

L'innovation dans les PME en 2008



Soutient l'innovation
et la croissance **des PME**

Innovation technologique &
Secteurs d'applications :
Environnement

Marc Dufau



Environnement

La révision des modes de production et de consommation appelle des choix stratégiques et de gouvernance différents, de nouvelles approches méthodologiques et suppose de favoriser le développement de l'éco-innovation. Il s'agit bien d'appuyer les processus de création, d'innovation et les choix technologiques novateurs pour engager l'ensemble de la production industrielle et de services sur cette voie. Ce changement de paradigme concerne l'ensemble du tissu entrepreneurial, en particulier les PME.

C'est dans cette logique qu'a été mis en place, à la suite du Grenelle-Environnement, le Comité stratégique des Éco-Industries (COSEI) présidé par Nathalie Kosciusko-Morizet et Luc Chatel. Trois groupes de travail public-privé ont porté sur l'innovation et la diffusion des écotecnologies, l'émergence et le développement des PME/PMI et l'évolution de la réglementation et de la normalisation.

L'appui à l'innovation doit davantage s'articuler avec l'ensemble des autres dispositifs favorisant le développement des éco-entreprises et plus largement la diffusion des écotecnologies : incitations fiscales, couplage entre innovation et export, regroupement des Business Angels, investissement fort du capital-risque, relais bancaires constituent autant de leviers complémentaires favorisant la filière.

OSEO, représenté dans le COSEI, a formulé des propositions s'inscrivant dans la continuité d'un soutien direct aux projets d'innovation dans une approche progressivement différenciée, où une orientation sectorielle, voire par filière des financements, pourrait être infléchie.

Le renforcement des coopérations à l'échelle régionale et nationale doit, d'autre part, s'incarner via des projets partenariaux et structurants - tels que les programmes d'Innovation Stratégique Industrielle (ISI) - dans le domaine des écotecnologies, facilitant ainsi les collaborations entre recherche publique et entreprises en vue de structurer des filières industrielles au niveau national. Enfin l'implication des PME et des ETI dans les projets européens liés à l'éco-innovation, en lien avec les pôles de compétitivité, doit être renforcée. OSEO s'y emploie, par exemple, via le projet Europôle.

Au niveau national, les orientations données convergent afin de favoriser les écotecnologies : le programme PRECODD de l'ANR, l'action de l'Ademe (en particulier dans son appui spécifique à l'éco-innovation à destination des PME), l'appel au « verdissement » de l'ensemble des pôles de compétitivité, l'implication des instituts Carnot dans des projets environnementaux sont autant d'aiguillons dynamisant l'activité de R&D et d'innovation et stimulant la présence de PME sur ce secteur.

OSEO, dans ses activités d'appui à l'innovation, constate pour autant des résultats mitigés en 2008. Là où les aides à l'innovation connaissent cette année un léger fléchissement, l'implication du groupe dans son appui à l'émergence ou la structuration de filières écotecnologiques s'accroît : deux programmes d'Innovation Stratégique Industrielle (Vaicteur Air2 et BEATA-Lux), accordés en 2008 pour un montant d'aide cumulé de 20 M€, concernent directement des thématiques environnementales.

Pour OSEO l'objectif est clair: favoriser la création et le développement d'entreprises éco-innovantes, stimuler la diffusion des écotecnologies et, plus largement, pérenniser l'essor des éco-activités, entrent pleinement dans les missions du groupe.

Un essor mondial

Le volume du marché mondial des écotecnologies pourrait doubler, passant d'environ 1 000 Mds € en 2005 à 2 200 Mds € en 2030. Quant au marché mondial des éco-industries *stricto sensu*, il connaît actuellement une croissance d'environ 5 % par an

Selon une étude conduite par la Commission européenne (Direction générale Environnement), le marché devrait, dans les dix prochaines années, croître de 14 % par an en Asie du sud-est, 10 % dans les PECO et la CEI, 9 % en Amérique latine, 8 % au Moyen-Orient et 6 % en Afrique, tandis qu'il connaîtrait une croissance plus lente au sein de la triade (États-Unis, Japon, Union européenne) pour laquelle le marché atteint sa maturité.

Le socle historique des éco-industries en France est constitué des filières les plus matures des industries de l'environnement. Ces filières sont déjà bien développées. Elles ont en moyenne des taux de croissance faibles en France (généralement 2-3 % par an) mais un peu plus élevés dans le monde (10 % par an en Chine et au Moyen-Orient, 2 % dans les pays industrialisés, 4 % dans le reste du monde).

Les entreprises françaises en sont souvent les leaders mondiaux. C'est le cas de l'eau et l'assainissement, de la gestion des déchets et du traitement des pollutions locales (air, bruit,

sols). En 2008, les filières de cette catégorie représentent 29 Mds € et 180 000 emplois, soit près de 50 % de l'activité et de l'emploi en France des Eco-industries.

FAITS MARQUANTS

- À l'issue de la deuxième réunion du COSEI le 2 décembre 2008, les deux secrétaires d'État annoncent six mesures immédiates en faveur du développement des éco-industries. L'une d'entre-elles prévoit un appel à projet « éco-entreprises » doté de 30 M€ sur trois ans dédié aux projets innovants axés sur les thématiques environnementales. Cet AAP associe le ministère de l'Industrie, l'Ademe et OSEO.
- OSEO auditionné en 2008 dans le cadre du Comité opérationnel n° 25 portant sur la Responsabilité sociale des entreprises (RSE) mis en place dans la foulée du Grenelle-Environnement. Il y est dit que les « restrictions du champ sur les aides à l'innovation ne doivent pas empêcher les pouvoirs publics et les réseaux professionnels de défendre une conception élargie de l'innovation et faire bouger les curseurs actuels surtout vers l'innovation technologique. Celle-ci doit s'accompagner d'innovations immatérielles ». Recrutement de personnels qualifiés, recherche de partenaires, anticipation des règles et des normes etc., autant de domaines depuis longtemps pris en compte dans les projets d'innovation soutenus par OSEO.
- Une définition possible de l'innovation que partage OSEO et portée par le Groupe d'Impulsion Stratégique « Innovation/Normalisation » piloté par l'AFNOR : « L'innovation est un processus qui consiste en la mise en oeuvre d'un produit, procédé ou service, nouveau ou amélioré, susceptible de répondre à des attentes implicites ou explicites, et générateur de valeur économique, environnementale ou sociale pour son créateur (l'innovateur), son maître d'oeuvre (par exemple l'entreprise) ou son utilisateur (par exemple le client) ».

Répartition régionale des projets soutenus

La distribution régionale des initiatives soutenues en 2008 est ventilée de façon hétérogène sur le territoire national. Les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Ile-de-France, et Nord-Pas-de-Calais restent parmi les plus actives.

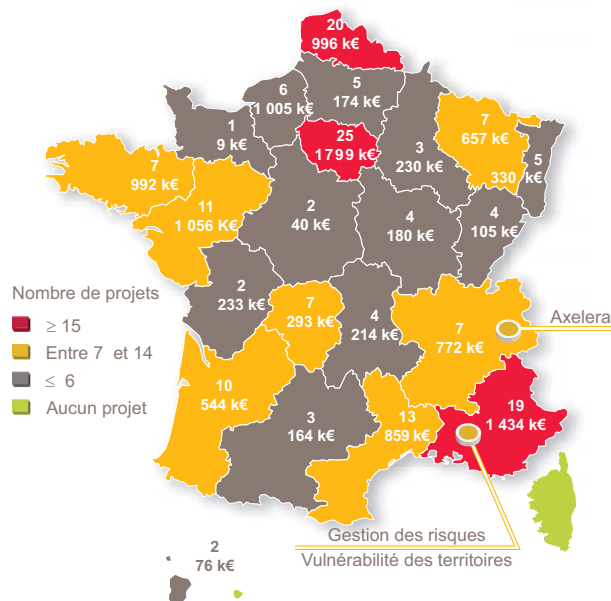
Au-delà du rôle promoteur des pôles de compétitivité, les régions les mieux représentées sont souvent dotées de structures dédiées (réseaux, SPL, pôles de compétences) dont l'action, complémentaire de celle d'OSEO, facilite l'émergence et l'essor des éco-innovations : l'action menée par le CD2E en Nord-Pas-de-Calais, du pôle Eco-Industries d'Alès et d'Ea-IMAGES en Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon, de l'APESA en Aquitaine ou du réseau des éco-industries Yvelines/Val d'Oise, pour ne citer qu'eux, participent clairement de cette dynamique.

Une trentaine de pôles de compétitivité sur les 71 labellisés incluent une thématique environnementale. Deux pôles, hors énergies, sont clairement tournés vers des objectifs environnementaux : Axelera en Rhône-Alpes et Risques (Gestion des risques et vulnérabilités des territoires) en Provence-Alpes-Côte d'Azur/Languedoc-Roussillon.

Le Premier ministre a annoncé le 24 septembre 2008 qu'aucune nouvelle labellisation de pôles dans les trois ans n'était prévue, excepté dans le domaine des écotéchnologies, orientation confirmée par Nathalie Kosciusko-Morizet lors du deuxième COSEI. Les discussions porteront en 2009 sur l'émergence de ce(s) pôle(s) à créer *ex nihilo* ou en favorisant les démarches d'élargissement thématiques de pôles existants.

OSEO s'est, à ce titre, très largement impliqué, dans le cadre du groupe de travail « Innovation et diffusion des écotéchnologies » du COSEI, dans la proposition de renforcement de projets partenariaux en supportant notamment la création d'un ou plusieurs pôle(s) de compétitivité « écotéchnologies » d'envergure nationale. Toutefois, c'est bien dans une logique nécessairement collaborative et inter-pôles que doit être appréhendée cette « filière », en laissant ouvert le champ des collaborations avec les autres pôles de compétitivité existants et traitant en partie des filières liées aux écotéchnologies voire avec les SPL, Clubs ou réseaux thématiques déjà présents dans d'autres régions.

Au-delà des principaux établissements et organismes de recherche dont certaines activités sont en lien étroit avec le thème de l'environnement



ronnement (IFREMER, CEMAGREF, IRD, CNRS, CEA, INRETS, LCPC, INRA, CIRAD, INERIS, IFP,...), beaucoup d'unités ou de laboratoires de recherche et de centres techniques développent des activités en relation directe avec des thématiques de l'environnement sans pour autant que celles-ci soient exclusives. Il paraît imprudent d'en dresser une liste étant donné la multidisciplinarité et la dissémination territoriale qu'appellent les notions d'environnement et de développement durable.

Pendant deux jours fin, septembre 2008, à l'initiative de la DGRI du ministère de la Recherche se sont tenues les premières Assises de la recherche pour l'ingénierie durable, rassemblant la communauté scientifique, ancrée sur le terrain, sur des sujets thématiques tels que la gestion des ressources naturelles et les changements globaux, les procédés et les produits rationnels, ainsi que le cadre et la qualité de vie et la mobilité.



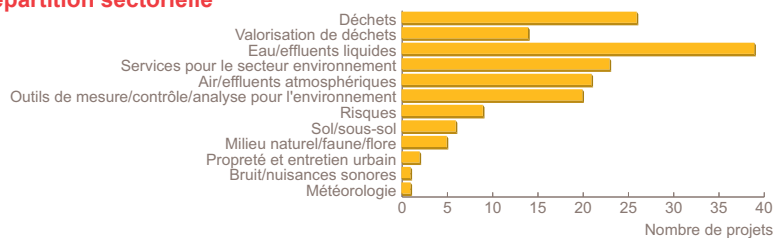
Pilote de cristallisation de struvite.

L'un des objectifs était de formuler des propositions visant en particulier à s'affranchir progressivement de la contrainte liée à la dispersion élevée des recherches sur ces thématiques. L'une des voies préconisées a porté notamment sur le resserrement des différentes formations délivrées par les écoles d'ingénieurs et les universités pour créer des diplômes communs, plus lisibles par les industriels et les centres de recherche.

CHIFFRES CLÉS oseo

- 167 projets pour un montant global de 12,2 M€, non inclus les projets relatifs aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique, soit un fléchissement par rapport à l'année 2007. L'intervention revient à des niveaux connus en 2005, année où la capacité d'intervention était pourtant moindre.
- Les domaines de l'eau, des effluents liquides et des déchets solides captent classiquement près de la moitié des initiatives soutenues.
- La métrologie environnementale, notamment appliquée à la mesure de polluants atmosphériques, couplée à l'utilisation des TIC dans une logique de service, figurent également en bonne place dans les initiatives soutenues cette année.

Répartition sectorielle



Une approche par « milieux » les plus concernés par les initiatives soutenues sur le secteur amène le constat suivant : les secteurs de l'eau, des déchets et dans une moindre mesure l'air sont les plus représentés en 2008, à l'instar de ce qui est observé depuis 2001. Cette observation rend compte de l'adéquation des interventions d'OSEO dans son appui à l'innovation avec la situation générale du marché national du secteur. Pour ces trois secteurs, l'offre de solution porte principalement sur l'association de technologies existantes ou l'optimisation de procédés de traitement. Dans le domaine de l'eau et tel que constaté les années précédentes, tous les « types » d'eaux (usées, sanitaires et grises, industrielles, potable, voire de loisirs - piscine par exemple) sont concernés sans que se dégagent des axes technologiques homogènes. Ces derniers relèvent souvent des procédés de traitements physiques (par exemple la combinaison de techniques membranaires et de lumière pulsée pour le traitement d'effluents issus de l'industrie agro-alimentaire, architecture membranaire spécifique au traitement des effluents borés issus de

l'industrie de la céramique), physico-chimiques (comme l'électroperoxydation pour le traitement des eaux de piscines) et biologiques phytostabilisation voire phytoremediation d'eaux thermales organochlorées).

Cette année, se distinguent des projets de valorisation matière et/ou énergie à partir de déchets souvent complexes (graisses animales, effluents de distillerie par exemple). Des initiatives portent, par exemple, sur l'optimisation de procédés de pyrolyse pour le recyclage de pneus usagés en vue d'une production maîtrisée de coke pyrolytique, de pétrole et d'énergie.

Les projets soutenus sur cet axe s'appréhendent de plus en plus globalement : les modèles économiques associés aux innovations développées prennent en compte les coûts imputables à l'énergie et aux ressources nécessaires à leur fonctionnement ainsi que les voies de valorisation des coproduits ou sous-produits générés.

Ce thème illustre l'évolution nécessaire de la conception de l'innovation dans le secteur : l'innovation y est à la fois technique et organisationnelle et doit intégrer simultanément des implémentations technologiques

ainsi que des approches méthodologiques nouvelles (changement de procédures, nouveaux modes d'organisation). Peut-être davantage encore que sur d'autres secteurs, l'évolution du secteur de l'environnement est symptomatique de l'innovation « ouverte ». Cette approche globale et intégrée est en tous les cas incontournable dans une démarche de développement durable appliquée à l'entreprise.

Des domaines transversaux tels que la métrologie et l'utilisation des TIC dans une logique de service basé sur des outils d'aides à la gestion et à la décision figurent également de façon significative dans les aides accordées. Ces deux domaines technologiques, souvent combinés, sont à la marge de démarche d'ingénierie. Ils sont principalement constitués de techniques de mesure, de contrôle voire de surveillance associant des outils numériques d'intégration et d'analyse de données multi-paramétriques. L'objectif est d'aboutir à la modélisation d'un phénomène et de valider le modèle par des mesures *in situ*. Les applications sont larges (cartographie de pollution des sols, mesure d'impacts de projets urbains, modélisation de comportement de composants polluants atmosphériques, gestion et maintenance de réseaux de conduites d'eau, prévention des risques naturels,...). Les techniques renvoient à la mise en œuvre d'outils informatiques, notamment des logiciels et à la conception d'algorithmes adaptés au phénomène à modéliser.

FOCUS : TIC et développement durable

● De nombreuses réflexions, en France et à l'étranger, ont déjà été menées sur la contribution des TIC à une société plus soucieuse du développement durable et à une économie maîtrisant ses impacts environnementaux, ses émissions de gaz à effet de serre et sa facture énergétique. Le plan « France numérique 2012 », les résultats de l'atelier co-organisé par le Medef et le Meeddat mi 2008, puis le rapport CGTI/ CGEDD/ARCEP intitulé « TIC et développement durable », ont permis d'identifier des aspects déterminants de la question et d'émettre des recommandations.

● Au niveau national, le groupe DETIC s'est constitué, fin 2008, pour définir les orientations à privilégier et assurer le suivi des travaux sur trois volets principaux incarnés par trois ateliers chargés de proposer une mise en œuvre concrète et opérationnelle des actions à constituer portant sur :

- les composants et équipements TIC où les objectifs sont de définir des pistes dans la conception et la fabrication des composants et dans la conception des produits intégrés (PC, téléviseurs et électronique grand public, box ADSL, téléphones portables) afin que les consommations en veille et en fonctionnement soient optimisées et que la récupération des déchets soit facilitée.

- les architectures, réseaux et centres de données où il s'agit de concevoir et mettre en œuvre des datacenters moins énergivores grâce à des matériels mieux adaptés et des bonnes pratiques plus diffusées (type regrouper les applications pour éviter des disques durs qui tournent à vide, virtualisation, ventilation tiroir par tiroir,...). Prendre en compte les nouvelles architectures et réseaux (virtualisation, stockage) pour une meilleure maîtrise des coûts des centres de données.

- Les usages des TIC, notamment en identifiant les freins au développement des usages des TIC permettant les économies d'énergie (télétravail, téléconférences, dématérialisation des procédures, covoiturage,...).

OSEO, partie prenante du groupe DETIC, est par ailleurs partenaire du Prix « Croissance verte et numérique » l'une des mesures immédiates prises par l'Etat à l'issue de la 2^e réunion du COSEI en décembre 2008. L'objectif principal est de récompenser l'invention, la création, le développement de technologies numériques au service du développement durable, en facilitant le démarrage de nouveaux marchés dans les domaines croisés et diffusants « TIC/DD ».

Les éco-entreprises regroupent trois catégories d'entreprises assez distinctes

● Des milliers de **petites et très petites entreprises**, dans des secteurs aussi divers que la récupération, la construction d'équipements, le BTP et les services de conseils, qui mettent à profit la croissance des activités liées à la protection de l'environnement et à la gestion durable des ressources naturelles. Ces entreprises représentent de l'ordre de 20 à 40 % de l'activité : un peu moins de 10 Mds € pour les entreprises de moins de 10 salariés et un peu plus pour celles de 10 à 49 salariés.

● **Des entreprises de taille moyenne ou grande**, relativement peu nombreuses. Dans les services de gestion de l'eau et des déchets, avec la reprise de la Saur, le groupe Sèche s'affirme comme le 3^e acteur en termes de chiffres d'affaires. Son chiffre d'affaires, non encore consolidé, devrait atteindre 1,8 Mds €, y compris Stereau, filiale ingénierie de la Saur. Dans les déchets, d'autres

groupes de taille moyenne émergent : Nicollin, Pizzorno, tandis que certains groupes étrangers développent leur implantation (Urbaser environnement SA, Ros Roca). La CNIM et sa filiale LAB SA sont leader sur le marché des équipements pour la gestion des déchets et des dispositifs de réduction des émissions atmosphériques. Plastic Omnium dans les bacs et conteneurs à déchets et les groupes Derichebourg et Dauphin dans la récupération complètent cet ensemble, qui représente selon les seuils retenus de l'ordre de 15 à 20 % du chiffre d'affaires des éco-entreprises décrites ici. Ces entreprises ont également vocation à se diversifier, passant de la fabrication des équipements aux services de gestion, de leur domaine d'origine à une offre plus globale.

● **De grands groupes**, leaders mondiaux des services aux collectivités (Suez et Veolia) installés en France sur des activités matures (eau, assainissement et gestion des déchets)

dont les perspectives de croissance sont désormais limitées, de l'ordre de 5 % en valeur courante, même si ces perspectives restent supérieures à la croissance de l'ensemble de l'économie. Le développement de ces groupes passe, depuis de nombreuses années, par le développement à l'étranger, à travers des acquisitions ou des contrats de gestion des services aux collectivités des pays étrangers. Par leurs filiales d'ingénierie et de travaux (Degremont, Sade,...) et grâce à leur R&D, ces groupes sont en situation de mettre à profit la croissance des services liés à l'eau et aux déchets aussi bien sur les marchés des pays développés que sur les marchés des pays émergents.

Source : « Développement économique et environnement : quelle place pour les PME ? », ACFCI, octobre 2008.

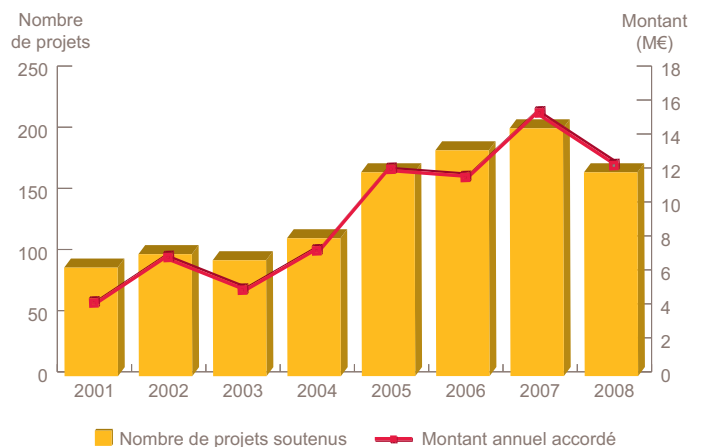
Évolution des aides à l'innovation dans le secteur de l'environnement de 2001 à 2008

OSEO, dans ses activités d'appui à l'innovation, constate en 2008 un fléchissement des aides accordées sur le secteur qui se traduit par une baisse de 18 % en nombre de projets et de 10 % en montant annuel cumulé par rapport à 2007.

Ce fléchissement est paradoxalement observé alors que les capacités d'intervention en terme d'appui à l'innovation en 2008 étaient supérieures aux trois années précédentes.

Les premiers effets de la crise économique et financière pourraient expliquer ce léger déclin, la priorité des PME et ETI du secteur étant donnée au renflouement de leur trésorerie plus qu'à des investissements en R&D.

L'existence de dispositifs d'appuis nouveaux tels que l'aide à l'innovation pour les PME développée en 2008 par l'Ademe – qui se limite à la phase de conception d'un projet de RDI – ne vient pas en contradiction, voire en concurrence avec les aides OSEO sur le secteur. Elles sont en revanche complémentaires.



Répartition en nombre de projets par classes d'âge et tranches d'effectifs des entreprises

L'analyse croisée de la typologie d'entreprises soutenues par OSEO en 2008 dans son appui à l'innovation amène 2 constats :

- Les TPE arrivent en tête du nombre des initiatives soutenues sur le secteur, comme classiquement depuis 2001.
- La représentation des entreprises soutenues par OSEO en fonction de leur classe d'âge est relativement équilibrée, avec une prédominance d'entreprises de moins de 10 ans.

Ces observations renvoient à la typologie des PME éco-industrielles innovantes du secteur, majoritairement jeunes et n'ayant pas encore atteint leur taille critique. L'activité éco-industrielle résulte souvent, pour ces dernières, d'un processus de création d'entreprise souvent monotecnologique et non d'une diversification d'activités. L'enjeu pour OSEO est de contribuer à leur croissance et développement dans la durée.

