

## L'écologie industrielle et territoriale, un levier pour mobiliser les acteurs de terrain en faveur de la transition écologique

L'écologie industrielle et territoriale (EIT) recouvre les démarches collectives volontaires menées sur un territoire en vue d'économiser les ressources ou d'en améliorer la productivité. En visant à la fois le développement économique et un meilleur usage des matières ou de l'énergie, l'EIT répond aux enjeux de la transition écologique. Dans un contexte de pression croissante sur les ressources et de hausse de leur coût, l'EIT constitue ainsi un levier important de compétitivité et de réindustrialisation en privilégiant l'ancrage des activités et de l'emploi dans les territoires. Aussi, parmi les champs prioritaires des politiques publiques identifiés par la conférence environnementale des 20 et 21 septembre 2013 sur l'économie circulaire, figure la mise en place d'une stratégie nationale de l'écologie industrielle et territoriale (SNEIT). Cette stratégie sera construite sur la base des expériences déjà menées avec les acteurs de l'EIT regroupés dans le Comité d'animation territoire durable et écologie industrielle (CATEI) placé sous l'égide du Commissariat général au développement durable.

### L'EIT, outil territorial d'économie circulaire ...

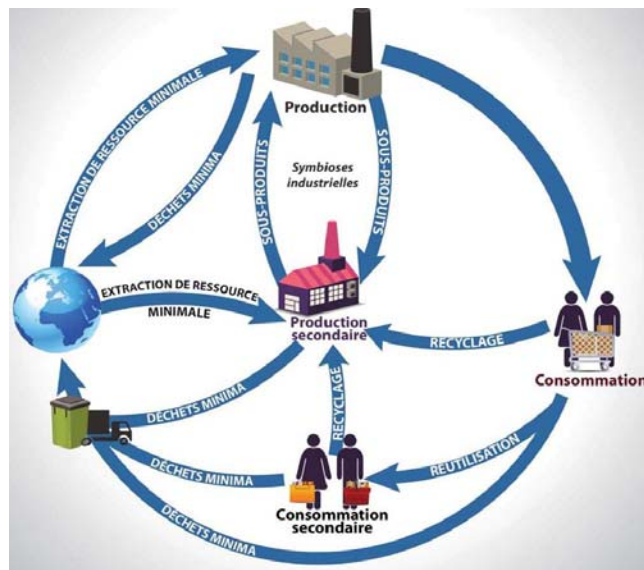
L'EIT est la mise en commun volontaire de ressources par des acteurs économiques d'un territoire, en vue de les économiser ou d'en améliorer la productivité : partage d'infrastructures, d'équipements (réseaux de chaleur, outils ou espaces de production...), de services (gestion collective des déchets, plans de déplacements inter-entreprises,...), de matières (le rebut de production de l'un peut être utilisé comme matière secondaire par un autre...). Écosystème productif, l'EIT est l'une des composantes territorialisées de l'économie circulaire (figure 1). Elle recourt en effet aux « 3 R » de l'économie circulaire (réduire, réutiliser, recycler) et peut aller également vers des démarches d'éco-conception, d'économie de la fonctionnalité ou de développement volontaire de filières locales. Les échanges peuvent concerner un nombre variable d'entreprises et d'opérateurs économiques et s'effectuer à l'échelle d'une zone d'activité, d'une collectivité ou d'un territoire.

L'EIT peut se décliner selon deux modalités :

- les synergies de substitution portent sur la valorisation et l'échange de matière et d'énergie entre entités (récupération de chaleur, valorisation de déchets par méthanisation, réutilisation des eaux usées, échanges de produits chimiques...);
- les synergies de mutualisation reposent sur des approvisionnements communs (matières premières, produits finis et semi-finis), des services communs (collecte mutualisée de déchets, cantines ou crèches interentreprises...)

et des partages d'équipements ou de ressources (emplois en temps partagé...).

Figure 1 : Processus d'écologie industrielle et territoriale



Source : King County, WA USA - Traduction et adaptation de Mydiane

### ... en lien avec la responsabilité sociétale des entreprises et des organisations

L'EIT permet de donner une dimension concrète à une démarche de responsabilité sociétale des entreprises/organisations (RSE/RSO) puisqu'elle intègre dans un projet local les problématiques environnementales (optimisation des ressources...), sociétales (nouveaux modes de production, de consommation, de relations clients-fournisseurs / sous-traitants...) et sociales (place de l'économie sociale et solidaire,...).

## Des expériences à valoriser

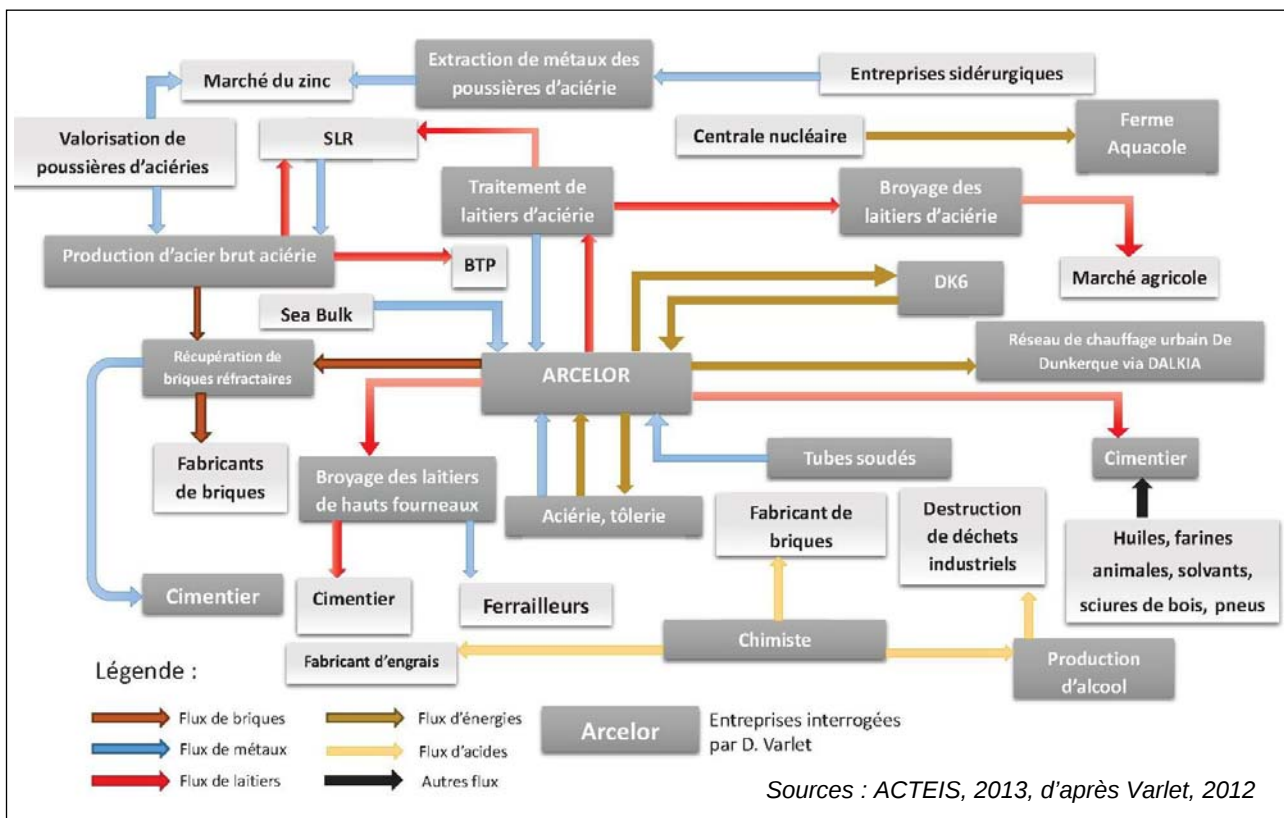
Plusieurs démarches réussies en France, et à l'étranger (encadré 1) vont alimenter la construction d'une future stratégie nationale d'écologie industrielle et territoriale.

En France, une quarantaine de démarches ont été identifiées [1], parmi lesquelles ÉCOPAL, le plus ancien réseau d'acteurs en action [2].

Il s'agit d'une des premières expériences françaises d'EIT, née sur le territoire de Dunkerque, à l'initiative de la ville de Grande Synthe en 1999. Ensuite, en 2001, les industriels locaux (Arcelor Mittal, Gaz de France, EDF...) et Grande Synthe ont constitué l'association ÉCOPAL (Économie et Écologie Partenaires dans l'Action Locale) qui accompagne aujourd'hui 200 entreprises dans la mise en œuvre de synergies d'écologie industrielle : réemploi d'énergies et de matières (eau, gaz, chutes de ferrailles, palettes, briques de four), mutualisation de la gestion des déchets (papier / carton, piles, cartouches d'encre, ... - voir figure 2).

Selon la thèse de Delphine Varlet « Enjeux, potentialités et contraintes de l'écologie industrielle et territoriale » – décembre 2012, « La mutualisation et l'optimisation des collectes de déchets permettent aux entreprises de réaliser des économies substantielles sur leur coût de traitement. Ces déchets sont également valorisés par la mise en place, par ÉCOPAL, de plusieurs dispositifs de recyclage. Ainsi, la totalité des ventes de matières résiduelles a généré un revenu de 54 millions d'euros pour les entreprises concernées. La dynamique a également permis de créer des emplois directs sur le territoire, par l'installation de nouvelles activités complémentaires à ce mode d'organisation. S'agissant des bénéfices environnementaux, on note une diminution de 16 000 tonnes de poussières, de 1,6 million de tonnes de CO2 et 360 tonnes de dioxyde de soufre. Ce sont également 500 millions de m<sup>3</sup> d'eau et 120 000 tonnes de matières fossiles qui ont été économisés ».

Figure 2 : Exemples de synergies dans le réseau ÉCOPAL (projet ACTEIS porté par le CLERSE, coordonné par ORÉE et ÉCOPAL)



### Encadré 1 : Exemples de démarches d'EIT à l'étranger

Quatre-vingts importants projets ont été recensés à l'international avec, dans certains cas, l'existence de politiques nationales en faveur de l'écologie industrielle ou de l'économie circulaire.

La Chine est un pays reconnu pour l'inscription de l'EIT dans son dernier plan quinquennal avec le développement de parcs éco-industriels. La mise en œuvre de synergies est particulièrement développée dans les zones portuaires, vecteurs de flux importants et lieux d'implantation des principales industries du pays.

En Europe, un des programmes nationaux les plus aboutis en faveur de l'écologie industrielle est le NISP (Natural Industrial Symbiosis Program [3]) créé en 2005 au Royaume-Uni, qui passe notamment par une base de données mettant en relation l'offre et la demande de ressources (énergie, eau, déchets...). La Commission européenne s'est également saisie du sujet dans le cadre de son programme sur l'utilisation efficace des ressources qui intègre des propositions pour développer les projets de symbioses industrielles [4].

## La mobilisation d'un large panel d'acteurs pour construire un projet d'EIT

### Des acteurs privés au cœur des projets d'écologie industrielle et territoriale

**Les entreprises** de toute taille et de tous secteurs d'activité sont les acteurs les plus concernés de l'EIT. Elles y ont en effet un intérêt économique (moindre coût des matières premières, de l'énergie, etc.) leur permettant d'améliorer leur compétitivité. L'EIT est également un moyen de s'engager en faveur d'un modèle économique plus responsable et porteur d'innovations. L'EIT leur permet enfin de développer un réseau d'acteurs sur leur territoire d'activité et d'améliorer leur connaissance des flux de matières et d'énergie.

### Des pouvoirs publics en accompagnement pour pérenniser et valoriser les projets d'EIT

**Les collectivités territoriales** sont au cœur de la démarche d'EIT, notamment les conseils régionaux compétents sur le plan économique (exemple du Pôle des Éco-industries de Poitou-Charentes soutenu par la Région). Les collectivités disposent de leviers importants (la commande publique, la formation professionnelle, les outils de planification, les financements notamment via les contrats de projets État-Région et les fonds structurels européens tels les FEDER). Certaines d'entre elles intègrent l'EIT dans leurs projets de développement, par exemple au sein de leur plan climat énergie territorial (PCET) ou de leur agenda 21 (encadré 2). Elles y voient un moyen d'alimenter les projets territoriaux de développement durable en favorisant la participation d'acteurs économiques locaux à un projet commun, tant dans les domaines environnementaux, économiques que sociaux.

**L'État** apporte un soutien croissant au développement de l'EIT en offrant un cadre favorable et en actionnant ses leviers (enseignement supérieur, financement, réglementation ...). En 2010, le ministère chargé de l'industrie a confié à l'association ORÉE une mission visant à impulser cinq démarches pilotes d'EIT en France. En

#### Encadré 2 : Exemples d'engagements des collectivités territoriales

**La Communauté d'agglomération de Vitré a intégré l'EIT dans son PCET** afin d'accompagner les entreprises dans la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. Une étude de flux a tout d'abord été commanditée par la collectivité pour mettre en place des synergies entre les entreprises, en fonction de leurs besoins. Cette initiative a ensuite incité les entreprises intéressées par ce projet à constituer un réseau autour de l'association EVEIL (Entreprendre à Vitré pour l'écologie industrielle locale [5]).

**La Communauté d'agglomération du pays d'Aubagne et de l'Etoile a intégré l'EIT comme l'une des actions de son agenda 21.** Concrètement, la collectivité a financé un diagnostic de flux réalisé par trois bureaux d'études. Ce diagnostic a permis de mettre en évidence des potentiels de synergie puis d'élaborer des plans d'action opérationnels pour mettre en œuvre les projets d'EIT [6].

2012, le ministère du développement durable a créé le **Comité d'animation territoire durable et écologie industrielle (CATEI)**, plateforme d'échange et de réflexion sur l'EIT. Sa démarche transversale associe une pluralité d'acteurs : des administrations (ministère de l'écologie, ministère de l'économie, Ademe), des collectivités locales (Plaine Commune, en Seine St Denis), des chambres consulaires (CCI), des associations (Les Éco-maires, ORÉE,...). Le CATEI a pour but de faciliter l'intégration de l'EIT dans les stratégies de développement durable des collectivités en capitalisant sur les retours d'expériences (premier retour d'expérience avec Plaine Commune). Suite à la conférence environnementale de 2013, le CATEI a également pour mission de développer des outils (guide, étude voir encadré 3) et de co-construire, avec les acteurs de l'EIT, la stratégie nationale de l'écologie industrielle et territoriale.

### D'autres parties prenantes en soutien

**Les associations** (ORÉE, Etd, Elchange, l'Institut de l'économie circulaire), le monde académique (chaire d'écologie industrielle de l'université de Troyes, École des mines d'Alès), **les chercheurs et experts** jouent également un rôle important dans la connaissance et la diffusion de l'EIT : leurs groupes de travail dédiés, leurs publications (retours d'expérience, guides) participent et facilitent le déploiement de l'EIT.

### L'identification des freins et leviers

Ces acteurs ont d'ores et déjà été mobilisés lors de deux ateliers de travail organisés par le CATEI en juillet 2013 et janvier 2014 **et ont identifié les principaux freins et les leviers au développement de l'EIT** (voir exemples dans le tableau page suivante).

L'ensemble des freins et leviers est répertorié et détaillé dans l'étude à paraître du CATEI (encadré 3).

#### Encadré 3 : Les supports du CATEI sur le site internet du MEDDE

**Guide électronique du CATEI** : guide méthodologique d'accompagnement des collectivités dans la mise en œuvre opérationnelle de leurs projets d'EIT sur tout type d'échelle (4 grandes rubriques : « comprendre l'intérêt de l'EIT », « développer l'EIT sur mon territoire », « visualiser une galerie d'expériences, « se documenter »). <http://www.developpement-durable.gouv.fr/L-ecologie-industrielle-et-.html>

**Étude du CATEI** (à paraître) : panorama des démarches d'EIT en France et à l'international, évaluation de dix projets d'EIT, cartographie des acteurs, identification des freins et leviers pour faciliter le développement de l'EIT.

#### Les autres supports du CGDD

**Guide du Service d'observation et des statistiques (SOeS)** : réalisation d'analyses de flux de matière au niveau départemental ou régional.

**Comparaison internationale des politiques publiques en matière d'économie circulaire** – Études et documents du CGDD n°101- janvier 2014 : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ED101.pdf>

Figure 3 : Exemples de freins et leviers identifiés par le CATEI

Enjeux	Freins	Leviers / Propositions à expertiser
<b>Animation</b>		
Mobiliser les entreprises, repérer les synergies potentielles et pérenniser les démarches.	Absence ou manque de portage / d'animation des projets d'EIT.	- Le volet « économie circulaire » des <b>contrats de plan Etat-régions</b> préconise le <b>soutien à l'animation locale de l'EIT</b> . - <b>Cofinancement Ademe - collectivité de postes d'animateurs</b> (cf en Rhône-Alpes). - Intégrer l'EIT dans des démarches de mutualisation à l'échelle d'une zone d'activités portant par exemple sur l'accès aux NTIC, la sécurité ou l'entretien des espaces verts.
<b>Formation</b>		
Impulser et accélérer les changements de pratiques / appréhender l'EIT de manière plus transversale, au-delà de la seule approche « flux ».	Formation trop « technicienne » et/ou trop segmentée par secteurs et métiers.	- Proposer des <b>formations transversales</b> qui dépassent les seules thématiques relatives aux déchets ou aux transports. Cibles : étudiants, entreprises et <b>collectivités locales</b> .
<b>Financement</b>		
Trouver des modèles de financement adaptés par projets	Financements existants pouvant se révéler peu adaptés aux spécificités des projets d'EIT (transversalité, diversité d'acteurs, long terme).	- <b>Identifier et prévoir un financement pour chaque étape de la démarche</b> (animation, analyse des flux de matière et d'énergie, mise en œuvre des synergies...) - <b>Mobiliser davantage les financements privés</b> dès les phases d'étude et de diagnostic.
<b>Réglementation</b>		
Innover / expérimenter dans un cadre garantissant la sécurité juridique et physique des entreprises au regard du droit de l'environnement.	Insécurité juridique de l'expérimentation.	- Mettre en <b>place des expérimentations « économie circulaire »</b> dans le cadre de la procédure Installations classées pour l'environnement (ICPE) / Élargir la procédure d'expérimentation aux entreprises non ICPE, pour les déchets.
<b>Foncier</b>		
Rendre disponible et sécuriser le foncier pour les installations physiques des projets (besoins d'espaces, mutualisation, structure de portage juridique...).	Difficulté de réserver du foncier pour les projets d'EIT dans les zones d'activités.	- Anticiper et <b>réserver des zones « EIT » dans les Schémas de cohérence territoriale (SCOT)</b> . - Connaître les opportunités de « <b>co-localisation</b> » sur des sites industriels qui sont en réduction d'activités ou en reconversion.
<b>Évaluation</b>		
Mieux valoriser les démarches d'EIT / communiquer sur les bénéfices économiques et environnementaux d'un projet. Construire des systèmes d'indicateurs.	Peu de projets d'EIT concrétisés donc évaluation limitée. Faible disponibilité de résultats chiffrés. Pas de méthodologie fixée.	- Créer un <b>référentiel commun d'évaluation des démarches d'EIT</b> . - Mettre en place des <b>indicateurs</b> (sociaux, de gouvernance, de consommation des ressources, de performance...) - Mettre en place une <b>évaluation comparée des projets</b> .

## Premiers pas vers une stratégie nationale

La mobilisation des acteurs à travers les ateliers du CATEI se poursuit en vue d'élaborer des recommandations accompagnées d'un plan d'actions. Celles-ci devront s'inscrire dans les

orientations stratégiques du Gouvernement en faveur de l'économie circulaire (stratégies régionales d'économie circulaire, engagements volontaires des industriels, stratégie nationale de la transition écologique vers le développement durable).

### Pour en savoir plus :

Cet article est rédigé par Dorine **Laville** tél. : 01 40 81 26 33 ; e-mail : [dorine.laville@developpement-durable.gouv.fr](mailto:dorine.laville@developpement-durable.gouv.fr). Il reprend des éléments d'une étude du CGDD réalisée dans le cadre du CATEI par le Bureau des secteurs professionnels, contact : Stéphane **Coquelin** tél. : 01 40 81 26 56

#### Sites :

- [1] [www.oree.org/ecologie-industrielle-territoriale/presentation.html](http://www.oree.org/ecologie-industrielle-territoriale/presentation.html)
- [2] <http://www.ecopal.org/index.php>
- [3] <http://www.nispnetwork.com/>
- [4] [http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/index_fr.htm)
- [5] [http://www.themavision.fr/jcms/rw\\_342274/eveil](http://www.themavision.fr/jcms/rw_342274/eveil)
- [6] <http://www.agglo-paysdaubagne.com/ecologie-industrielle>

le  
point sur

Commissariat général  
au développement  
durable

Service de l'économie,  
de l'évaluation et de  
l'intégration du  
développement durable

Tour Voltaire  
92055 La Défense cedex  
Tel. : 01.40.81.21.22

Directeur de la  
publication  
Xavier Bonnet

Rédactrice en chef  
Laurence Demeulenaere

ISSN : 2100-1634

Dépôt légal  
Juin 2014

Conception graphique  
CGDD/SEEIDD/IDAE1