

# ADEME & VOUS

Stratégie & études

N° 33 - 10 octobre 2012

## Économie circulaire : bénéfices socioéconomiques de l'écoconception et de l'écologie industrielle

**D**ans la perspective de l'augmentation de la population mondiale (+ 30 % d'ici à 2050 pour atteindre 9 milliards de personnes), les pressions sur l'environnement vont s'accroître, et notamment celles sur les ressources qui sont de plus en plus convoitées et utilisées, que ce soient les matières premières (combustibles, minéraux et métaux), les produits alimentaires, le sol, l'eau, ou la biomasse. Or, comme le précise la communication de la Commission européenne de janvier 2011<sup>1</sup>, les ressources naturelles sont indispensables au fonctionnement de l'économie et contribuent de manière essentielle à notre qualité de vie. Il convient donc dès à présent de veiller à réduire les consommations de matière depuis la conception des produits.

Mais comment faire? Tendre vers une économie circulaire est maintenant un des enjeux affichés de certains pays comme la Chine. Selon le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), une économie circulaire maintient un équilibre entre le développement économique et la préservation des ressources car ses principes sont basés sur une moindre consommation de ressources (voir Focus 1 page suivante). Il s'agit en effet de recourir aussi peu que possible aux ressources non renouvelables en leur préférant l'utilisation de ressources renouvelables, exploitées en respectant leur taux de renouvellement et associées à une valorisation des déchets qui favorise le réemploi, la réparation et le recyclage.

L'écoconception, l'écologie industrielle et des modèles d'affaires intégrant la préservation de l'environnement sont des approches actuellement mises en œuvre qui permettent de tendre vers la notion d'économie circulaire. L'ADEME présente dans ce 33<sup>e</sup> numéro de *Stratégie & études* les bénéfices potentiels pour l'environnement et l'économie française de ces trois démarches complémentaires. >>>

**1.** Une Europe efficace dans l'utilisation des ressources - initiative phare relevant de la stratégie Europe 2020, Bruxelles, le 26/01/2011, COM (2011) 21 final.

→ La lettre **ADEME & vous - Stratégie & études** est une lettre d'information régulière destinée aux décideurs du monde de l'environnement et de l'énergie, partenaires et contacts de l'ADEME. Chaque numéro est consacré à la présentation d'un sujet à vocation stratégique, économique ou sociologique : recherche et études, travaux de synthèse, propositions dans l'un des domaines de compétences de l'Agence. L'objectif est de faciliter la diffusion de connaissances et d'initier réflexions et débats.



## FOCUS 1 /

**L'économie circulaire est basée sur six éléments principaux\***

1. L'utilisation modérée et la plus efficace possible des ressources non renouvelables
2. Une exploitation des ressources renouvelables respectueuse de leurs conditions de renouvellement
3. L'écoconception et la production propre
4. Une consommation respectueuse de l'environnement
5. La valorisation des déchets en tant que ressources
6. Le traitement des déchets sans nuisance

\* L'économie circulaire: l'urgence écologique?, J.-C. Levy (Presses de l'École nationale des ponts et chaussées, 2009).

### >>> ÉCOCONCEPTION, ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET MODÈLES D'AFFAIRES: TROIS DÉMARCHES COMPLÉMENTAIRES GÉNÉRATRICES DE BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES

L'**écoconception** vise à réduire les impacts environnementaux des produits dès leur conception. C'est une approche fonctionnelle et intégratrice qui prend en compte tous les impacts au long du cycle de vie du procédé ou du produit, depuis l'extraction des matières premières jusqu'aux déchets issus de la fabrication, ainsi que leur transport et leur utilisation. Le produit (bien ou service) écoconçu vise à remplir une fonction et satisfaire un besoin avec la meilleure éco-efficacité possible, c'est-à-dire en utilisant les ressources de façon efficace et en minimisant les impacts environnementaux et sanitaires.

L'**écologie industrielle** est un mode d'organisation industrielle mis en place collectivement par plusieurs opérateurs économiques et caractérisé par une gestion optimisée des ressources et un fort recyclage de la matière et de l'énergie. Concrètement, il s'agit de réaliser des synergies entre plusieurs acteurs économiques indépendants (valorisation, mutualisation de services) à l'échelle d'une zone ou d'un territoire, pour limiter la consommation de ressources et tendre vers des circuits courts. La démarche d'écologie industrielle va au-delà des approches technologiques et répond à une logique collective de mutualisation et d'échanges (équipements, déchets, matières premières, énergie, services...).

Afin de concilier création de valeur et préservation de l'environnement, **de nouveaux modèles d'affaires** apparaissent, combinant souvent stratégie commerciale innovante et économie de la fonctionnalité. Cette approche conduit notamment à considérer le coût global des biens utilisés, voire de passer de la production d'un bien à la fourniture d'un service (système de location-maintenance, organisation des étapes de réparation, partage en libre-service...). Par exemple, savoir que posséder une voiture de taille moyenne coûte plus de 600 euros par mois permet d'envisager la location comme une option plus rentable si on ne l'utilise pas tous les jours. Plusieurs nouveaux modèles d'affaires sont ainsi apparus ces vingt dernières années, résultant d'évolutions économiques diverses et répondant avant tout à une logique économique, un certain nombre d'entre eux ont aussi pour effet une réduction des impacts environnementaux.

Pour une entreprise, l'écoconception est susceptible d'avoir un impact sur l'ensemble de la chaîne de valeur de son produit (bien ou service): en amont sur ses approvisionnements et ses relations avec ses fournisseurs, mais aussi en aval sur son positionnement et ses relations avec ses clients. Les impacts économiques potentiels de l'écoconception et des modèles d'affaires qui intègrent la préservation de l'environnement sont:

- l'amélioration de la compétitivité, par abaissement des coûts de revient, en allégeant les coûts des matières premières (par leur moindre utilisation), les coûts de fluides (énergie, eau) ou des *process* (opérations effectuées en usine...); la hausse du prix des matières premières et de l'énergie ces dernières années a contribué favorablement au développement de l'écoconception;
- la réduction de la vulnérabilité: l'allègement des produits en matières premières résultant de l'écoconception a pour effet de limiter l'impact des hausses de prix des matières premières et de l'énergie;
- le positionnement sur de nouveaux segments, en introduisant les bénéfices environnementaux dans les arguments de vente. Le fait que le produit soit écoconçu est parfois directement mis en avant auprès du consommateur ou de l'acheteur en

entreprise comme une caractéristique différenciante du produit, un « plus » qui peut favoriser la vente. Des entreprises peuvent se positionner sur ce segment de manière offensive et précurseur afin de se placer comme les *leaders* de leur secteur.

Quant à l'écologie industrielle, des acteurs économiques mettent d'ores et déjà en œuvre localement des synergies en vue d'économiser des ressources (matières premières vierges, énergie...), des coûts de traitement (déchets, eau...), de réaliser des économies d'échelle sur les achats et les infrastructures et des gains environnementaux (économie sur les taxes environnementales, les coûts de réhabilitation de site...). En France, six initiatives d'écologie industrielle sont actuellement opérationnelles. Elles impliquent 18 entreprises, emploient 10 500 personnes et génèrent 5,8 milliards euros de chiffre d'affaires. En développant des synergies entre activités économiques de nature *a priori* différente, l'écologie industrielle renforce l'attractivité des territoires.

### DES OPPORTUNITÉS DE MAINTIEN DE LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES FRANÇAISES

L'écoconception et l'écologie industrielle, qui concernent *a priori* tous les secteurs d'activité en France, peuvent permettre le maintien de l'activité et des emplois dans des secteurs fortement concurrentiels (**voir tableaux 1 et 2 page suivante**). Les investissements initiaux à consacrer pour mettre en œuvre ces démarches sont compensés par les réductions de coûts, renforçant ainsi la compétitivité des entreprises.

Ces démarches ont un impact positif sur le chiffre d'affaires, ainsi que sur la marge des entreprises:

- l'écoconception permet à l'entreprise de réduire ses coûts et de rester dans la course dans les secteurs à forte intensité concurrentielle. Dans ce cas, l'entreprise peut baisser ses prix afin de rester présente sur le marché et maintenir son activité à marge constante, à l'image des fabricants d'emballages boisson qui ont allégé le poids des canettes en acier grâce à l'utilisation d'aciers plus fins et plus techniques;

**Tableau 1****Exemples d'impacts économiques obtenus dans des secteurs d'activités en France où des professionnels ont mis en œuvre une démarche d'écoconception**

Secteur d'activité	Acteurs concernés	Chiffre d'affaires du secteur d'activité en 2010 (Mds €)	Emplois du secteur d'activité en France (2010)	Actions d'écoconception mises en œuvre	Bénéfice économique
Emballage boisson	Producteurs acier Fabricants machines industrielles Fabricants canettes Fabricants boissons	3,85	17 500	Allègement du poids de la canette en acier (40 g en 1973, 20 g en 2010)	Économie matière première, innovation acier plus fin et technique
Ameublement de bureau	Producteurs de matériaux Producteurs de meubles de bureau Utilisateurs-recycleurs	1	13 000 (surtout des PME)	Augmentation de la recyclabilité du produit en fin de vie, recours à la chimie verte*	Baisse des coûts de production et de transport

Source : ADEME 2011

\* La chimie verte a pour but de concevoir des produits et des procédés permettant de réduire ou d'éliminer l'utilisation de substances dangereuses et néfastes pour l'environnement. Elle regroupe également l'ensemble des molécules chimiques d'origine renouvelable trouvant des applications dans les domaines de la chimie de base, de la chimie fine et de spécialité, des matériaux et de l'énergie. La chimie verte peut substituer pour tout ou partie la source fossile par une source renouvelable.

**Tableau 2****Exemple d'impacts économiques obtenus dans des secteurs d'activités en France où des professionnels ont mis en œuvre une démarche d'écologie industrielle**

Association Ecopal (bassin dunkerquois) avec plus de 200 entreprises adhérentes, dont 4 engagées dans des synergies	Chiffre d'affaires 2010 des entreprises engagées (Mds €)	Emplois 2010 en France des entreprises engagées	Actions mises en œuvre	Bénéfice économique
	2,9	5 300	Échanges d'eau, gaz, chutes de ferrailles, palettes, brique de four, énergie; mutualisation de collecte papier-carton, piles, cartouches d'encre, déchets dangereux	Création d'une centrale de cogénération; économie d'achat de matières premières et énergie (eau chaude, gaz, électricité); diminution de coûts de traitement des déchets et vente de déchets valorisables

Source : ADEME 2011



• le positionnement sur des produits plus respectueux de l'environnement permet de résister à la concurrence et de maintenir, voire d'augmenter le chiffre d'affaires à marge constante dans un contexte économique difficile, à l'image des professionnels de l'ameublement de bureau, qui innovent et communiquent sur la recyclabilité de leur produit et le recours à la chimie verte.

L'écoconception permet également de positionner des produits sur des segments à plus forte valeur que des produits issus de productions des pays émergents. Dans le cas de biens et services écoconçus positionnés en milieu ou en haut de gamme notamment, à budget constant, le critère de l'écoconception peut favoriser la vente. Les acteurs ayant fait le choix de l'écoconception ont donc plutôt

gagné des parts de marché. Dans l'hôtellerie par exemple, les offres « vertes » sont souvent positionnées dans le haut de gamme, voire les gammes de luxe, à l'image des centres de remise en forme ou de soin, ou encore des hôtels « vitrine » très avancés sur ces sujets (Bâtiment basse consommation, architecture intégrée au milieu naturel, écoproduits, etc.). L'utilisation de plus en plus >>>



fréquente des labels environnementaux en tant que prérequis dans les appels d'offres soutient aussi le développement de l'éco-conception.

Enfin, les travaux d'écoconception, le plus souvent menés en mode projet, font intervenir toutes les fonctions de l'entreprise (marketing, R&D, achats, production, design...), avec des emplois qualifiés. L'écoconception a un réel potentiel de création d'emplois R&D hautement qualifiés sur le territoire français, avec un effet d'entraînement à d'autres secteurs du fait de la transversalité des champs de recherche et d'innovation qui sont explorés.

Quant à l'économie de la fonctionnalité et au positionnement des modèles d'affaire sur la vente de services, ils permettent de lisser l'activité, de rendre les revenus plus prévisibles et d'augmenter les profits, les activités de service étant généralement plus rentables. Ainsi, vendre des contrats d'entretien sur 2-4 ans au lieu de vendre uniquement des produits au coup par coup permet aux entreprises de lisser leur activité par rapport aux cycles économiques, et d'assurer une meilleure prévisibilité de leurs revenus. De plus, cela peut permettre de fidéliser les clients. L'activité de services d'entretien des pneumatiques pour les flottes de poids lourds développée par l'entreprise Michelin est un bon exemple. Sa présence dans les ateliers de maintenance lui a permis d'acquérir une meilleure connaissance des besoins de ses clients et de leur façon de fonctionner. Il tire

aussi pleinement partie de son système de pneus présenté comme plus résistant, mais qu'il ne parvenait pas à vendre plus cher que ses concurrents.

Concernant l'écologie industrielle, les initiatives mises en œuvre, en France comme à l'étranger, montrent des économies liées à la collecte, au traitement et à la valorisation des déchets, aux dépenses d'eau et d'énergie, ainsi qu'une pérennisation des activités et des emplois sur un territoire. L'exemple d'Ecopal dans le bassin dunkerquois montre une mise en œuvre opérationnelle de synergies concernant l'énergie, les déchets et les matières premières (voir [tableau 2 page 3](#)) entre quatre industriels.

### ET UN POSITIONNEMENT SUR DE NOUVEAUX MARCHÉS CRÉATEURS D'EMPLOIS SOUVENT DE PROXIMITÉ ET PLUS QUALIFIÉS

L'écoconception s'inscrit dans le développement des éco-activités<sup>2</sup>, en amont (énergies renouvelables et efficacité énergétique) et en aval (déchets, effluents...). Les emplois dans les filières sont évalués à plusieurs centaines de milliers<sup>3</sup>. Le potentiel d'activité et d'emplois associés est également important au sein des filières traditionnelles pour les entreprises qui se lancent dans des démarches d'écoconception (voir [tableau 3](#)).

L'écologie industrielle participe, quant à elle, à renforcer l'attractivité d'un territoire et génère des nouveaux besoins sur une

zone d'activité, comme le traitement et/ou la commercialisation de déchets ou coproduits. L'écologie industrielle essaime aussi au-delà du cadre de la zone d'activités : des entreprises s'approprient le concept dans la définition même de leur modèle d'affaires, en se positionnant par exemple sur la récupération et la revente de déchets.

Les nouveaux modèles d'affaires qui intègrent la préservation de l'environnement sont également des modèles en croissance, notamment à l'international. Ils permettent aussi de développer l'emploi de proximité car il s'agit essentiellement d'activités de service. Ils ont permis à certains sites industriels une reconversion, comme le montrent les différents exemples cités dans le [tableau 4 page suivante](#), relatifs à l'économie de la fonctionnalité ou la réparation/remise à neuf de produits électroniques.

Les modèles d'affaires liés aux prestations de services permettent enfin d'augmenter la qualification des personnes employées par rapport aux emplois de

<sup>2</sup>. Les éco-activités regroupent les entreprises et services publics produisant des biens ou services liés à la protection de l'environnement ou à la gestion des ressources naturelles : recyclage et tri des déchets, assainissement et distribution d'eau, isolation thermique et acoustique, agriculture biologique, gestion des parcs nationaux, fabrication et installation de panneaux solaires...

<sup>3</sup>. Source : CGDD « Observatoire des emplois et des métiers de l'économie verte » - Rapport d'activité 2011.



## Tableau 3

### Exemple d'impacts économiques obtenus sur de nouveaux marchés en France où des professionnels ont mis en œuvre une démarche d'écoconception

Secteur d'activité	Acteurs concernés	Chiffre d'affaires du secteur d'activité en 2010 (Mds €)	Emplois du secteur d'activité (en 2010)	Actions d'écoconception mises en œuvre	Bénéfice économique	Emplois créés en 2010
Produits d'entretien	Fournisseurs produits chimiques - fabricants produits d'entretien - distributeurs	0,1, soit 5 à 10 % de parts de marché	7 300 (Procter&Gamble, Unilever, Arbre Vert)	Chimie verte, concentration du produit, allègement des emballages	Prix de revient plus élevé pour les fabricants, marge plus élevée pour les distributeurs	Plus de 200 emplois créés en France, sur un effectif total fabricant produit d'entretiens de 7 300 (Procter&Gamble, Unilever, Arbre Vert)

>>> production industrielle. Ceci implique des accompagnements en termes de formation professionnelle.

**CONCLUSION**

Tendre vers une économie circulaire est une opportunité environnementale et économique qui peut être mise en œuvre, dès à présent, avec des impacts positifs sur la compétitivité des entreprises, un possible

maintien des activités et des emplois en France, voire permettant un positionnement sur de nouveaux marchés créateurs d'emplois. Trois approches complémentaires ont été présentées et illustrées: l'écoconception, l'écologie industrielle et des modèles d'affaires respectueux de l'environnement. Ces nouvelles approches, résolument centrées sur la consommation et la production durable et sur des modèles d'affaires innovants (économie de la fonctionnalité par

exemple), sont mises en œuvre depuis plus de dix ans. Par ailleurs, de nombreux exemples à suivre montrent que ces approches sont bénéfiques. Les entreprises qui se sont engagées dans de telles démarches ont déjà compris que les retombées économiques multiples sont réelles et leur procurent un avantage concurrentiel. Cependant, la part de telles démarches reste faible, que ce soit à une échelle nationale, européenne >>>

**Tableau 4**

**Exemple d'impacts économiques obtenus sur des nouveaux marchés en France où un nouveau modèle d'affaires est mis en œuvre**

Modèle d'affaires	Entreprise/système concernés	Chiffre d'affaires du secteur d'activité en 2010 (Mds €)	Emplois du secteur d'activité en 2010	Bénéfice environnemental	Bénéfice économique
Économie de la fonctionnalité	Michelin Fleet Solution (MSF, lancé en 2001) pour entreprises + 200 poids lourds	0,25 (soit 18 % de l'activité Michelin poids lourds en Europe)	800 en Europe, dont 200 en France (Michelin Fleet Solution)	Maintenance du pneu, durée de vie, baisse consommation carburant	Fidélisation clientèle; développement du même service chez les concurrents (Bridgestone, Goodyear, Continental)
Réparation/remise à neuf de produits électroniques	Fabricants (Sagemcom...) Fournisseurs d'accès (SFR, Orange, Canal+...) Réparateurs (Sagemcom, Cordon Electronics...) Recycleurs (Paprec, Sita...)	0,5 (pour les entreprises concernées au niveau mondial)	> 5 000 (pour les entreprises concernées en Europe), dont 2 000 en France	Réparation/remise à neuf, durée de vie du produit	Développement d'une gamme de produits reconditionnés

Source: ADEME 2011

**↑ FOCUS 2 /**

**Exemple à suivre 1**

**L'ÉCOCONCEPTION DANS LE DOMAINE DE L'AMEUBLEMENT DE BUREAU**

L'écoconception dans le secteur de l'ameublement peut activer différents leviers: réduction de matières premières, augmentation de la recyclabilité du meuble, réduction de substances toxiques, réduction d'emballages, allongement de durée de vie du produit, etc. L'augmentation de la recyclabilité du produit s'est notamment créée grâce à la loi Grenelle 2: une filière de reprise des meubles en fin de vie est imposée par le Code de l'environnement (article L. 541-10-6) et se met en place à compter de 2012. Sont concernés les fabricants de meubles de bureau et leurs fournisseurs, soit un marché estimé en France à 1 milliard d'euros (2010). Il est composé majoritairement des TPE très faiblement exportatrices qui produisent à façon ou sur mesure, auxquelles s'ajoutent quelques grands industriels nord-américains (SteelCase, Haworth, HMY...), européens (Mecaseat...) et français (EPI, Solution tertiaire, Gautier, Majencia...).

Les démarches d'écoconception, très différentes entre les acteurs, sont tirées par deux tendances de fond:

- un marché public qui s'est dynamisé il y a quelques années, en intégrant des critères environnementaux dans les appels d'offres;
- des investissements initiaux importants. L'écoconception est une démarche qui demande un investissement financier initial important, avec un retour d'investissement à moyen, voire long terme. Cette barrière d'entrée fait que seules les grandes entreprises ont les moyens de lancer une démarche pérenne. Les bénéfices socio-économiques sont le recours à la chimie verte et aux professionnels de la filière valorisation des déchets d'ameublement, la création de postes en R&D et la montée en compétence des employés de la filière.

**↓**

>>> ou mondiale, et cela est encore insuffisant pour contribuer significativement à réduire les pressions sur l'environnement. Les tensions de plus en plus importantes sur les ressources et l'augmentation des prix des matières premières devraient accélérer la mise sur le marché de biens et services écoconçus et favoriser le déploiement opérationnel de l'écologie industrielle. Pour stimuler la diffusion de ces nouveaux modèles, des freins liés à leur mise en œuvre doivent être levés. C'est l'objectif de l'ouverture par l'ADEME dans le cadre du programme Investissements d'avenir de deux appels à manifestations d'intérêt « Biens et services écoconçus et écologie industrielle » et « Systèmes de production écoefficaces » (voir Focus 5 page suivante).

↑  
**FOCUS 3 /**

**Exemple à suivre 2**

**NOUVEAU MODÈLE D'AFFAIRES PLUS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT : L'EXEMPLE DU MARCHÉ DE LA RÉPARATION ET DE LA REMISE À NEUF**

La remise à neuf et la réparation visent à remettre sur le marché des produits, souvent électroniques, tels les box Internet et les décodeurs de télévision, après avoir été réparés par des sociétés spécialisées. Plusieurs acteurs, implantés en France et à l'international, se disputent ce marché : TR2S, Cordon Electronics, Anovo, NSE Groupe, Primatel... Cette pratique s'est fortement développée chez les fournisseurs d'accès Internet qui louent aux consommateurs les box Internet, ainsi que chez Canal+ qui fournit à ses adhérents un décodeur. Elle s'étend également à la location de copieurs, qui, une fois récupérés, sont réparés et, en fonction de leur usure, reloués. De même pour le matériel électronique

technique tels les *data centers*, les compteurs intelligents, etc. La réparation et l'éventuelle remise sur le marché dépendent alors de la valeur ajoutée de l'objet ainsi que de son mode de commercialisation : s'il est loué, il pourra alors être réparé et reloué, évitant la fabrication d'un objet neuf. De plus, la généralisation de la réparation favorise en amont l'écoconception, permettant une réparation plus facile (uniformisation des vis utilisées sur les différents modèles de box par exemple). La généralisation de ce modèle favorise le développement des sociétés de réparation : plus de 2 000 personnes travaillent à ce type de réparation sur le territoire français. Quelques acteurs sont particulièrement dynamiques : le chiffre d'affaires de Cordon Electronics a triplé en l'espace de six ans, et cette entreprise s'est développée sur les anciens sites de production électronique, notamment en Bretagne.

↑  
**FOCUS 4 /**

**Exemple à suivre 3**

**ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE : L'EXEMPLE D'ECOPAL (BASSIN DUNKERQUOIS)**

- Existant
- Nouvelle installation



	HISTORIQUE	GOUVERNANCE	
	1999 - première impulsion 2001 - création d'Ecopal État 2008 - synergies en place 2007-2010 - diagnostic énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• structure <i>ad hoc</i>: Ecopal</li> <li>• financement du diagnostic énergie : ADEME et Conseil régional</li> </ul>	
ACTEURS ENGAGÉS	SYNERGIES IDENTIFIÉES		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• plus de 200 entreprises adhérentes, dont de gros groupes (Aluminium Dunkerque, Arcelor, Coca-Cola...) - Territoire dunkerquois</li> <li>• 4 entreprises engagées dans des synergies (Arcelor, GDF <i>via</i> la centrale DK6, EDF <i>via</i> le CNPE Gravelines, Aquanord) - ZI 2 Synthés</li> <li>• 146 entreprises ont participé aux études de flux (20 000 à 30 000 salariés)</li> </ul>	RÉEMPLOI D'ÉNERGIES ET DE MATIÈRES	MUTUALISATION	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eau, gaz, chutes de ferrailles, palettes, briques de four</li> <li>• carton (calage), bois (litières pour animaux), chutes de tissu, sable d'olivine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• collecte papier/carton, piles, cartouches d'encre, DTQD, DASRI</li> <li>• collecte tubes fluorescents, plastiques, déchets fermentescibles</li> </ul>	
ACTEURS ENGAGÉS			
ÉCONOMIES	CRÉATION D'ACTIVITÉ DIRECTE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vente déchets valorisés (petits bois, papier, gaz sidérurgiques)</li> <li>• diminution des coûts de traitement des déchets (par mutualisation)</li> <li>• économie d'achat de matière première (eau chaude, gaz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• création de DK6, centrale à cycle combiné (valorisation des gaz sidérurgiques et récupération des gaz dissipés du premier cycle)</li> <li>• gestion des déchets</li> </ul>		

Une dynamique est enclenchée : des synergies de substitution de grande ampleur, des collectes de déchets à grande échelle, un bon réseau et réalisation d'une étude de flux

En orange : synergies opérationnelles (à la date de l'étude : septembre 2011).





## FOCUS 5 /

## L'écoconception et l'écologie industrielle sont soutenues par les Investissements d'avenir

Dans le cadre des Investissements d'avenir, l'ADEME est devenue l'opérateur du programme « Économie circulaire » doté d'une enveloppe de 210 millions d'euros. Cette action privilégie 3 thématiques complémentaires, à savoir le recyclage des déchets, la réhabilitation des sites et sols pollués, et l'écoconception.

Dans la feuille de route stratégique « Produits, procédés et services écoconçus » réalisée par l'ADEME avec un groupe d'experts, les priorités de recherche, développement et d'innovation dans le domaine technologique vont vers :

- des produits utilisant moins de matières premières ;
- des matériaux générant moins d'impacts sur l'environnement et la santé que les matériaux classiques à fonctionnalités équivalentes ;
- des solutions logistiques éco-efficaces ;
- des procédés et produits plus flexibles, modulaires, évolutifs, polyvalents, facile à maintenir et réparer, et valorisables en fin de vie.

Il apparaît cependant clairement que les solutions de nature technologique ne seront pas suffisantes tant la dimension organisationnelle est centrale dans ces processus. Des travaux sont aussi à engager et à poursuivre sur l'acquisition et la valorisation des connaissances et des données : création de standards, hiérarchisation des impacts, caractérisation des matières, bibliothèques des propriétés. Des outils et des méthodes sont à développer pour aider les entreprises à intégrer l'écoconception dans leurs solutions logicielles, leur apporter une aide juridique, fiscale ou marketing, de communication et d'animation. Des connaissances sont à acquérir pour mettre au point de nouveaux modes de gouvernance, pour rassembler, accompagner et faire progresser ensemble des acteurs, pour sécuriser la circulation d'information, les niveaux de confidentialité et pérenniser la confiance entre différents acteurs. Enfin, les expériences en écologie industrielle pourront se multiplier là où sont mises en œuvre des logiques de mutualisation

et d'échanges pertinentes à l'échelle des parcs d'activités ou des territoires.

Les projets déposés dans le cadre de l'appel à manifestations d'intérêt « **Biens et services écoconçus et écologie industrielle** » apporteront une contribution significative à l'amélioration de la qualité de l'environnement, mais aussi au développement des marchés et des emplois.

De plus, dans le cadre du programme des Investissements d'avenir « Démonstrateurs et plateformes technologiques en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte », dont l'ADEME est également l'opérateur, l'appel à manifestations d'intérêt « **Systèmes de production éco-efficaces** » est aussi ouvert à des projets d'écologie industrielle.



[www.ademe.fr/publications](http://www.ademe.fr/publications)

## Références bibliographiques

- Feuille de route stratégique « Produits, procédés et services écoconçus » (ADEME, 2011)
- Étude d'opportunités sur l'écoconception de produits (biens et services), les modèles d'affaires et l'écologie industrielle, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par I Care Environnement, ENEA Consulting (ADEME, 2011)
- Le développement de produits écoconçus : un intérêt économique et environnemental certain, *Stratégie&études* n° 23 (ADEME, janvier 2010)



Erwan Autret, ingénieur au service  
Recherche et Technologies avancées  
[erwan.autret@ademe.fr](mailto:erwan.autret@ademe.fr)

ADEME & VOUS /  
Stratégie & études



Cette lettre est diffusée gratuitement  
par voie électronique.

**Abonnement :** [www.ademe.fr/ademe-et-vous-abonnement](http://www.ademe.fr/ademe-et-vous-abonnement)

ADEME & vous - BP 90406 - 49004 Angers Cedex 01 - [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

**Directeur de la publication :** François Moisan /

**Rédacteur en chef :** Anne Chêne /

**Conception-réalisation :** SPECIFIQUE [www.specifique.com](http://www.specifique.com) - N° ISSN : 1954-3794

