L'écologie industrielle: un schéma d'organisation innovant pour les territoires

Cyrille Harpet

▶ **To cite this version:**

Cyrille Harpet. L'écologie industrielle: un schéma d'organisation innovant pour les territoires. Economie et Humanisme, 2005, 373, pp.86-88. hal-01680613

HAL Id: hal-01680613
https://ehesp.hal.science/hal-01680613

Submitted on 10 Jan 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Territoires

L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE : UN SCHÉMA D'ORGANISATION INNOVANT POUR LES TERRITOIRES

par Cyrille Harpet *

Le concept d'écologie industrielle surprend d'emblée par le rapprochement entre deux termes antagonistes. Suren Erkman le mentionne dans son ouvrage de référence (1), évoquant un oxymore, c'est-à-dire une association de deux notions contradictoires. Mais il convient de renvoyer à des notions similaires et moins chargées de connotations : écosystème industriel, éco-industries (2). Sans vouloir les confondre, ces notions renferment l'idée que tout système industriel peut se déployer et fonctionner, en lui-même, mais aussi par rapport aux systèmes qui l'entourent, en se référant à un écosystème.

Ce concept, issu de la science qu'est l'écologie, s'appuie sur une vision systémique des milieux et donc inventorie à la fois les organismes qui les occupent et les relations entretenues par ces organismes entre eux, ainsi qu'avec les composantes de ces milieux (3). Partant du principe que tout écosystème tend vers des équilibres dans les échanges de matières et d'énergies, et que tout écosystème comprend des relations de synergies, d'antagonismes entre organismes, l'écologie offre un modèle pour toute activité humaine, notamment de nature industrielle. La consommation de matières premières et d'énergie nécessaires à la production, à la transformation, au transport, puis à la distribution des produits dans une société hyper-industrialisée, non seulement progresse de manière exponentielle depuis deux siècles mais, en outre, est à l'origine d'impacts sur les milieux : limitation des ressources, émissions de pollutions dans les divers compartiments de la biosphère. Si toute structure industrielle peut s'apparenter à un organisme vivant, selon l'analogie adoptée, alors ce sont les relations entre ces entités industrielles qui méritent d'être observées, analysées puis réorientées en vue de maintenir les équilibres de la biosphère.

Refonder un lien industrie-territoire ...

Le déploiement des activités industrielles s'est historiquement réalisé sur des territoires spécifiques en fonction des ressources locales (4), avec ainsi des identités locales très fortes et relatives aux métiers et activités. Le contexte actuel tend à faire émerger des activités qui s'implantent, non plus en fonction des ressources matérielles et énergétiques disponibles sur un territoire, à l'exception des sites de production de ressources de base et d'extraction, mais en fonction des ressources humaines disponibles et de la proximité des marchés. L'accroissement des moyens et des capacités de transport (par la route, le rail, la voie aérien-

* *Chargé d'études Environnement et Développement Durable,* Economie & Humanisme.

(1) **S. Erkman**, *Vers une écologie industrielle*, Paris, Editions Charles Léopold Mayer, 1998 ; « L'écologie industrielle, une stratégie de développement », *Le Débat*, n° 113, janv.-fév. 2001, p. 106-121 ; « Les applications de l'écologie industrielle », *Cahiers Français*, n° 306, janv.-fév. 2002, p. 50-51 (La Documentation française, numéro spécial « Enjeux et politiques de l'environnement»).

(2) **J. Vigneron**, « Écologie et écosystème industriel », in Ph. Esquissaud, *Ecologie industrielle*, Paris, Hermann, 1990, p. 1-26.

(3) **R.A. Frosch** et **N.E. Gallopolous**, « Des stratégies industrielles viables », *Pour La Science*, n° 145, nov. 1989, p. 106-115 ; **V. Laramée de Tannenberg** (dir.) : « Table Ronde sur l'écologie industrielle », in *Actes des Entretiens internationaux de l'aménagement et du développement du territoire, 28-30 janvier 2002* », Paris, DATAR, Caisse des Dépôts et Consignations, OCDE, juillet 2002, p. 178-188.

(4) Mines de charbon, gisements de potasse, de craie, de soufre, de pétrole, productions de matières premières agricoles, etc.

ne et maritime) a permis de désolidariser les industries de transformation des sites d'approvisionnement en ressources matérielles. L'industrie occupe dès lors des territoires sans maintenir de liens spécifiques avec les ressources dont elle devait tirer profit.

Ce constat renforce l'idée d'une improbable « écologie industrielle » applicable dans le contexte actuel, si ce n'est à l'échelle des territoires regroupant des activités industrielles. L'implantation de ces industries sur des parcs technologiques se réalise sur la base d'une occupation foncière (l'offre de terrains disponibles à des coûts abordables) et sur l'accessibilité aux voies de transport (livraisons amont et aval), nullement sur la base de la nature des activités industrielles présentes. Certains sites d'ancienne industrialisation correspondent à ces critères. L'écologie industrielle propose, pour ces « parcs » comme pour l'économie industrielle dans son ensemble, un schéma d'organisation et d'implantation précise des activités en reposant sur quatre grands principes :

■ Valoriser systématiquement les déchets. À l'image des chaînes alimentaires dans les écosystèmes naturels, le montage de réseaux d'utilisation des ressources et des déchets dans les écosystèmes industriels apporte une efficience telle que tout résidu devienne une ressource pour une autre activité, une autre entreprise ou un autre agent économique.

■ Minimiser les pertes par dissipation. Aujourd'hui, dans les pays industrialisés, la consommation et l'utilisation polluent souvent plus que la fabrication. Les engrais, les pesticides, les pneus, les vernis, les peintures, les solvants, etc., sont autant de produits totalement ou partiellement dissipés dans l'environnement lors de leur usage normal. Il s'agit de concevoir de nouveaux produits et de nouveaux services minimisant ou rendant inoffensive cette dissipation.

■ Dématérialiser l'économie. Il s'agit de minimiser les flux totaux de matière et d'énergie tout en assurant des services au moins équivalents. Le progrès technique permet d'obtenir plus de services avec une quantité moindre de matière (éco-conception). Plus généralement, dématérialiser revient à prôner l'usage et la fonction attendue (par exemple, se déplacer et non pas disposer d'un véhicule) au lieu de focaliser sur l'objet. Une économie des services s'avère ainsi moins dispendieuse en consommation de matières et d'énergie et concourt à l'allongement de la durée de vie des produits : maintenance, réparation, restauration.

■ Décarboniser l'énergie. Depuis les débuts de la Révolution industrielle, le carbone sous forme d'hydrocarbures d'origine fossile représente la substance vitale irriguant toutes les économies qui se développent sur le mode occidental. Nous sommes dans l'ère du « carbonifère » et avons du mal à en sortir. Or ce

carbone fossile est à l'origine de perturbations globales (enjeux géopolitiques autour des gisements pétroliers, intensification de l'effet de serre) ou locales (pollution atmosphérique, marées noires, pluies acides). Une nécessaire transition technologique est appelée par l'écologie industrielle, comprenant une sorte de diète énergétique et des voies de substitution au « tout fossile ».

Sortir d'une logique productiviste

En dehors de ces aspects spécifiquement environnementaux, l'écologie industrielle propose un modèle qui renverse non seulement la logique « productiviste » des activités humaines (dématérialiser, décarboniser, étanchéifier, valoriser), mais en outre la logique individualiste et à dominante concurrentielle des acteurs économiques. De nouvelles relations peuvent s'établir entre agents socio-économiques, des échanges d'informations, de matières et d'énergie avec une finalité d'optimisation des ressources et de limitation des externalités négatives. Cela suppose donc une vision nouvelle du territoire et des rapports établis avec l'ensemble des acteurs, y compris les populations riveraines et leurs élus. Cela suppose aussi une nouvelle appropriation du territoire et l'engagement de relations de confiance entre ces acteurs, devenant par là même des partenaires et non plus des concurrents, confiance basée sur la connaissance mutuelle et une confrontation des diverses formes d'expertises.

Une tel nouveau mode de gouvernance repose sur une animation territoriale favorisant ces nouvelles connexions et coopérations, ce qu' a entrepris l'usine de Sollac-Mardyck (Nord) autour de l'étude du métabolisme de son activité de production d'acier froid (bilan comptable des flux de matières et d'énergie entrant et sortant), ou encore l'association Ecopale dans le Nord sur le site de Grande Synthe (5). Une étude est en cours sur la zone portuaire de Marseille selon ce schéma de maintien des activités industrielles. À l'international, des éco-parcs industriels ont essaimé aux Etats-Unis (6), au Canada (7), au Danemark (8), en Suède (9), en Allemagne (10), en Grande-Bretagne (11), en Suisse (12), etc.

Gageons que les industriels français et les collectivités locales puissent expérimenter à leur tour ce modèle de développement territorial selon des principes de durabilité et d'écologie scientifique (13). Une chaire d'écologie industrielle vient d'être inaugurée le 11 mars 2005 à l'Université de Technologie de Troyes (UTT). C'est une première en Europe et la seconde chaire inaugurée dans le monde.

Cyrille Harpet

(5) **S. Erkman** et **J.-C. Ray**, « Écologie industrielle à Grande-Synthe. Ville de Grande-Synthe, Mission pour un Développement durable, Mai 2000.

(6) *Devens Enterprise Commission*, Massachusetts, Etats-Unis.

(7) *Eco-industrial Development and Environmental management of Burnside Industrial Park*, Eco-Efficiency Center, Université de Dalhousie, Nouvelle-Ecosse, Canada.

(8) Symbiose de Kalundborg, site de référence pour les spécialistes de l'écologie industrielle à l'échelle d'un territoire.

(9) Symbiose industrielle de Landskrona, Suède.

(10) *Institute for Eco-Industrial* Analysis – Ville de Heidelberg – État du Baden Wurtemberg.

(11) *Business Council for Sustainable Development (BCSD)*, North Sea Region - Birmingham.

(12) Métabolisme des activités économiques du Canton de Genève dans le cadre de l'Agenda 21 local, **S. Erkman**, ICAST, Genève, 2003.

(13) **C. Adoue**, **A. Ansart**, « L'essor de l'écologie industrielle : une avancée vers le développement durable », *Futuribles* n° 291, 2003.