schalchli P., 2012, « Écologie industrielle », in *Encyclopédie du développement durable*, 4D. http://encyclopedie-dd.org/encyclopedie/economie/l-ecologie-industrielle.html, consulté le 21/11/2012.

Shore C., 2006, "Government without statehood? Anthropological perspectives on governance and sovereignty in the European Union", *European Law Journal*, 12 (6), p. 709-724.

Smouts M. C.,1998, "The proper use of governance in international relations", *International Social Sciences Journal*, 50 (155), p. 81-89.

Theys J., 2003, « La gouvernance entre innovation et impuissance », Développement durable et Territoire [en ligne], Dossier 2 : Gouvernance locale et Développement Durable, mis en ligne le 01 novembre 2003, consulté le 23 avril 2012. URL: http://developpementdurable.revues.org/1523.

Torre A., Wallet F., 2011, « La Gouvernance territoriale au service des processus et politiques de développement des territoires », in Resmini L., Torre A. (dir.), *Competitivita Territoriale : Determinanti e Politiche*, Milan, Franco Angeli.

Trebucq S., 2003, « La gouvernance d'entreprise héritière des conflits idéologiques et philosophiques ». Neuvièmes Journées d'histoire de la comptabilité et du management, 20 et 21 mars 2003. CREFIGE – Université Paris-Dauphine, Paris.

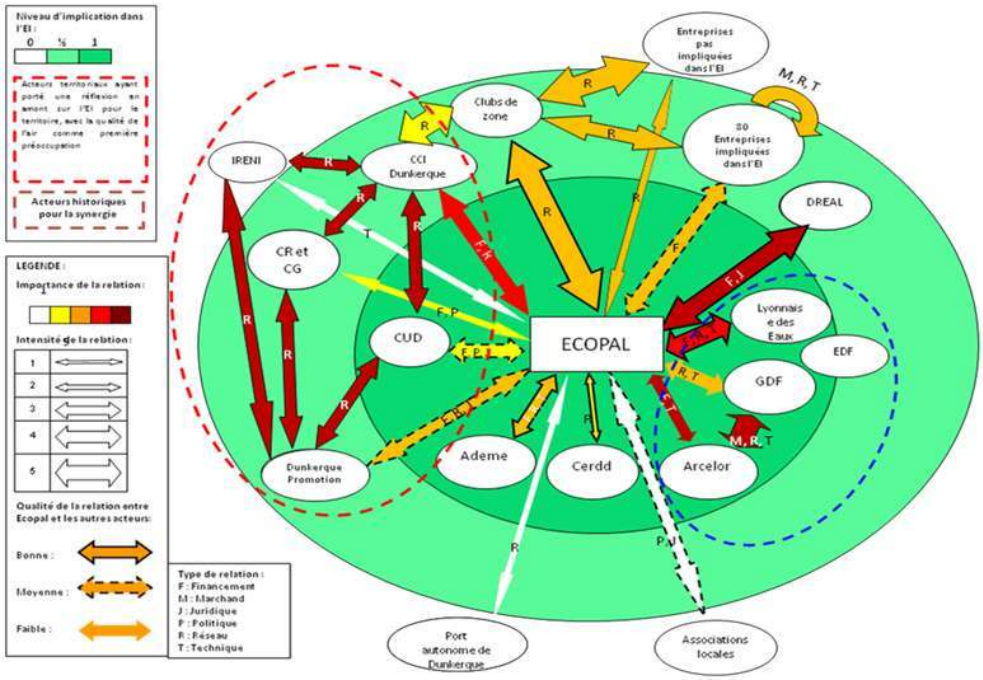
Van Beers D., Corder G., Bossilkov A.,Van Berkel, R., 2007, "Industrial symbiosis in the Australian minerals industries: The cases of Kwinana and Gladstone", *Journal of Industrial Ecology*, 11(1), p. 55-72.

Weber M. , 1971, *Économie et société* (posthume 1921), Traduction du tome 1, Paris, Plon.

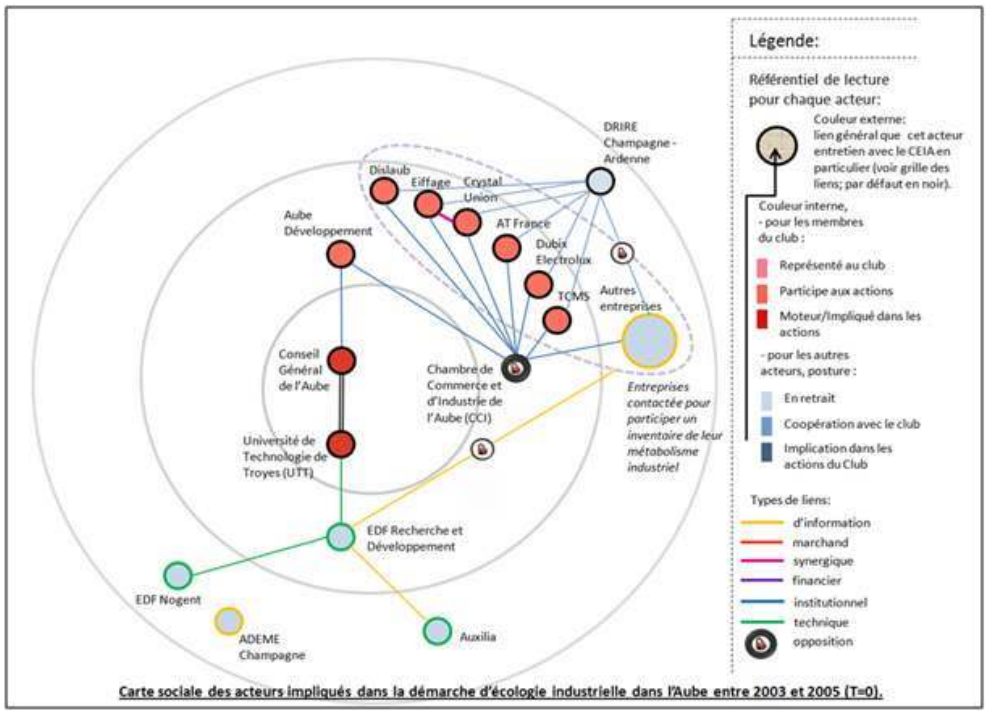
Weiss T. G., 2000, "Governance, good governance and global governance: conceptual and actual challenges", *Third World Quaterly*, 21 (5), p. 795-814.

ANNEXES

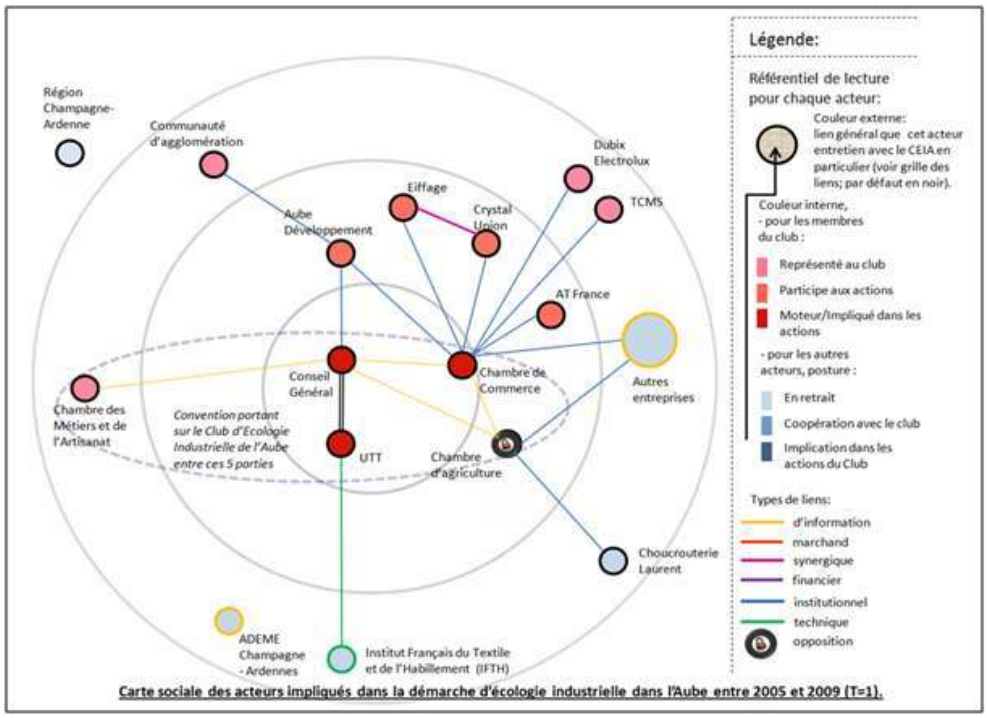
Annexe 1 : Les modes de coordination des acteurs du territoire dunkerquois en 2008



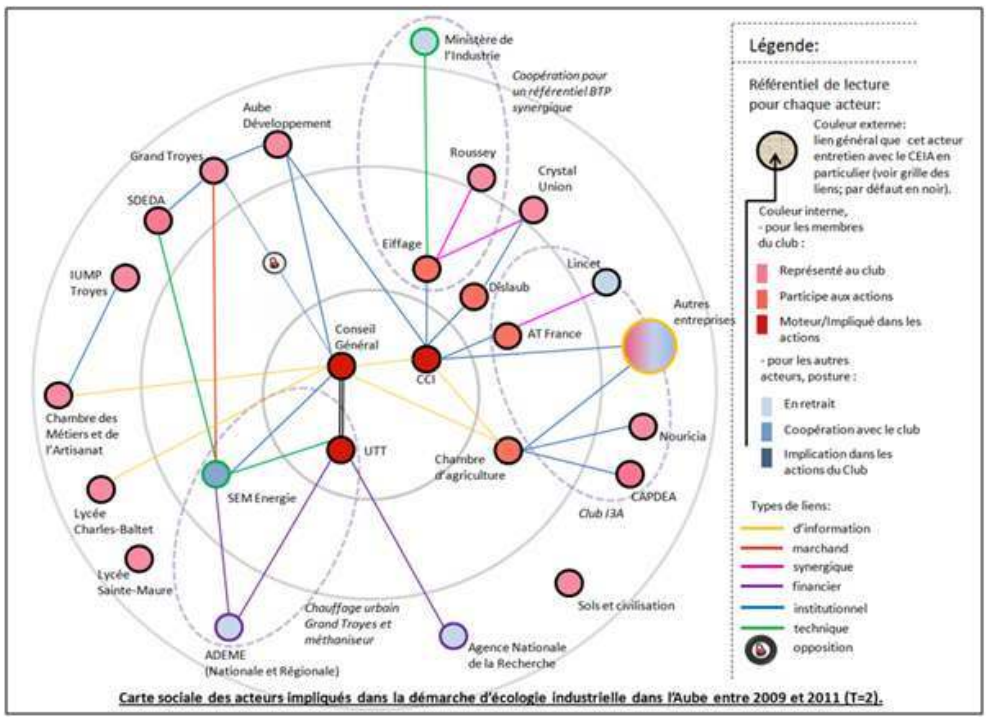
Annexe 2 : Les modes de coordination des acteurs dans l'Aube



Carte sociale des acteurs impliqués dans la démarche d'écologie industrielle dans l'Aube entre 2003 et 2005 (T=0).



Carte sociale des acteurs impliqués dans la démarche d'écologie industrielle dans l'Aube entre 2005 et 2009 (T=1).



Carte sociale des acteurs impliqués dans la démarche d'écologie industrielle dans l'Aube entre 2009 et 2011 (T=2).

NOTES

1. Financé par l'ADEME dans le cadre du programme Déchets et Société 2010, ce projet s'appuie sur l'analyse croisée des représentations des acteurs, des contextes territoriaux et des modalités de gouvernance territoriale adoptées sur trois territoires de projet (la Vallée de la Chimie, le département de l'Aube et le Val de Drôme et du Diois).

2. Ces outils ont été développés en partie dans le cadre des travaux de thèse de Sabrina Brullot (caractérisation des acteurs, Brullot, 2009) et au Clersé, à l'Université de Lille (analyse des modes de coordination) (Maillefert, 2003 ; 2009), puis ont été réunis compte-tenu de leur approche complémentaire, et affinés dans le cadre du projet COMETHE.

3. Voir la partie sur la gouvernance, et sur Foucault voir par exemple Mazabraud (2012).

4. Certaines institutions comme l'ADEME sont à l'évidence détentrices de cette légitimité.

5. Ces critères, et notamment celui de la taille des groupes ont été discutés longuement, comme on le sait, par Olson (1971) et Hirschman (1970).

6. La définition retenue des acteurs-clés se réfère aux travaux de la proximité. Dans cette acception, les acteurs-clés sont des individus privés et/ou publics, qui *« jouent un rôle moteur en ce sens qu'ils constituent des repères institutionnels pour l'ensemble des acteurs et qu'ils structurent les mécanismes de coordination de ces derniers »* (Gilly et Perrat, 2003, 5).

7. Certaines appellations figurent dans Maillefert (2009).

8. Que nous avons appelé dans un contexte de recherche comparable les réseaux d'acteurs environnementaux (Beaurain et Maillefert, 2007).

9. Sans rentrer dans le débat, on notera que Michel Grossetti mobilise implicitement la notion de proximité organisationnelle. Le cadre d'action collective est alors donné. Les réseaux d'acteurs, notamment sur le territoire dunkerquois s'appuient également sur des proximités institutionnelles, c'est-à-dire reposant sur des valeurs partagées et construites en commun (Beaurain et Maillefert, 2007).

10. La notion de cercle, attribuée à Simmel, est mobilisée de manière récurrente par les analyses de réseau mais dans des termes parfois différents. Nous nous référons ici à la définition de Degenne et Forsé qui définissent un cercle comme *« des groupes plus ou moins organisés où les individus se réunissent en fonction d'intérêts communs »* (Degenne et Forsé, 2004 : 68).

11. La première étude d'écologie industrielle et territoriale sur le Dunkerquois est attribuée à Suren Erkman et Jean-Claude Ray (Erkman et Ray, 2000).

12. À la différence d'ECOPAL qui réalise un travail de fond de recherche de synergies entre les acteurs.

13. Le territoire de la Communauté urbaine de Dunkerque se caractérise historiquement par une économie industrielle reposant notamment sur la métallurgie, l'agroalimentaire, la maintenance, les activités portuaires marchandes, la logistique et l'énergie. En 2010, la principale entreprise sidérurgique locale (Arcelor Mittal) employait plus de 4000 personnes sur ce territoire. En 2011, la part de l'emploi industriel de la côte d'Opale était encore de 22 % soit 3 4127 salariés (source : CCI Côte d'Opale, chiffres 2012).

14. Ces acteurs clés, au sens des analyses de la proximité (Colletis et *al.*, 1999), font également le lien entre diverses échelles et enjeux : ici des enjeux d'intérêt différents (intérêt privé, commun ou public) et des échelles spatiales différentiées (micro-locales, locales nationales ou internationales).

15. Les flux inter-entreprises, qui relèvent de stratégies opportunistes, constituent une des facettes importantes des démarches d'EIT (Maillefert et Schalchli, 2010). Compte-tenu de leur importance, ces échanges ne peuvent être négligés, mais leur positionnement par rapport à une démarche territoriale est complexe.

16. La question de la force des liens faibles, mise en lumière par les travaux de Granovetter (1973) trouve ici une bonne illustration.

17. Association de type loi 1901 dont l'objet est de fédérer l'ensemble des acteurs francophones de l'écologie industrielle et territoriale (bureaux d'études, chercheurs, collectivités, entreprises, et territoires de projets).

RÉSUMÉS

De plus en plus fréquemment, des expérimentations d'écologie industrielle essaiment à l'échelle de parcs d'activités ou de territoires plus vastes. L'objectif de ces démarches est d'une part, l'économie des ressources et d'autre part, la promotion, à une échelle territoriale, de modèles de développement réputés vertueux. Notre hypothèse est que la réussite des démarches, sujet très controversé dans la littérature, dépend en premier lieu des acteurs, et de leurs modes d'organisation. Ainsi, l'analyse de la gouvernance des démarches est essentielle pour comprendre aussi bien les conditions de la mise en œuvre que celle de la pérennisation de ces démarches. Pour analyser ces modes de gouvernance, nous proposons une grille de lecture qui ambitionne de comprendre l'articulation des variables de comportement (les acteurs) et les modes de coordination (les réseaux d'acteurs) tout au long du processus, que ce soit lors de la constitution du projet (« l'amont »), ou lors de la mise en œuvre et de la pérennisation de la démarche (« l'aval »). Une application à deux territoires français (l'Aube est le Dunkerquois) est ensuite réalisée.

More and more frequently, industrial ecology experiments develop on business parks or larger territories. On the one hand, the objective of these approaches is to limit resource use. On the other hand, the aim is also to promote sustainable development models at a territorial scale. Our hypothesis is that success depends primarily on the actors, and their modes of coordination. Thus, governance is essential to understand both the conditions of implementation and the sustainability of these experiments. To analyze governance patterns, we suggest an interpretative framework that aims at understanding the articulation of behavioral variables (actors) and coordination modes (networks of actors) throughout the process. These patterns may appear at the creation of the project ("upstream"), or during the implementation and sustainability of the approach ("downstream"). An application to two French territories is then suggested.

INDEX

Mots-clés : écologie industrielle et territoriale, modes de gouvernance, méthodologie de l'EI
Keywords : territorial industrial ecology, governance, industrial ecology methodology

AUTEURS

SABRINA BRULLOT

Sabrina Brullot est enseignant-chercheur à l'UTT et membre du CREIDD. Elle est spécialisée dans l'analyse de différents aspects (facteurs humains, territoriaux, métabolisme etc.) de l'écologie industrielle et territoriale, Université de technologie de Troyes (ICD/CREIDD-CNRS, UMR 6279 STMR, Troyes), sabrina.brullot@utt.fr

MURIEL MAILLEFERT

Muriel Maillefert est MCF-HDR en économie à Lille 3 et membre du CLERSE. Elle travaille sur l'écologie industrielle, le développement territorial, le développement durable et l'action collective, Université Lille 3 et CLERSE UMR 8019, Lille, muriel.maillefert@univ-lille3.fr

JÉRÉMIE JOUBERT

Jérémie Joubert est doctorant au CREIDD. Il a notamment participé au projet EITANS, Université de technologie de Troyes (ICD/CREIDD-CNRS, UMR 6279 STMR, Troyes), jeremie.joubert@utt.fr