

Ce document contient la transcription textuelle d'une vidéo du MOOC « Environnement et développement durable ». Ce n'est donc pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots, l'articulation des idées et l'absence de chapitrage sont propres aux interventions orales des auteurs.

L'écologie industrielle : un paradoxe ?

Catherine FIGUIERE

Maître de conférences – Université Pierre Mendès France

Je vais vous parler d'écologie industrielle. Ecologie, industrie, un paradoxe ? Un oxymore ? Une contradiction ? Comment faire rimer nature et industrie ? Après avoir vu comment a été conçue l'écologie industrielle, nous verrons comment la mettre en œuvre.

- Le projet d'écologie industrielle résulte d'une double prise de conscience dans les années 70.
 - La première c'est qu'on prélève trop sur la nature, trop d'eau, trop de ressources naturelles renouvelables ou non.
 - La seconde prise de conscience, c'est que l'on rejette trop dans la nature, trop de déchets, trop de pollution que la nature ne peut pas assimiler.
- Le système industriel fordiste, celui qui est responsable de tout ça, a bien été conçu sans se préoccuper de son impact sur l'environnement.
- ⇒ Qualifié de *end of pipe*, les interventions correctives n'interviennent dans ce système qu'en fin de processus. Il faut donc le repenser. Concevoir autrement le système industriel.
- C'est précisément le projet de l'écologie industrielle qui propose de repenser le système industriel en s'inspirant des écosystèmes naturels.

⇒ Car, dans un écosystème naturel, comme le disait LAVOISIER : « rien ne se perd, tout se transforme ».

On a donc deux grands objectifs :

- réduire les prélèvements sur la nature d'une part ;
- réduire les déchets et les pollutions non assimilables par la nature d'autre part.

Deux grands objectifs et quatre grands principes :

- Le premier, le plus spécifique à l'écologie industrielle, le bouclage des flux, bouclage des flux de matières, d'eau et d'énergie.
- Le second, décarboner l'énergie, les transports. On fait ici référence à la transition énergétique.
- Le troisième principe, étanchéfier les processus de production afin d'éviter les gaspillages et les émissions indésirées.
- Puis enfin, dématérialiser la consommation et on fait ainsi référence à l'économie de la fonctionnalité.

⇒ Pensez aux photocopieurs que l'on n'achète plus, que l'on se contente de louer.

⇒ Ainsi, on peut repenser chaque étape du cycle de vie d'un produit pour que le système industriel devienne un écosystème industriel.

➤ L'idée centrale qui est à retenir, le cœur du projet d'écologie industrielle, c'est que les résidus d'une industrie deviennent une ressource pour une autre industrie.

On peut commencer par faire des choses très simples pour aller vers un monde où l'écologie industrielle serait la règle.

Prenons deux exemples :

- Premier exemple, à la campagne, des moines, des vaches, du fromage, du petit lait et de l'eau chaude.

⇒ Les moines d'une abbaye élèvent des vaches pour faire du fromage - fort bon par ailleurs -, mais se retrouvent avec, sur les bras, une quantité non négligeable de petit lait. Ne voulant pas jeter ce petit lait dans la nature, ne sachant qu'en faire, ils font appel à une équipe d'ingénieurs écologues qui vont mettre au point un système qui, sur la base de la fermentation du petit lait, va permettre aux moines d'avoir de l'eau chaude toute l'année à moindre coût.

- Deuxième exemple, dans une vallée alpine, on a une société métallurgique.

- ⇒ Lorsque l'on fabrique de l'acier, on a besoin de sel pour éviter les frottements entre les plaques. Une fois que ce sel a servi, il a perdu ses vertus mécaniques mais néanmoins, il conserve une vertu essentielle, il fait toujours fondre la neige.
- ⇒ Et donc, c'est une société d'autoroute qui va racheter ce sel, cette fine de sel usagée, la transformer légèrement et s'en servir sur l'autoroute l'hiver pour faire fondre la neige afin que vous et moi nous puissions aller en toute sécurité aux sports d'hiver.

Un prélèvement sur deux a ainsi été évité.

Je viens de parler de systèmes simples à mettre en place et qui connectent un ou deux acteurs de la vie économique mais on peut aussi concevoir de véritables symbioses industrielles aux multiples bouclages.

- A Kalundborg, au Danemark, des entreprises s'échangent de l'eau chaude, de la vapeur, du gypse, du soufre.
- ⇒ Cette symbiose est la plus complexe à ce jour et elle rassemble, à ce jour, une cinquantaine d'industries qui entretiennent des relations depuis plus de 50 ans.

Mais quels sont les freins à la mise en œuvre de l'écologie industrielle qui apparaît, sur la base de ce que je vous raconte, si séduisante ?

- Tout d'abord, elle entraîne des relations durables entre des partenaires économiques, des relations pérennes sur la base de contrats à long terme ce qui n'est pas du tout dans les normes du modèle actuel de l'économie de marché.
- Pourquoi cette nécessaire durabilité des relations ? Et bien, parce que premièrement, ça entraîne des modifications des technologies car le résidu que l'on va emprunter à une autre entreprise n'a pas nécessairement les qualités techniques que cette matière aurait si on la prélevait directement sur la nature (rappelez-vous de notre fine de sel).
- Ensuite, les entreprises deviennent moins mobiles, forcément, puisqu'elles ont fait évoluer leurs sentiers technologiques.
- Mais ce qui est un handicap pour des entrepreneurs, peut constituer un atout pour des collectivités territoriales, car lorsque les entreprises sont moins mobiles, les emplois sont plus pérennes.

On peut donc faire de l'écologie industrielle tout simplement en pratiquant *business as usual* avec des écoparcs, de façon plus systémique en pensant ensemble toutes les activités humaines sur un territoire.

- ⇒ L'écologie industrielle ce n'est donc ni un paradoxe, ni un oxymore, ni une provocation, c'est juste un moyen de faire du développement durable.

... AU PLUS COMPLEXE

La symbiose industrielle de Kalundborg Danemark

