

Beurain C. - Une approche pragmatiste de l'écologie industrielle : réflexions sur la question des interactions entre l'économie et la nature

Christophe Beurain

Université de Limoges

Géolab, UMR 6042

christophe.beurain@unilim.fr

Introduction

Le développement de la ville comme espace de production s'est construit sur une mise à distance progressive de l'environnement, relégué au rang de fournisseur de ressources naturelles et d'espace de rejet des pollutions engendrées par les processus de production. La théorie économique, dans ses diverses composantes, a largement nourri cette vision de l'environnement naturel. En réduisant le rapport à la nature à une rationalisation productive, réductible à l'expression de préférences individuelles, cette théorie a clairement entretenu l'idée d'une extériorité de la nature dans les rapports entre les hommes et leur environnement naturel. Le paradigme de l'écologie industrielle, développé depuis la fin des années 1980, s'est explicitement présenté comme porteur d'une rupture à l'égard de cette vision économiste de l'environnement, notamment par l'adhésion à une vision écocentrique des rapports économiques, qui replace les processus de production au sein de leurs milieux écologiques. L'écologie industrielle repose ainsi sur une approche globale du système industriel et met en avant l'importance des interactions dans la mise en place d'un fonctionnement circulaire de l'économie, moins gourmand en consommation de matières premières et d'énergie et moins producteur de déchets. Un peu partout dans le monde industrialisé se sont multipliées, avec plus ou moins de réussite, les démarches tendant à constituer des réseaux locaux de bouclage des flux de matières et d'énergie et de réutilisation des déchets et des coproduits.

L'analyse du discours propre à l'écologie industrielle montre toutefois que ce paradigme peine à surmonter les échecs de l'économie orthodoxe sur quelques aspects essentiels de la relation entre l'économie et l'environnement : la prise en compte de l'intentionnalité humaine et des interactions qui composent la collectivité, l'intégration de l'influence du contexte socio-culturel, les conflits d'intérêts et de valeurs en jeu au sein de cette collectivité, ou encore la construction collective de l'objectif et des règles de fonctionnement de la communauté à partir d'une délibération collective. On peut déplorer ainsi l'absence complète de réflexion sur les rapports sociaux au sein des processus de production comme au sein de la société de manière plus générale. En définitive, la référence aux lois de fonctionnement de la communauté biotique accessibles par la raison humaine légitime l'imposition de règles qui limitent singulièrement la connaissance issue de l'expérimentation et la prise en compte des effets de l'action humaine.

Face à ces limites du paradigme écocentrique de l'écologie industrielle, nous faisons l'hypothèse qu'une approche pragmatiste semble à même d'intégrer la dimension humaine, en ce qu'elle associe une analyse des effets de l'action à une procédure de construction collective de l'objectif de la communauté et de prise en compte des

interactions et des conflits entre acteurs portant sur l'environnement. En ce sens, l'analyse pragmatiste offre selon nous des perspectives intéressantes pour la construction d'une approche territoriale de l'écologie industrielle, qui s'écarte à la fois de l'écocentrisme et du réductionnisme économique.

Nous développons tout d'abord une analyse critique du paradigme de l'écologie industrielle, puis nous évoquons quelques pistes de réflexion pour une approche pragmatiste de l'écologie industrielle. Cette réflexion s'appuie sur un travail d'enquête mené à propos de la démarche d'écologie industrielle au sein de l'agglomération de Dunkerque¹³⁰, que nous n'évoquons pas ici, faute de place.

Analyse critique du paradigme de l'écologie industrielle

L'écologie industrielle est présentée par la communauté de chercheurs qui la défendent comme porteuse d'un nouveau paradigme dans lequel l'économie serait désormais ré-encastrée dans la Nature et dans le système d'ensemble des relations entre les écosystèmes naturels qui fonde la communauté biotique¹³¹.

Nous abordons l'analyse critique de ce paradigme à travers trois débats qui traversent cette communauté des chercheurs en écologie industrielle, pour en montrer les limites, notamment en ce qui concerne ses capacités à fournir une grille de lecture des expériences concrètes.

1.1. Au cœur de l'écologie industrielle : l'analogie entre les systèmes naturels et les systèmes industriels... et ses limites

Si les premières applications d'écologie industrielle dans le monde datent de la fin du 19^{ème} siècle, c'est bien un article de R. Frosh et N. Gallopoulos¹³² qui a relancé véritablement la proposition de développer l'écologie industrielle, sur la base d'une analogie possible entre les systèmes naturels et les systèmes industriels. Constatant les impacts négatifs de l'industrie sur l'environnement, l'écologie industrielle préconise d'appliquer le fonctionnement des écosystèmes naturels à notre activité industrielle, et de considérer celle-ci comme un écosystème parmi d'autres. Nos modes de production et de consommation pourraient ainsi fonctionner de manière cyclique comme le fait la Nature, où chaque déchet généré peut espérer trouver un débouché. D'une manière générale, les matières résiduelles pourraient ainsi servir de matières premières ou être utiles à une entreprise voisine. Les dimensions systémique et évolutionniste de l'écologie industrielle sont clairement posées par l'article de T. Graedel¹³³, à travers la référence aux trois types d'écosystèmes identifiés par l'auteur et la conceptualisation d'un mouvement général de complexification des écosystèmes existants (écosystème de type I, II, III). Le modèle pour ce type de flux est représenté par un bouclage

¹³⁰VARLET D., Enjeux, potentialités, contraintes de l'écologie industrielle. Le cas de Dunkerque, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université du Littoral Côte d'Opale, décembre 2012.

¹³¹INSENMAN, R., « Industrial ecology : shedding more light on its perspective of understanding nature as model, *Sustainable Development* », vol.11, June, 2003, 143-158.

¹³²FROSH, R.A., GALLOPOULOS, N.E., « Strategies for Manufacturing », *Scientific American*, vol. 261, Special Issue « Managing Planet Earth », September, 1989, 144-152.

¹³³GRADAEL, T.E., « On the concept of industrial ecology », *Annual Review Energy Environment*, 21, 1996, 69-98

complet des flux (écosystème de type 3) : dans ce modèle, il n'y a plus aucun flux entrant ou sortant de « l'écosystème industriel », et tout est intégralement recyclé dans le cadre des flux internes. La notion de « symbiose industrielle » exprime précisément cette vision systémique et idéale des flux à caractère industriel, fondée sur le regroupement d'entreprises reliées entre elles par des échanges physiques de matières, d'énergie et de sous produits et développant des formes de coopération¹³⁴. La réussite de cette démarche réside bien souvent dans la coopération et la proximité géographique et organisationnelle entre les acteurs¹³⁵.

D'autres principes, comme la dématérialisation et la décarbonisation de l'économie, ont également été mis en avant. Dans tous les cas, l'écologie industrielle met clairement l'accent sur l'analyse des flux de matières et d'énergie entre les acteurs

Les notions essentielles de l'écologie industrielle, en particulier celle de bouclage des flux et de symbiose industrielle, sont fondées sur l'analogie affirmée entre les systèmes industriels et les écosystèmes naturels. Si cette analogie constitue de toute évidence un point de ralliement des différents auteurs¹³⁶, elle ouvre néanmoins un large espace de débat à l'intérieur même de la communauté des chercheurs sur les limites et les risques qu'elle présente pour l'analyse des systèmes économiques et sociaux.

Certains évoquent les risques qu'il y a de vouloir analyser l'évolution des sociétés humaines à partir d'une analogie fondée sur une mauvaise interprétation des principes des sciences naturelles. C. Bey va plus loin dans la critique à l'égard d'une mauvaise utilisation de l'analogie, en affirmant que la plupart de ceux qui la mobilisent conservent en définitive un point de vue « individualiste », et non systémique, en privilégiant l'analyse de la firme et en laissant à l'écart les autres acteurs du circuit économique (consommateurs, recycleurs)¹³⁷ (Bey, 2001).

¹³⁴CHERTOW, M., « Industrial symbiosis :litterature and taxonomy », *Annual Review Energy Environment*, n° 25,2000, 313-317

¹³⁵BEAURAIN, C., BRULLOT, C., « L'Écologie industrielle comme processus de développement territorial : une lecture par la proximité », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n° 2, 2011, 313-340.

¹³⁶Cette analogie renvoie à une posture que l'on peut qualifier d'écocentrée au regard de la typologie des « éthiques de l'environnement » existantes. On sait que les débats sur l'éthique environnementale se sont focalisés sur la question de l'attribution d'une valeur intrinsèque aux éléments composant les systèmes naturels. L'éthique individualiste biocentrique reconnaît à chaque entité vivante une telle valeur et interdit ainsi toute priorité attribuée à l'une d'entre elles. L'éthique écocentrique, d'inspiration holiste, se définit comme conséquentialiste et pose comme critère fondamental de la justice l'intégrité et la stabilité de la communauté biotique dans son ensemble (Afeissa, 2007). De manière générale, l'approche écocentrique développe ainsi une théorie objectiviste de la valeur intrinsèque des entités du monde naturel, à l'exception notable de la position de J. Baird Callicott, l'un de ses plus éminents représentants, qui plaide quant à lui pour une éthique des valeurs « anthropogénique », soulignant par là que toute valorisation a nécessairement une origine humaine, et repose par conséquent sur l'existence d'un sujet qui évalue. Pour cet auteur, il y a donc lieu de distinguer les propriétés des entités naturelles de la conscience évaluatrice qui va déterminer le caractère intrinsèque ou instrumental de la valeur associée à cette entité, sous le critère ultime du bien de la communauté biotique.

¹³⁷BEY, C., « Quo vadis industrial ecology ? Realigning the

Mais plusieurs auteurs soulignent également la nécessité d'articuler l'analogie biologique à la reconnaissance de la dimension humaine de l'écologie industrielle, et aux différences qui peuvent exister entre les écosystèmes et les systèmes industriels, sans que cela n'aboutisse à un rejet de la philosophie éco-centrique. Comparant les deux systèmes, S. Levine constate ainsi que les différences ne sont pas sans importance pour la conduite des démarches d'écologie industrielle. Plus généralement, la plupart des auteurs mettent l'accent sur la nécessité de tenir compte du contexte culturel et social dans lequel évoluent les acteurs de l'écologie industrielle car celui-ci influence leurs prises de décision et la nature des choix réalisés, et traduit donc fondamentalement la présence de l'intentionnalité humaine.

De manière générale, on peut s'interroger sur les implications épistémologiques d'une posture écocentrique dans l'analyse des interactions entre les sociétés et leur environnement naturel. D'une part, la référence à l'ensemble et au tout conduit à mettre l'accent de manière prioritaire, sinon même exclusive, sur la connaissance des échanges internes à la communauté, c'est à dire sur les flux qui structurent l'ensemble. D'autre part, cette approche, résolument holiste, conduit à une représentation des individus fondée essentiellement sur la place qu'ils occupent dans la communauté plutôt que sur une valeur en eux-mêmes. Il en résulte effectivement une difficulté réelle à penser l'interaction et l'articulation des comportements individuels autrement que sous la forme d'une nécessité liée au fonctionnement de la communauté biotique¹³⁸ (Larrère, 2010).

Ces quelques réflexions illustrent la difficulté de fonder les bases d'une analyse d'un système de flux industriels à partir d'une analogie avec le fonctionnement des écosystèmes. La posture éco-centrique revendiquée par l'écologie industrielle soulève notamment des difficultés en ce qui concerne la compréhension des intentionnalités individuelles et de leur appariement avec le contexte socio-culturel, alors même que cette question est essentielle dans le développement de l'écologie industrielle. La multiplication des acteurs engagés et des valeurs auxquelles ceux-ci font référence constitue de ce point de vue une difficulté majeure pour une grille de lecture fondée sur l'analogie, dans laquelle les comportements des acteurs économiques sont censés pouvoir être analysés à partir des principes dégagés par l'écologie scientifique. Dénonçant les méfaits d'une approche anthropocentrique (économique) de la gestion des ressources naturelles, l'écologie industrielle montre alors, *a contrario*, une certaine incapacité à intégrer les valeurs attachées aux éléments du monde naturel par les acteurs sociaux.

1.2. L'écologie industrielle, « science de la durabilité » ?

L'ambiguïté sur le caractère objectif ou normatif de l'écologie industrielle (Allenby, 2006) alimente un deuxième thème de réflexion au sein de la communauté des chercheurs, portant sur le rapport de l'EI à la durabilité. De manière générale, l'écologie industrielle est présentée par beaucoup d'auteurs comme jetant les bases d'une « science

Discipline with its Roots », *Greener Management International*, GMI 34, Summer, 2001, 35-42.

¹³⁸LARRÈRE, C., « Les Éthiques environnementales », *Natures, Sciences, Sociétés*, vol.18, n°4, 2010, 405-413.

de la durabilité », dans la mesure où elle repose sur les principes de fonctionnement des écosystèmes, et parce qu'elle contribue au renouvellement en profondeur des pratiques industrielles requis par le changement de paradigme social (Allenby, 1994 ; Ehrenfeld, 1997). Pour autant, la position écocentrique des chercheurs en écologie industrielle les amène à développer une critique assez forte à l'égard de la définition de la durabilité issue du rapport Brundtland, trop associée selon eux à une vision anthropocentrique (Ehrenfeld, 2000). De fait, la notion de soutenabilité est centrale dans l'argumentaire des chercheurs en écologie industrielle, dans la mesure où elle sert de point d'appui à l'articulation entre les dimensions objective et normative de l'écologie industrielle. Si la soutenabilité est ainsi fondamentalement rattachée à l'ancrage du système industriel dans les règles de fonctionnement des écosystèmes, la reconnaissance de la dimension nécessairement normative de l'écologie industrielle amène certains d'entre eux à esquisser les traits d'une soutenabilité intégrant des objectifs d'amélioration de la société qui prennent en compte la dimension humaine de l'écologie industrielle (Ehrenfeld, 2007). Pour Ehrenfeld, la soutenabilité associe l'analyse des flux de matières et d'énergie à la définition d'une vision systémique de la société dans laquelle les dimensions humaines (justice, épanouissement individuel...) apparaissent comme des propriétés émergentes et sans cesse changeantes du système. En ce sens, selon Ehrenfeld, la soutenabilité ne peut se réduire ni à la définition individualiste du développement durable donnée par le rapport Brundtland (en termes d'éco-efficience notamment), ni à l'analogie symbiotique et métabolique représentative de la dimension objective de l'écologie industrielle. Mais la position d'Ehrenfeld reste isolée au sein de cette communauté scientifique qui, dans sa grande majorité, demeure attachée à la dimension objective de l'écologie industrielle, issue du postulat de l'analogie.

1.3. Les difficultés d'une confrontation au réel

La « symbiose de Kalundborg », mise en place dans les années 1960 au Danemark, a servi d'illustration empirique à la communauté des chercheurs en écologie industrielle pour justifier la faisabilité et l'efficacité des principes de l'écologie industrielle. Dans la continuité de ces exemples, les études de cas se sont multipliées. Cette association immédiate de la théorie à l'expérience de la pratique renvoie à la volonté des chercheurs de l'écologie industrielle d'ancrer celle-ci dans les sciences de l'ingénieur, et de justifier l'objectivité des principes issus des règles de fonctionnement des écosystèmes par la mise en valeur des expérimentations existantes. Pour autant, ce rapport de la théorie à la réalité ne va pas de soi, comme le montrent les débats au sein de la communauté des chercheurs en écologie industrielle.

Depuis quelques années en effet, les argumentaires relativisant l'exemplarité du modèle de Kalundborg se sont multipliés, en mettant l'accent notamment sur les limites de la symbiose danoise : l'absence d'intervention publique et de politique publique associée, l'absence d'innovations technologiques et le caractère figé des échanges, un fonctionnement d'ensemble de la symbiose peu compatible avec la soutenabilité exigée par l'écologie industrielle. En outre, les études de cas menées sur les expériences d'écologie industrielle à travers le monde ont surtout mis en évidence les décalages existant entre les principes et la

réalité. Beaucoup d'analyses soulignent ainsi l'importance des contextes territoriaux et la nature des interactions locales, l'extrême difficulté à impulser des synergies pérennes, le caractère très incomplet des synergies mises en place, voire la faible efficacité écologique. Selon Deutz et Gibbs¹³⁹, il y aurait en définitive très peu d'exemples de sites fonctionnant réellement comme un système clos, et les interactions, lorsqu'elles existent, porteraient souvent sur autre chose que les flux de matières et d'énergie. En définitive, les études de cas mettent surtout en lumière la singularité des contextes territoriaux et l'impossibilité de généraliser à des échelles plus vastes les pratiques observées¹⁴⁰.

Pour Korhonen, cet écart entre la théorie et la pratique s'explique, au niveau de l'analyse des flux de matières et d'énergie, par les différences dans les flux d'information entre les écosystèmes et les systèmes culturels et économiques (rapidité, motivation, évaluation...). Il s'explique également, du point de vue des structures organisationnelles des écosystèmes industriels, par le fait que la caractéristique essentielle des écosystèmes naturels, la diversité, n'a pas les mêmes conséquences au sein des écosystèmes industriels : au sein des sociétés humaines, en effet, elle est source d'une fragmentation croissante de la société, et d'une régression de la confiance et de la coopération entre les acteurs. Parce qu'elle provoque la multiplicité des valeurs invoquées, des intérêts et des préférences, la diversité est potentiellement source d'une augmentation des conflits et rend plus difficile la réalisation d'un écosystème industriel¹⁴¹. En définitive, reconnaît ainsi l'auteur, la théorie de l'écologie industrielle ne paraît pas en capacité de nous indiquer comment agir en pratique.

Au total, ces débats internes à la communauté des chercheurs en écologie industrielle mettent en exergue les limites de la grille de lecture proposée. Les références à l'analogie avec les écosystèmes et à la dimension objective de l'écologie industrielle ferment la porte à une compréhension des intentions humaines. La mise à l'écart du contexte socio-culturel dans lequel se développent les pratiques d'écologie industrielle au profit d'une vision écocentrique des relations amène alors logiquement ces auteurs à présenter les conflits et la diversité des acteurs comme un obstacle majeur, sinon insurmontable, pour la pérennité de ces pratiques, en faisant notamment l'hypothèse d'une augmentation des conflits et d'une régression inévitable de la confiance avec l'augmentation de la diversité des acteurs. Ces affirmations contredisent en outre les enseignements tirés de l'expérience dunkerquoise, dans laquelle, on l'a vu, l'écologie industrielle s'est nourrie d'un contexte territorial marqué par des conflits d'usage très importants, résultant des multiples valeurs en jeu, et par une réflexion sur les modalités d'interaction entre les différents participants aux flux, s'appuyant notamment sur une confiance renforcée entre les acteurs. En outre, dans le cas dunkerquois il faut également souligner la capacité des acteurs du territoire à faire converger les valeurs mobilisées, en s'attachant

¹³⁹GIBBS, D., DEUTZ, P., « Reflections on implementing industrial ecology through eco-industrial park development », *Journal of Cleaner Production*, vol 15, 2007, 1683-1695.

¹⁴⁰KORHONEN, J., « Industrial ecology in the strategic sustainable development model : strategic applications of industrial ecology », *Journal of Cleaner Production*, vol. 12, 2004, 809-823.

¹⁴¹*Ibid.*

notamment aux conséquences attendues des actions entreprises.

Les références à l'analogie et à l'objectivité du monde naturel auxquelles l'écologie industrielle se raccroche nous ramènent à la critique formulée par B. Latour à l'endroit des théories affirmant que le domaine de la nature et celui de la société relèvent de deux ordres distincts¹⁴². Rappelons en effet que, pour cet auteur, les théories écologiques ou socio-politiques se focalisent pour l'essentiel sur la définition des ontologies respectives des êtres peuplant le monde naturel et le monde humain, en laissant de côté la question pourtant cruciale à ses yeux de la connexion entre les acteurs humains et non humains, et des « collectifs » qui peuvent assurer la réalisation de ces connexions. L'écologie industrielle comme l'approche économique de la gestion des ressources naturelles peuvent ainsi se définir comme les deux faces d'une même volonté d'isoler la nature du monde socio-politique. Ramenant les décisions économiques à la conformité des comportements aux règles de fonctionnement de la nature, l'écologie industrielle fait de l'objectivité des lois de la nature le critère central du bon fonctionnement du système industriel et, par conséquent, de la science révélatrice de ces lois la seule force capable d'établir la priorité absolue de la nature dans l'ordre d'importance respective de la nature et de la société. Ce primat de l'incontestable point de vue de la nature dans le monde politique exclut toute forme de délibérations publiques sur les conditions de médiation entre l'environnement et la société et sur les objectifs d'amélioration de la société, ce que traduit précisément la crainte des conflits et de la diversité des valeurs exprimée par le paradigme de l'écologie industrielle.

En définitive, ce qui ressort assez nettement c'est incontestablement une incapacité de la théorie à fonder les bases d'une analyse des comportements et pratiques réellement observés.

Ceci nous amène effectivement à considérer l'intérêt de mobiliser une autre grille de lecture, fondée en particulier sur une approche pragmatiste des rapports entre l'homme et la nature. Le « pragmatisme environnemental », comme le souligne H.S. Afeissa¹⁴³, met en effet l'accent sur le pluralisme des valeurs associées à l'environnement, qui amène à considérer le caractère inévitablement anthropocentrique de toute valorisation, rejetant ainsi l'opposition entre les ontologies spécifiques aux mondes humain et naturel.

2. Éléments de réflexion pour une approche pragmatiste de l'écologie industrielle.

2.1. Quelques rappels sur la philosophie pragmatiste.

La philosophie pragmatiste, apparue aux États-Unis à la fin du 19^{ème} siècle, a développé tout au long du vingtième siècle une approche particulière des comportements humains¹⁴⁴. Mais l'apport de la philosophie pragmatiste, en

particulier chez ses auteurs fondateurs, va bien au-delà du seul pluralisme des valeurs : il faut considérer également le fait que le pragmatisme doit se comprendre comme une philosophie de l'expérience, qui tente d'associer la réflexion à la pratique, et comme une philosophie de la communication et de l'interaction¹⁴⁵. C'est précisément sur ces deux points, que nous considérons comme essentiels pour une lecture pragmatiste de l'écologie industrielle, que nous insistons maintenant dans notre présentation de la philosophie pragmatiste. Nous utilisons pour cela les travaux menés depuis quelques années par J.P. Cometti ou J. Zask, qui ont largement contribué à la diffusion en France des idées de John Dewey, et plus généralement de la philosophie pragmatiste.

La philosophie pragmatiste se présente comme une philosophie de l'expérience qui tente de se démarquer à la fois de l'empirisme et du rationalisme, en s'appuyant sur une méthode scientifique fondée sur la logique de l'enquête. Cette logique est centrale dans l'approche pragmatiste, en tant qu'elle constitue la base d'une nouvelle conception de la rationalité. Pour les pragmatistes, l'enquête est un processus lié à la remise en cause d'une croyance existante et d'un problème à régler, à rebours donc d'une vérité transcendante qu'il convient de révéler. L'enquête installe la recherche et la pensée au cœur d'un contexte public de discussion et d'expérience, loin par conséquent d'un effort d'introspection individuel dont l'objectif serait d'arriver à la révélation d'une vérité transcendante. L'expérience se définit précisément comme un ensemble de transactions qui placent l'homme en relation avec son milieu, et ni la connaissance ni la morale n'échappent à ce processus d'expérimentation¹⁴⁶.

Comme méthode d'accès à la connaissance, mais aussi en tant que réflexion sur l'éthique, la philosophie pragmatiste associe délibérément la croyance à des modes et règles d'action, et réfute ainsi catégoriquement les philosophies qui, d'une manière ou d'une autre, séparent initialement l'idée de la réalité¹⁴⁷. Pour cette raison, la définition d'un concept ne peut être dissociée de ses effets observables. Il faut souligner les implications de cette posture épistémologique.

En premier lieu, cela signifie, comme l'affirme Dewey, qu'une discussion rationnelle s'impose également sur les fins, et non simplement sur les moyens, car les fins doivent être examinées en fonction de leurs conséquences prévisibles ou imaginables. Dès lors que les valeurs, associées à ces multiples fins possibles, ont-elles aussi une dimension objective, elles peuvent être discutées et révisées en permanence, ce qui souligne, d'une part, l'existence inévitable des conflits portant sur les fins et les valeurs et, d'autre part, le rôle central de l'expérimentation et de la délibération collective, constitutives d'une intelligence sociale qui estime en permanence les possibilités d'une situation et l'action qui y est adaptée. Cette position à l'égard des valeurs explique pourquoi J. Dewey accorde

¹⁴²LATOUR, B., *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*, Paris, La Découverte, 1999

¹⁴³AFEISSA, H.S (ed), *Éthique DE l'environnement*, Paris, Vrin, 2007

¹⁴⁴C.S Peirce, J. Dewey et W. James sont considérés comme les auteurs fondateurs de la philosophie pragmatiste à l'orée du vingtième siècle, aux États-Unis. Un peu oublié entre 1930 et 1960, ce courant réapparaît à travers de multiples orientations

depuis une trentaine d'années.

¹⁴⁵LÉTOURNEAU, A., « Pour une éthique de l'environnement inspirée par le pragmatisme : l'exemple du développement durable », *Vertigo*, vol.10, n°1, <http://vertigo.revues.org/9541>.

¹⁴⁶COMETTI, J.P., *Qu'est-ce que le pragmatisme ?*, Paris, Gallimard, 2010.

¹⁴⁷*Ibid.*

tant d'importance au processus de « valuation », définition pragmatiste de l'évaluation¹⁴⁸.

Ensuite, en affirmant ainsi que les choix doivent tout autant porter sur les valeurs que sur les moyens, et donc que dans ces deux domaines le futur est ouvert, la philosophie pragmatiste, et singulièrement l'argumentaire de J. Dewey, place l'expérimentation, et les interactions qui la composent, au cœur du processus évolutif. Très influencé par la biologie et l'analyse organiciste de la société, le pragmatisme définit l'homme comme un être biologique, inséré dans un milieu naturel et culturel, auquel il s'adapte et qu'il modifie lui-même, à rebours donc des conceptions mécanistes définissant l'individu comme un être isolé et mû simplement par des lois physiques. Selon J. Dewey, cet ajustement adaptatif, exprimé par les interactions permanentes de l'homme avec son milieu, s'inscrit dans l'environnement spécifiquement humain que constitue la culture¹⁴⁹.

Enfin, du fait du caractère pratique de la connaissance et de l'attention portée aux conséquences, l'accord recherché par les membres d'une société est un « accord dans les activités », celui-ci constituant, comme le souligne J. Zask, « les bases objectives de l'arbitrage des conflits sociaux, de la convergence des intérêts, et de la formation des convictions communes »¹⁵⁰. Cet accord porte plus précisément sur les conséquences des activités et sur les conditions d'un retour à la continuité des expériences. Le pragmatisme de J. Dewey propose ainsi d'analyser les conflits à partir des conséquences attendues des activités de certains individus sur d'autres et la rupture dans la continuité des expériences individuelles et collectives qui s'en suit.

L'enquête sociale, qui porte fondamentalement sur les interactions, permet alors de définir les conditions d'un retour à la continuité des expériences, qui assure à la fois l'épanouissement de l'individu et l'accord commun sur les conséquences des décisions prises. Ni l'individu, ni la société ne peuvent être pensés en dehors des interactions, et le pragmatisme affirme alors la priorité absolue du fait culturel pour analyser les comportements de l'homme et son intentionnalité¹⁵¹.

Sur la base de ces quelques rappels à propos de la philosophie pragmatiste, il est possible alors de mettre en évidence les apports d'une lecture pragmatiste de l'écologie industrielle vis-à-vis du corpus théorique présenté dans le paragraphe précédent. Pour ce dernier, on l'a vu, la référence aux lois de fonctionnement de la communauté biotique accessibles par la raison humaine renvoie à l'imposition de règles qui limitent singulièrement la connaissance issue de l'expérimentation et la prise en compte des effets de l'action humaine. A l'inverse, la philosophie pragmatiste souligne le rôle central de l'intentionnalité humaine, du point de vue des fins poursuivies et des valeurs qui y sont associées, des

interactions qui composent la dynamique sociale, de l'influence du contexte socio-culturel, et enfin des conflits d'intérêts et de valeurs en jeu au sein de la collectivité, pour la résolution desquels un accord sur les conséquences attendues des actions envisagées paraît essentiel, notamment pour rétablir la continuité des expériences.

De la même manière, les comportements observés dans le cadre de la démarche dunkerquoise d'écologie industrielle semble pouvoir être interprétés à l'aune de ces principes de la philosophie pragmatiste. Nous avons souligné en effet l'importance des conflits dans l'émergence d'une action collective favorisant les tentatives de conciliation entre l'industrie et l'environnement, dans lesquelles s'inscrit en partie la démarche d'écologie industrielle. De même, avons-nous insisté également sur la confrontation des valeurs en jeu, en rappelant notamment que c'étaient tout autant des préoccupations sanitaires, écologiques et économiques qui ressortaient des actions entreprises pour le développement de l'écologie industrielle. On peut ajouter que cette action collective, à laquelle participe la démarche d'écologie industrielle, s'est stabilisée sur la base d'un accord au sujet des conséquences attendues des actions entreprises, notamment en termes de qualité environnementale du territoire mais aussi d'attractivité économique.

Ces différentes observations conduisent en définitive au constat que la philosophie pragmatiste semble à même d'offrir une grille de lecture des différentes interactions en jeu dans les démarches d'écologie industrielle, alors que nous avons insisté au contraire sur l'incapacité du corpus de l'écologie industrielle à appréhender ces interactions. C'est précisément ce point que nous développons pour terminer notre réflexion sur l'intérêt de mobiliser la philosophie pragmatiste

2.2. Approche pragmatiste des interactions au sein des démarches d'écologie industrielle

Compte tenu de ce que nous avons dit précédemment, il apparaît qu'une approche pragmatiste de l'écologie industrielle doit insister plus particulièrement sur deux points : le pluralisme des valeurs et l'analyse des interactions. Nous rejoignons ici la problématique essentielle du pragmatisme « environnemental » ou « écologique »¹⁵². Comme le souligne en effet H.S. Afeissa¹⁵³, ce pragmatisme met clairement l'accent sur le pluralisme des valeurs associées à l'environnement, constitutif de la complexité de l'expérience humaine du rapport à la nature, et qui oblige à considérer la pluralité des choix possibles en matière de politique environnementale. Se démarquant à la fois de l'éthique écocentrique et de l'éthique biocentrique individualiste, le pragmatisme environnemental affirme au contraire que les multiples intérêts que la nature peut revêtir aux yeux de l'homme suffisent à légitimer des programmes de protection de la nature qui associent l'expression publique des différentes évaluations à des actions concrètes en faveur de l'environnement. B.G. Norton, l'un des représentants majeurs de ce courant, plaide ainsi pour la notion de « valeur transformative », renvoyant à l'idée que le processus de valorisation relève d'une transformation des préférences en accord avec l'idéal poursuivi et avec les

¹⁴⁸ DEWEY, J., *La formation des valeurs*, Paris, La Découverte, 2011

¹⁴⁹ ZASK, J., « Nature, donc culture. Remarques sur les liens de parenté entre l'anthropologie culturelle et la philosophie pragmatiste de John Dewey », *Genèses*, vol. 1 n°50, 2003, 111-125.

¹⁵⁰ ZASK, J., « De quelle sorte d'accords l'union sociale dépend-elle ? Le point de vue pragmatiste », *Cynos*, vol. 17, mis en ligne le 15 juillet 2008, <http://revel.unice.fr/cynos/index.html?id=1633>

¹⁵¹ *Ibid.*

¹⁵² Pour une présentation de ce courant, voir LIGHT, A., KATZ, E., *Environmental Pragmatism*, Londres et New York, Routledge, 1996.

¹⁵³ AFEISSA, H.S., *Qu'est-ce que l'écologie ?*, Paris, Vrin, 2009

expériences de la nature vécues par les individus. Ce « pluralisme expérimental », selon Norton, repose alors sur trois fondements essentiels : une position initiale résolument pluraliste ; une discussion visant à protéger toutes les valeurs naturelles défendues, et la recherche de compromis lorsqu'aucune valeur ne peut s'imposer complètement aux autres¹⁵⁴. Ainsi, parallèlement aux revendications en faveur d'une protection de l'environnement, l'engagement de relations économiques au sein de l'écologie industrielle invite à prendre en compte également les motivations purement économiques des acteurs.

Le caractère décisif des interactions renvoie à la question des modes de coordination entre les acteurs au sein des démarches d'écologie industrielle, notamment entre les entreprises et leur environnement industriel et territorial. Pour saisir la complexité des interactions développées dans le cadre des démarches d'écologie industrielle, il apparaît indispensable en effet de comprendre les procédures de négociation des buts et des finalités entre les différents acteurs engagés dans ces démarches. De ce point de vue, nous rejoignons les diverses analyses menées par M. Renault sur les apports d'une conception "transactionnelle" de la firme issue des approches pragmatistes, qui donne un fondement scientifique à la notion d'entreprise responsable évoquée de manière croissante¹⁵⁵. A rebours des approches orthodoxes de la firme et de ses relations partenariales (théorie des droits de propriété...) qui postulent le caractère antérieur des préférences individuelles, l'approche pragmatiste fait de la transaction le cœur d'un processus communicationnel permanent par lequel chaque acteur, confronté au sein d'une situation à l'expérience des autres, est amené à reconnaître les multiples attentes qui composent cette situation et à définir les conditions d'une résolution des problèmes posés. Les espaces de conflits/dialogue constituent alors des lieux de reformulation des préférences en fonction de l'identification partagée de buts communs. Comme le souligne ainsi M. Renault, il ne s'agit plus tant pour les acteurs de se conformer à des normes préexistantes mais plutôt de déterminer des accords dans l'action, par le biais de ces processus communicationnels¹⁵⁶. Cette approche transactionnelle de la firme ouvre une piste pour la compréhension de l'évolution des préférences individuelles des acteurs, économiques ou non, dans l'appariement de l'industrie à l'environnement. Mais elle ouvre également un espace de réflexion sur la question, également centrale dans l'écologie industrielle, des relations inter-entreprises. Plus précisément, cette approche pragmatiste semble à même de saisir le rôle central de la confiance dans les partenariats inter-firmes¹⁵⁷. L'exemple dunkerquois, que nous n'avons

pas mentionné ici mais qui a servi de base à notre réflexion, illustre bien l'importance de ces deux dimensions : l'écologie industrielle s'est inscrite en effet dans les conflits-dialogues entre l'industrie et les revendications pour la qualité de l'environnement, amenant à une évolution des différentes préférences individuelles ; mais elle s'est construite en outre sur des partenariats entre les firmes dont on a dit qu'ils s'étaient bâtis et développés conjointement sur l'établissement de contrats et sur la confiance entre les partenaires. A l'inverse, la théorie de l'écologie industrielle, en postulant le caractère négatif de la diversité des intérêts et des valeurs et la régression de la confiance qui en découle entre les éléments du système paraît peu à même de fournir les bases d'une compréhension des motivations de l'écologie industrielle.

Conclusion

Porteuse de nouvelles représentations de l'environnement, la posture résolument écocentrique du paradigme de l'écologie industrielle constitue néanmoins un obstacle majeur pour l'intégration de la dimension humaine et culturelle de l'écologie industrielle et par conséquent pour l'analyse des interactions constitutives des démarches d'écologie industrielle. L'analyse critique des fondements de ce paradigme met en lumière les potentialités offertes par une approche pragmatiste de l'écologie industrielle. Celle-ci offre en effet un cadre pertinent pour l'intégration de la diversité des valeurs en jeu, pour l'appariement des comportements d'acteurs, et pour la formulation d'un accord collectif basé sur les conséquences attendues des actions entreprises. Elle offre en outre une clé de lecture pour la compréhension des multiples interactions constitutives des relations entre l'économie et la nature, qui se démarque à la fois de l'argumentaire mettant en avant le bio-mimétisme et du réductionnisme économiste, en considérant que ces relations ne peuvent se résumer à des interactions développées à l'intérieur d'une activité productive.

¹⁵⁴ AFEISSA, H.S., 2007, *op.cit.*

¹⁵⁵ RENAULT M., RENOY Y., « Une conception pragmatique de la firme partenariale », *Economie Appliquée*, tome LX, n°4, 2007, 51-80 ; RENAULT M., « Perspectivisme, moralité et communication. Une approche transactionnelle de la Responsabilité sociale des entreprises », *Revue Française de Socio-Economie*, n°4, 2009, 15-37.

¹⁵⁶ Renault M., 2009, *op.cit.*

¹⁵⁷ BROUSSEAUE., « Confiance ou contrat, confiance et contrat », in AUBERT F., SYLVESTRE J-P., *Confiance et rationalité*, Paris, INRA éditions, 2000 ; BRULART F., FAVOREU C., « Le lien contrôle – confiance – performance dans les relations de partenariat logistique inter-firmes », *Finance, Contrôle, Stratégie*,

vol. 9, n°5, 2006, 59-96 ; PHILLIPART P., « La dialogique contrat-confiance dans la gestion des alliances interentreprises : une illustration de l'industrie automobile », *Finance, Contrôle, Stratégie*, vol. 8, n° 4, 2006, 177-203.