



CONSEIL GENERAL DE L'INDUSTRIE,
DE L'ENERGIE ET DES TECHNOLOGIES

TÉLÉDOC 796
120, RUE DE BERCY
75572 PARIS CEDEX 12

N° 2010/13/CGIET/SG

RAPPORT

« Le développement des éco-industries en France à travers les missions confiées aux pôles de compétitivité »

établi par

Hélène SERVEILLE
Ingénieur général des mines

Claude TRINK
Ingénieur général des mines

27 janvier 2011

Sommaire

Introduction.....	1
Recommandations	3
1 – LE CHAMP COUVERT PAR LA MISSION N’EST PAS FIGE : IL EST DYNAMIQUE ET NE SE LIMITE PAS A UNE LISTE DE TECHNOLOGIES : DE FAIT IL EVOLUE EN FONCTION DES REPONSES ENVISAGEES A DE GRANDS ENJEUX DE LA SOCIETE	5
1.1 – Une liste des filières correspondant aux éco-industries	5
1.1.1 – Une définition des éco-industries par l’OCDE	5
1.1.2 – Les filières industrielles stratégiques de l’économie verte	6
1.1.3 – Environnement : les cinq domaines représentatifs des enjeux essentiels du futur	8
1.1.4 – La production de statistiques partagées sur les éco-industries favoriserait la visibilité et les orientations de ce secteur.....	9
1.2 – Ces filières répondent à des grands enjeux de développement durable des sociétés modernes	10
1.3 – L’opportunité d’innovations permanentes à travers le rapprochement de différentes technologies au service des finalités de développement durable est la source de création d’entreprises.....	10
1.4 – Le développement des innovations passe aussi par des activités de service	11
1.5 – Quelques caractéristiques propres aux éco-industries	12
2 – LES ECO-INDUSTRIES BENEFICIENT DES DISPOSITIFS MIS EN PLACE PAR L’ÉTAT POUR DEVELOPPER DES FILIERES STRATEGIQUES	13
2.1 – Les objectifs poursuivis	13
2.1.1 – Renforcer la compétitivité et la capacité d’innovation des entreprises... ..	13
2.1.2 – ...dans le cadre des leviers économiques et financiers mis en place suite aux Grenelle.....	13
2.2 – La mise en réseau des acteurs : différents dispositifs (COSEI, Pôles de compétitivité, IEED, grappes d’entreprises, etc.)	13
2.2.1 – Le COSEI	13
2.2.2 – Les Pôles de Compétitivité des éco-activités et les réseaux et chartes inter-pôles ...	15
2.2.3 – Les Grappes d’Entreprises.....	22
2.2.4 – Les réseaux nationaux de recherche et technologie.....	23
2.2.5 – L’alliance ANCRE et le plan SET	23
2.2.6 – Les clusters Eureka Eurogia et Acqueau	24
2.2.7 – Les futurs Instituts thématiques d’excellence en matière d’énergies décarbonées dans le cadre du PIA	24
2.3 – Les appels à projets	25
2.3.1 – Les appels à projets du FUI dédiés aux pôles de compétitivité concernent aussi les secteurs de l’énergie et de l’environnement.....	25
2.3.2 – Les appels à projets de l’ANR	26
2.3.3 – L’appel à projets Eco-industries du plan Ecotech 2012	27
2.3.4 – Les appels à projet de l’ADEME : recherche, fonds démonstrateur nouvelles technologies de l’énergie, projets.....	27
2.3.5 – Les appels à projets du Programme d’Investissements d’Avenir (PIA) concernant les éco-industries	29
2.3.6 – Les appels à projets au niveau européen	31
2.4 – Les soutiens individualisés et collectifs à l’international des éco-industries.....	31

2.4.1 – Le Green Pass	31
2.4.2 – Le volet international de Pacte PME, pour un rééquilibrage des relations entre grandes entreprises et PME	31
2.5 – La politique de tarifs de rachat de l'électricité	32
2.6 – Les systèmes de financement généralistes ou spécifiques hors appels à projet.....	33
2.7 – Les dispositifs fiscaux.....	33
3 – LES ACTIONS TRADITIONNELLES MENEES PAR LES POLES DE COMPETITIVITE AU PROFIT DES ENTREPRISES SONT PRINCIPALEMENT TOURNEES VERS LA CONCRETISATION DE PROJETS DE RECHERCHE COLLABORATIVE.....	34
3.1 – Labellisation de projets de recherche collaborative	34
3.2 – Montage de plateformes techniques collaboratives (équipements, tests, prototypages,...).....	34
3.3 – L'action des pôles va cependant au-delà des projets et des plates-formes, et se tourne de plus en plus vers le soutien collectif des entreprises	34
3.3.1 – Annuaire et mise en réseau des acteurs locaux.....	35
3.3.2 – Organisation de forums, colloques, conférences	35
3.3.3 – Accompagnement à l'international	35
3.4 – Cependant d'autres acteurs que les pôles interviennent désormais activement en faveur de l'innovation	35
4 – LES POLES DOIVENT MAINTENANT DEVELOPPER DES ACTIONS TOURNEES NON PLUS SEULEMENT SUR DES PROJETS MAIS SUR LE RENFORCEMENT DES ENTREPRISES.....	37
4.1 – Les pôles peuvent susciter l'innovation en proposant aux entreprises de croiser des thématiques, de transgresser les frontières des secteurs et d'anticiper les formations nécessaires	37
4.1.1 – Exemple de l'association Optics Valley croisant TIC et éco-activités	37
4.1.2 – Concevoir les installations de production d'électricité solaire comme un élément d'un système complet d'efficacité énergétique du bâtiment : rapprochement avec matériaux, logiciels et conception des bâtiments.....	38
4.1.3 – Aider les PME technologiques innovantes à s'orienter vers des applications et usages énergétiques et environnementaux : exemple de la démarche de la MEITO en Bretagne.....	39
4.1.4 - Favoriser un rapprochement entre pôles en vue d'étendre le champ des applications	40
4.1.5 – Rapprocher les PME éco-industries de leurs donneurs d'ordre en s'inspirant de l'expérience ACAMAS dans la mécanique.....	40
4.1.6 – La réflexion sur les métiers des filières du pôle et sur leur évolution	41
4.1.7 – Aider les PME technologiques et de services à s'orienter vers des applications nouvelles à travers la stimulation d'appel à projets ciblés.....	41
4.2 – Les pôles doivent désormais aider individuellement les PME.....	42
4.2.1 – ...tout d'abord en renforçant leur visibilité auprès des investisseurs par le label national « Entreprise Innovante des Pôles ».....	42
4.2.2 – ...ensuite en organisant des programmes de renforcement des compétences des dirigeants.....	42
4.2.3 – ...en permettant aux PME membres des pôles de bénéficier d'un accompagnement stratégique individualisé par des consultants.....	43
4.2.4 – ... en favorisant la diffusion d'une culture de maîtrise de la qualité	43
4.2.5 – ...en assistant et en orientant les entreprises vers les dispositifs d'aides publiques les plus adéquats et les guichets appropriés	44

4.2.6 – ...en aidant les entreprises dans l'élaboration de leurs plans d'affaires en vue de la rencontre avec des investisseurs	44
4.2.7 – ... en facilitant la présentation des jeunes entreprises à de grands groupes afin de faciliter des accords.....	44
4.3 – Les pôles ont un rôle à jouer pour favoriser la levée des fonds propres en proposant des opportunités d'investissements à des investisseurs	46
4.3.1 – ...en organisant des événements tournés vers les investisseurs afin de leur permettre de rencontrer des entreprises du pôle.....	46
4.3.2 – ...en favorisant la mise en place de financements en fonds propres de la part d'investisseurs de proximité ou de fonds de capital-risque sectoriels adaptés	46
4.4 – Les pôles peuvent aussi assister directement les entreprises par de nombreuses actions distinctes de la recherche de financements.....	47
4.4.1 – ...en assistant les TPE/PME à la recherche de marchés et à la préparation de réponses aux appels d'offres des clients potentiels	47
4.4.2 – ... en veillant à ce que le cadre juridique des appels d'offres de commande publique permette de recourir aux meilleures technologies disponibles et à leurs promoteurs, indépendamment du fait que les collectivités concernées aient pu être impliquées dans les démonstrateurs de mise au point	48
4.4.3 – ... en veillant à inclure les possibilités de participation des petites entreprises à la commande publique	48
4.4.4 – ...en favorisant le rapprochement d'entreprises d'une même filière et en veillant à la pérennité (reprises)	50
4.4.5 – ...en favorisant les actions permettant de sauvegarder et de redéployer les compétences sur un bassin d'emploi, notamment vers les « emplois verts » ou bien les « prêts de main d'œuvre »	50
Annexe 1 : lettre de mission	51
Annexe 2 : liste de personnes rencontrées	52
Annexe 3 : acteurs de l'accompagnement des éco-industries	55
L'Etat et ses opérateurs	55
Les acteurs en région.....	55
Autres acteurs	55
Annexe 4 : sources de financement hors appels à projets disponibles pour toutes les filières	56
Le Fonds Stratégique d'Investissement de la CDC : le dispositif FSI PME	56
Le volet « filières industrielles et PME » du Programme d'Investissements d'Avenir (ou Grand Emprunt).....	56
Annexe 5 : sources de financement spécifiques à la promotion des éco-industries	57
Le soutien financier d'OSEO aux éco-industries.....	57
Le volet développement durable du programme d'Investissements d'Avenir	58
Les prêts verts bonifiés du Programme d'Investissements d'Avenir, dans la suite des États Généraux de l'Industrie	58
Annexe 6 : dispositifs fiscaux	59
Le dispositif ISF PME	59
Le statut de Jeune Entreprise Innovante.....	59
Le Crédit d'Impôt recherche	60
Annexe 7 : caractéristiques des TPE/PME technologiques innovantes	61

Introduction

Les éco-industries font l'objet d'une attention toute particulière dans la définition de l'accompagnement par la politique industrielle de l'Etat, et ce depuis plusieurs années. Citons aux origines par exemple, en décembre 2003, les études du MINEFI sur les éco-entreprises et les éco-technologies¹ puis, en octobre 2006, le rapport Chambolle² remis au Premier ministre préconisant un plan d'action pour le développement des éco-industries.

Si les entreprises de ce domaine peuvent, ainsi que toute autre entreprise, bénéficier des dispositifs d'accompagnement mis en place en faveur de leur développement, la politique industrielle se manifeste aujourd'hui notamment à travers les pôles de compétitivité et certains aspects des investissements d'avenir financés par emprunt.

Or, les éco-industries n'ont pas immédiatement fait partie explicitement des thématiques retenues dans les premières listes de pôles de compétitivité qui ont été agréés en 2006. Un Comité spécialisé d'industriels et d'experts, le Comité d'orientation stratégique des éco-industries (COSEI) a été mis en place le 10 juillet 2008 par les ministres chargés de l'Industrie et de l'Écologie pour définir une stratégie public-privé de développement de l'offre française de technologies contribuant à l'utilisation rationnelle de ressources rares et non renouvelables, et de préoccupations environnementales. Il est composé de chefs d'entreprises et de personnalités qualifiées dans les domaines de l'industrie et des éco-technologies.

Par ailleurs, le gouvernement a lancé un appel d'offres en vue de sélectionner des pôles de compétitivité dédiés aux éco-industries. Six pôles –un à vocation mondiale, 5 nationaux- ont ainsi été retenus le 11 mai 2010 par le CIADT (Comité interministériel pour l'aménagement du territoire). Ils sont en mesure d'animer des actions collectives entre ses membres et de labelliser des projets de recherche collaborative, à l'instar des autres pôles de compétitivité qui ont été préalablement retenus, et dont certains contribuent déjà par leurs activités à développer les éco-industries, et permettent ainsi d'identifier les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour accompagner le développement des éco-industries.

Tout récemment des étapes supplémentaires ont été franchies en faveur du soutien aux éco-industries à travers l'appel à manifestation d'intérêts pour des instituts d'excellence pour des énergies décarbonées, le 1^{er} juillet 2010, et la mise en œuvre des dispositions prévues pour les investissements d'avenir.³

Tel est l'objet principal de ce rapport qui répond à la lettre de mission confiée par le Ministre chargé de l'Industrie au Vice-président du Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGIET).

Il est cependant indispensable de cerner au préalable le périmètre des éco-industries afin de tirer tout le parti du contenu de ce qui apparaît comme un secteur nouveau et d'identifier les ressorts de la dynamique et des capacités d'innovation qui sont en présence et qui méritent d'être soutenus (Partie I).

¹ « Les éco-entreprises et les éco-technologies : panorama des éco-entreprises ; tableau de bord des technologies de l'environnement » <http://www.industrie.gouv.fr/biblioth/docu/eoentreprises.pdf>

² Rapport de Thierry Chambolle au Premier ministre, octobre 2006 : « Plan d'action pour favoriser l'investissement et la création d'entreprises dans le domaine des éco-technologies » http://www.industrie.gouv.fr/portail/secteurs/rapport_chambolle.pdf

³ http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/CR_COSEI_plenier_090710.pdf

Le rapport examine ensuite la variété des dispositifs d'accompagnement existants dont peuvent bénéficier les entreprises des éco-industries (Partie II). Il passe ensuite en revue les actions que mènent de manière maintenant traditionnelle les pôles de compétitivité (Partie III).

Ceci permet de formuler des propositions opérationnelles (Partie IV) sur les prestations nouvelles et adaptées aux éco-industries que les pôles –aussi bien les pôles labellisés dans la première vague que les six pôles récents– devraient proposer à leurs membres, en particulier aux TPE/PME, pour soutenir les activités créatrices de richesses et d'emplois en France.

Ces propositions prennent la forme de recommandations formulées ci-après et qui constituent autant de missions à assumer par les divers pôles de compétitivité concernés. Ces missions vont au-delà du rôle initial confié aux pôles de compétitivité, mais rentrent parfaitement dans leur fonction aujourd'hui reconnue d'accompagnement des entreprises et des collectivités ; elles concernent tout à la fois :

- la stimulation de l'innovation ;
- l'assistance aux entreprises dans la définition de leurs stratégies et de l'accès aux marchés ;
- l'assistance aux entreprises dans la recherche d'investisseurs et la mobilisation de financements ;
- la création de sources de proximité de capitaux propres ;
- le développement de compétences adaptées.

Les caractéristiques des éco-industries, notamment la forte sensibilité de l'opinion publique et des décideurs politiques car elles concernent des biens publics, les perspectives de progrès technologiques significatifs, la dépendance face aux politiques publiques de régulation (normes réglementaires, tarifs, ...) et de la commande institutionnelle, font que ce domaine appelle des actions d'accompagnement renforcées relevant d'une démarche vigoureuse et intelligente que les pôles de compétitivité sont les mieux placés pour conduire.

Recommandations

- Les parenthèses indiquent les acteurs les plus directement concernés par la mise en œuvre.
- Dans la suite, lorsque nous évoquons les missions qui mériteraient d'être conduites par les pôles, nous pensons aux équipes d'animation des pôles élargies aux personnels bien identifiés faisant partie de leurs partenaires rapprochés (associations, agences, organismes consulaires, structures d'innovation Région/Etat).
- Ces missions peuvent aussi être définies et impulsées au niveau inter-pôles.
- En outre cette mise en œuvre peut aussi faire l'objet de prestations par des consultants sur la base de cahiers des charges établis par l'équipe d'animation.

STIMULER L'INNOVATION DANS UN SECTEUR AUX FRONTIERES EN PLEINE EXPANSION

1. Stimuler le potentiel d'innovation des éco-industries en favorisant les fertilisations croisées à travers des échanges entre les pôles de différentes thématiques ; développer les relations inter-pôles pour favoriser les échanges aux interfaces porteurs d'innovations (Pôles).
2. Produire une cartographie partagée des technologies développées par les pôles de compétitivité dans les différentes filières vertes, en vue de donner une visibilité aux acteurs socio-économiques, et de favoriser ainsi l'innovation (Pôles, CGDD-DGCIS, COSEI, Groupe Technique Interministériel).
3. Engager des travaux de méthodes visant à la production de statistiques économiques partagées, tout en veillant à ne pas figer pour ce besoin le périmètre des éco-industries (COSEI, CGDD-DGCIS, INSEE).
4. Favoriser les effets de taille, et aussi la visibilité à l'international, par des chartes de coordination entre pôles de thématiques proches. Exemples déjà en place : énergies renouvelables (4 pôles), eau (3 pôles), écotecnologies (13 pôles), prochainement bâtiment durable (environ 20 pôles). (Pôles, COSEI, fédérations professionnelles, AFIL, Ubifrance, missions économiques).

ASSISTER LES ENTREPRISES DANS LA DEFINITION DE LEURS STRATEGIES ET L'ACCES AUX MARCHES

5. Organiser des programmes de renforcement des compétences des dirigeants des entreprises et leur permettre de bénéficier de l'élaboration d'une vision stratégique individualisée avec l'assistance de consultants (Pôles, GTI, CGDD-DGCIS, structures d'innovation région/Etat).
6. Favoriser une assistance aux entreprises adhérentes du pôle dans la préparation de réponse aux appels d'offres (clients-fournisseurs, collectivités, programmes français et européens) (Pôles, structures d'innovation région/Etat, associations d'interfaces).
7. Veiller à ce que les termes des appels d'offres permettent à des PME et TPE d'être retenues (CGDD- DGCIS, Pacte PME).

8. Veiller à l'existence d'un cadre juridique permettant aux décideurs de commande publique de recourir aux meilleures technologies disponibles et à leurs promoteurs, indépendamment du fait que les collectivités concernées aient pu être impliquées dans les démonstrateurs de mise au point (CGDD-DGCIS, Pôles, MINEFI).
9. Faciliter la présentation des jeunes entreprises à de grands groupes afin de faciliter des accords de financement, de réalisation de pilotes industriels, de déploiement mondial des produits ou technologies apportés par l'entreprise innovante (Pôles).

ASSISTER LES ENTREPRISES DANS LA RECHERCHE DE FONDS PROPRES ET LA MOBILISATION DE FINANCEMENTS

10. Renforcer la visibilité des entreprises auprès des investisseurs par le label national « Entreprise Innovante des Pôles », en s'assurant de la clarté et de la rigueur des règles du jeu pour l'attribution du label, ce qui est aussi susceptible de les aider pour la commande publique (CGDD-DGCIS, Pôles).
11. Aider les entreprises dans l'élaboration de leurs plans d'affaires en vue de la rencontre avec des investisseurs (Pôles).
12. Assister et orienter les entreprises vers les dispositifs d'aides publiques les plus adéquats et les guichets appropriés (Pôles, DGCIS).
13. Organiser des événements tournés vers les investisseurs afin de leur permettre de rencontrer des entreprises du pôle et assister les entreprises (Pôles, CDC, Directions régionales d'OSEO).
14. Favoriser sur le territoire du pôle le rapprochement d'entreprises d'une même filière et veiller à la pérennité (reprises) (Pôles, Directions régionales d'OSEO).

FAVORISER LA CREATION DE SOURCES DE PROXIMITE DE CAPITAUX PROPRES

15. Favoriser la création de réseaux d'investisseurs de proximité (« business angels ») intéressés par la thématique du pôle et l'existence d'une assistance apportée par le pôle (Pôles, Fonds National d'Amorçage).
16. Favoriser, notamment à un niveau inter-pôle, la mise en place de fonds de capital-risque dédiés par conséquent à des thématiques communes et permettant d'intervenir en relais des investisseurs de proximité et avant l'intervention de fonds nationaux de capital-risque ou de capital-développement (Pôles, fédérations professionnelles, structures européennes, Directions régionales d'OSEO).

DEVELOPPER LES COMPETENCES ADAPTEES

17. Engager une réflexion partagée sur les métiers des filières du pôle et sur leur évolution ; envisager les formations requises (Pôles, DIRECCTE, MINEFI, MEDDTL, DGESIP, Ecoles d'ingénieurs et Universités).
18. Favoriser les actions permettant de sauvegarder et de redéployer les compétences sur un bassin d'emploi, notamment vers les « emplois verts » ou bien les « prêts de main d'œuvre » (Pôles, DIRECCTE, CGDD-DGCIS).

1 – Le champ couvert par la mission n'est pas figé : il est dynamique et ne se limite pas à une liste de technologies : de fait il évolue en fonction des réponses envisagées à de grands enjeux de la société

1.1 – Une liste des filières correspondant aux éco-industries

1.1.1 – Une définition des éco-industries par l'OCDE

Selon la définition de l'OCDE, reprise par la DGCIS, les éco-industries sont des entreprises qui produisent des biens et des services servant à mesurer, prévenir, limiter ou corriger les atteintes à l'environnement. Leurs activités regroupent notamment les équipements liés aux énergies renouvelables (solaire, éolien offshore, géothermie), l'efficacité énergétique du bâtiment, l'exploitation des biocarburants, la gestion de l'eau, l'assainissement, le recyclage et la valorisation énergétique des déchets.

Le constat fait par la DGCIS ⁴ est qu'en France les éco-industries se sont historiquement consacrées à la maîtrise des émissions polluantes et donc à des actions curatives. Vu l'ampleur mondiale des questions de l'énergie et celles de l'environnement, les éco-industries doivent désormais se tourner vers des actions préventives et donc vers la gestion optimisée et durable des ressources naturelles. C'est pourquoi les filières françaises des éco-industries sont classées en trois catégories, selon leur maturité et leurs perspectives de croissance (avec des marchés qui peuvent varier selon les pays) :

- Pilier I : Paris technologiques : véhicule décarboné, solaire photovoltaïque, éolien (dont offshore), capture et stockage du CO₂, ainsi que les bioénergies de 3^{ème} génération ⁵, l'énergie thermique des mers.
- Pilier II : Filières en croissance : efficacité énergétique des bâtiments (rénovation thermique, équipements de chauffage), biomasse, recyclage et valorisation énergétique des déchets, biocarburants, dépollution des sites, ainsi que la protection du milieu marin ⁶.
- Pilier III : Socle historique : gestion des déchets, eau et assainissement, préservation des milieux naturels et de la biodiversité, traitement de l'air et du bruit.

⁴ Colloque « Rencontres Economiques » du 5 mai 2010 organisé par l'IGPDE et la DGCIS : transparents « l'avenir des éco-industries en France », présentation par Sophie Costedoat

http://www.institut.minefi.gouv.fr/sections/seminairecolloques/receco/re2010ex9827_1/view

⁵ Essentiellement à base de micro algues valorisées en carburant ou méthane.

⁶ Cf. directive cadre européenne « stratégie pour le milieu marin »

1.1.2 – Les filières industrielles stratégiques de l'économie verte

Le Commissariat général au développement durable (CGDD) a présenté en mars 2010 son rapport final d'analyse des 18 filières industrielles stratégiques de l'économie verte⁷. Ces filières s'articulent autour de trois finalités représentant de forts enjeux⁸ environnementaux :

Finalité 1 : Réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le domaine de l'énergie : les nouvelles technologies de l'énergie

énergies renouvelables :

- éolien
- photovoltaïque
- énergies marines
- géothermie
- biomasse énergie
- biocarburants

ainsi que

- captage, stockage et valorisation du CO2

Finalité 2 : Réduire les besoins d'énergie

- bâtiment à faible impact environnemental
- véhicule décarboné
- stockage de l'énergie/batterie
- réseaux énergétiques intelligents (smart grids)
- logistique et gestion de flux

Finalité 3 : Réduire nos consommations de ressources naturelles et de matières premières, sans lien direct avec l'énergie, ou transversales :

- eau/assainissement
- biomasse matériaux
- chimie verte
- métrologie-instrumentation
- optimisation des procédés industriels
- recyclage et valorisation des déchets

⁷Transparents de présentation du rapport http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ETUDE_FILIERE_mars_2010.pdf, ainsi que le rapport lui-même <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref.pdf>

⁸http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ETUDE_FILIERE_mars_2010.pdf, transparents 6 et 7

Le rapport identifie pour chacune de ces filières des objectifs de développement à moyen et long termes et des priorités d'action. Le CGDD a pu ainsi classer ces filières en trois priorités d'action, selon l'attrait du marché mondial et selon les atouts, notamment technologiques, de l'industrie française :

- *Priorité d'action 1 : Les filières stratégiques prioritaires, marché à forte croissance et fort potentiel de l'industrie française* : biocarburants de deuxième et troisième génération, éolien offshore, énergies marines, captage et stockage du CO₂, efficacité énergétique du bâtiment, véhicules décarbonés, recyclage/valorisation des déchets.

Dans ces filières, l'objectif pourrait être de faire apparaître des champions nationaux leaders sur leur marché au niveau mondial.

- *Priorité d'action 2 : Les filières stratégiques au niveau mondial pour lesquelles le potentiel industriel français pourrait être renforcé* : photovoltaïque, batteries : applications embarquées, smart grids, biomasse matériaux, chimie verte.

Dans ces filières, l'objectif est de faire apparaître un tissu industriel de PME exportatrices et de développer des partenariats desquels émergeront quelques grands acteurs.

- *Priorité d'action 3 : Les filières stratégiques en croissance moins forte mais dans lesquels la France a des atouts majeurs* : biomasse énergie, géothermie profonde, métrologie, eau et assainissement.

Dans ces filières, l'objectif en termes de tissu industriel est hétérogène selon la filière.

Remarquons qu'en France, le nucléaire ne rentre pas dans le périmètre des technologies vertes. Selon les pays, il en fait partie ou pas. Par ailleurs, l'OMPI a lancé en septembre 2010 un outil facilitant la recherche de brevets verts⁹, incluant le nucléaire parmi les technologies recensées.

Dans ses rapports « World Energy Outlook »¹⁰ et « Perspectives technologiques de l'Energie »¹¹, l'AIE montre qu'un large éventail de technologies sera nécessaire pour réduire significativement les émissions de CO₂ liées à l'énergie, allant de l'efficacité énergétique aux énergies renouvelables, en passant par le nucléaire.

Outre ce point lié au périmètre, il conviendrait pour ces priorités d'action, en associant par exemple les travaux du COSEI avec ceux d'Ubifrance, de renforcer l'évaluation des perspectives de croissance à l'international et de gain de part de marchés pour chacune des filières citées. Il conviendrait également d'évaluer globalement les coûts et bénéfices, et de renforcer les actions liées à l'offre. Ceci amènerait à affiner et consolider les priorités affichées.

Enfin, il serait utile de poursuivre la comparaison de nos clusters aux autres clusters écotecnologies dans le monde, pour évaluer leurs caractéristiques et les facteurs clé de

⁹ <http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/est/index.html>

¹⁰ http://www.iea.org/weo/docs/weo2010/weo2010_london_nov9.pdf

¹¹ http://www.iea.org/techno/etp/etp10/French_Executive_Summary.pdf

succès, dans le prolongement de l'étude sur les clusters mondiaux dans le domaine des éco-technologies, menée pour le compte du MEDDTL¹².

1.1.3 – Environnement : les cinq domaines représentatifs des enjeux essentiels du futur

Dans sa brochure « Environnement – Accompagnement et financement de projets »¹³, OSEO fait la classification suivante de ses actions, reposant sur 5 domaines représentatifs des enjeux essentiels du futur :

Energie :

- production d'énergies renouvelables
- utilisation rationnelle de l'énergie dans l'industrie

Eco-bâtiment :

- intégration des énergies solaires thermiques et photovoltaïques
- matériaux et procédés écologiques
- gestion intelligente de l'énergie

Transports et mobilité durables :

- véhicules et infrastructures
- modes de transport propres et économes
- intégration des systèmes d'information et de communication

Maîtrise des risques environnementaux :

- prévention et surveillance de la pollution – Métrologie
- procédés de traitement et outils de gestion des risques industriels et sanitaires
- chimie durable
- agriculture durable

Réduction, traitement et valorisation des déchets et sols pollués :

- traitement et valorisation des déchets
- dépollution des sites et des sols

¹²<http://competitivite.gouv.fr/la-documentation-sur-les-poles-de-competitivite/comparaisons-internationales-296.html>

¹³

http://www.oseo.fr/index.php/home_page/actualites/oseo_acteur_majeur_du_developpement_durable

On pourrait combiner certains thèmes, par exemple en regroupant « gestion intelligente de l'énergie » dans les bâtiments avec « véhicules et infrastructures » dans les transports, en ajoutant le stockage de l'énergie : le véhicule électrique et son environnement de recharge intelligente, pour éviter les effets induits négatifs.

On pourrait renforcer l'efficacité industrielle en étendant le thème de l'efficacité énergétique industrielle à l'ensemble des matières premières.

Il serait aussi opportun d'ajouter au 5^{ème} domaine, que l'on pourrait renommer « économie circulaire », l'amélioration de la qualité des eaux littorales et de l'état écologique du milieu marin¹⁴.

Ces enjeux du futur font émerger des problématiques concernant les grands systèmes techniques (ville, transports, etc.), avec leur dimension à la fois industrielle et réglementaire.

1.1.4 –La production de statistiques partagées sur les éco-industries favoriserait la visibilité et les orientations de ce secteur

La relative diversité des périmètres et des segmentations rend difficile l'émergence de données économiques agrégées recueillant l'accord des experts et décideurs et permettant de fixer les orientations stratégiques.

Ainsi, sur les emplois et le chiffre d'affaires, plusieurs chiffres sont cités, selon le périmètre, la définition fine des métiers, l'unité de mesure des emplois.

La DGCIS estimait le secteur d'activité français des éco-industries à 400 000 personnes en 2008, pour un volume d'activité annuel de 60Mds€¹⁵

Une étude menée dans le cadre du COSEI sur les perspectives économiques de ces filières éco-industries, financée par la DGCIS, concluait à un potentiel de 250 000 emplois et 50 Mds€ d'activité supplémentaires à l'horizon 2020.

Une étude du BCG prévoyait 600 000 emplois créés en 2020.

L'ADEME a publié en octobre 2009 une étude sur les emplois et marchés dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique¹⁶.

Une part du flou est due au fait que les emplois liés à l'efficacité énergétique sont difficiles à cerner.

Les choix variables d'unités de mesure (emplois créés bruts, emplois créés nets, ETP -équivalent temps plein), génèrent aussi des différences de compréhension et d'appréciation. Ainsi une activité verte peut générer un surcroît d'heures de travail, mesurées en ETP, sans que cela se traduise par une création d'emplois (mais on évite des suppressions d'emplois). Il y a aussi la question de la création d'emplois dans les nouveaux secteurs « propres » contribuant à la destruction d'emplois dans d'autres secteurs.

En outre, les filières vertes ne sont pas de nouvelles filières, avec la totalité des entreprises imputant à 100% sur une éco-activité. Elles comprennent aussi des entreprises classiques engageant des actions de « verdissement » d'une partie de leur activité. Comment codifier alors l'activité « verte » partielle de ces entreprises traditionnelles ?

¹⁴ En référence à la DCE (2000) et à la DCSMM (2008). Leur application entraîne des développements technologiques et des services.

¹⁵ La Lettre de la DGCIS, numéro 55, mars 2010

¹⁶

<http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=7E6DB87B61B0C49AD27F03D0A9235F701259586175705.pdf>

Enfin, toutes les entreprises œuvrant dans les éco-activités ne sont pas dotées de codes NAF.

En conclusion, si ces études ne divergent pas fondamentalement, leur exploitation génère cependant des discussions sur les indicateurs sources, ralentissant le diagnostic et les prises de décision collectives. Cette situation peut aussi alimenter un doute quant à la réelle création d'emplois générée par les éco-activités.

Il serait donc intéressant de définir des méthodes pour disposer d'éléments statistiques, sans créer une codification qui figerait un domaine essentiellement dynamique.

1.2 – Ces filières répondent à des grands enjeux de développement durable des sociétés modernes

Les définitions ci-dessus peuvent se résumer à la performance énergétique (énergies renouvelables, efficacité énergétique, stockage) et environnementale (eaux continentales et marines, air, déchets)... appliquée aux grands secteurs économiques à forte empreinte énergétique et environnementale (bâtiments, transports et mobilité, énergie, industrie, agriculture). Ce sont donc les finalités économiques et sociétales qui permettent de définir le périmètre des éco-industries.

Les technologies mises en œuvre au service de ces éco-industries, dites « technologies vertes », sont, quant à elles, multiples, et ne couvrent pas seulement les nouvelles technologies de l'énergie ou de l'environnement.

Il convient en effet de prendre en compte également les technologies transverses, diffusantes, comme celle des capteurs, du traitement du signal, de l'optique, des réseaux, du traitement de l'information, (plus globalement, les TIC), de la métrologie, ainsi que de nouvelles méthodes comme l'éco-conception, l'analyse du cycle de vie, etc.

De nombreuses technologies existent, par exemple sur les matériaux, mais ne sont pas encore appliquées à une finalité de performance énergétique et environnementale, où elles pourraient être utiles.

Il est important de faire cette distinction pour ne pas passer à côté de technologies qui peuvent, par une nouvelle orientation de leurs domaines d'application, concourir à la protection de l'environnement et donc à la création de nouvelles éco-industries.

En tout état de cause, les éco-industries représentent un domaine à fort potentiel de croissance industrielle dans un contexte de tensions sur les matières premières et l'énergie et où les politiques de développement durable se mettent en place à l'échelle globale. Elles sont devenues depuis 2007 le deuxième poste du capital-risque derrière les technologies de l'information et de la communication.

1.3 – L'opportunité d'innovations permanentes à travers le rapprochement de différentes technologies au service des finalités de développement durable est la source de création d'entreprises

L'exemple de TIC&PME au service de la compétitivité des entreprises, mais aussi des enjeux de l'environnement et de l'énergie :

Lancé fin 2005 par le Ministère chargé de l'Industrie en partenariat avec l'ensemble des acteurs économiques (MEDEF, fédérations professionnelles, chambres de commerce et d'industrie...), le programme TIC&PME 2010 visait à inciter les entreprises d'une même filière à mutualiser leurs efforts, et à développer, selon les standards internationaux, les outils spécifiques dont elles ont besoin pour améliorer leurs échanges et leur compétitivité.

Le rapport de la mission Detic¹⁷ (Développement éco-responsable et TIC), animée par Michel Petit en 2009, avait montré l'impact globalement positif des TIC et sa contribution à la réduction de l'empreinte environnementale des grands secteurs consommateurs d'énergie et émetteurs de CO₂, comme le bâtiment et les transports. Il avait mis en avant les bénéfices de ce programme TIC&PME 2010, dont les différents projets, au-delà de l'objectif initial de compétitivité des entreprises, contribuaient à l'amélioration de l'impact environnemental des filières concernées (optimisation des transports et de la chaîne logistique, traçabilité, utilisation de la maquette numérique dans le bâtiment, conception collaborative dans l'aéronautique, éco-conception de systèmes d'emballage, dématérialisation...). TIC&PME 2015 prend la suite de TIC&PME 2010.

Le poids croissant des biotechnologies au service des enjeux environnementaux :

La pollution de l'air ou de l'eau, par exemple, est non seulement un enjeu environnemental, mais aussi un enjeu de santé. Il devient nécessaire de savoir détecter des molécules potentiellement nocives (par exemple, perturbateurs endocriniens) en quantités infimes dans l'air ou dans l'eau. Les équipes constituant les start-up du domaine sont issues du monde de la recherche en biotechnologies.

Initialement développées pour le domaine de la santé, les biopuces trouvent d'autres applications, notamment sur le marché de l'environnement. Utilisées dans le domaine de la métrologie, et offrent des possibilités de tests rapides, nombreux, spécifiques, sensibles, et à coût avantageux¹⁸.

Des enzymes sont aussi développés pour des applicatifs précis : gestion de la biomasse, traitement des eaux usées;...

Ainsi se croisent le monde des biotechnologies et celui de l'environnement.

1.4 – Le développement des innovations passe aussi par des activités de service

Il convient de veiller à ne pas focaliser toute l'attention sur les entreprises technologiques innovantes. Le développement des filières passe aussi par le développement des services associés : installateurs, maintenance, ingénierie de conception et de maîtrise d'ouvrage, communication spécialisée, ingénierie de projets, métrologie et qualitatifs, formateurs, ...

Les emplois relatifs à ces services associés sont en général locaux et non délocalisables. Ils permettent de convertir des métiers menacés. Une condition impérative au développement des filières vertes est de disposer de techniciens formés et qualifiés qui permettent d'avoir confiance dans leurs prestations.

Les entreprises correspondantes –qui contribuent au développement de l'écosystème– peuvent être soutenues à travers :

- la commande publique
- la prescription d'audits
- la labellisation
- l'organisation de formations et de stages

¹⁷ <http://www.economie.gouv.fr/services/rap09/2009-CGIET-DETIC-rapp.pdf>

¹⁸ Exemple de la start-up Watchfrog <http://www.watchfrog.fr>

1.5 – Quelques caractéristiques propres aux éco-industries

Le développement des éco-industries est considéré comme un moyen de traiter les défis du changement climatique, de la sécurité énergétique, de la raréfaction des ressources et de la préservation de l'environnement. Cela leur confère des caractéristiques propres :

- une sensibilité des acteurs politiques locaux et nationaux sur ces sujets qui touchent des biens publics (qualité de l'air, de l'eau, le climat), ainsi que le bien-être et la santé des populations ;
- l'importance des interactions entre les acteurs (entreprises, chercheurs) et les usagers ;
- une dynamique en pleine ébullition qui est source d'avantages concurrentiels au niveau mondial, et donc créatrice d'emplois ;
- des perspectives de progrès technologiques significatifs (cas de l'électricité solaire), ce qui est aussi source d'incertitudes et de risques dans la phase d'innovation et dans la phase de diffusion ;
- une dimension de plus en plus systémique, la nécessité de maîtriser au niveau industriel et de réguler de grands systèmes techniques (villes, transports, etc.) ;
- une forte dimension mondiale : les possibilités d'exportations sont significatives et nécessitent des compétences particulières ;
- l'importance de la commande publique, locale ou nationale : les marchés sont très souvent des marchés institutionnels, et donc se pose la question du recours à des technologies innovantes non encore reconnues, ou bien mises au point en liaison avec des collectivités susceptibles d'y avoir recours dans le cadre de consultations ultérieures ;
- le poids et la diversité de la réglementation : cette réglementation, souvent locale, conduit à une fragmentation du marché,
- le rôle double de la réglementation : à la fois suscitant des besoins en innovations (mesure, traitement des pollutions), et rendant difficile le recours à des nouvelles solutions technologiques qui doivent être au préalable démontrées ;
- la dépendance (cas des énergies renouvelables par exemple) sur des politiques publiques de régulation (tarifs, appels d'offres, certificats verts) qui sont elles-mêmes en évolution et non stabilisées (par opposition à la téléphonie mobile où les forces de marché sont prédominantes) ;
- dans ce contexte contraint et fragmenté, le financement de l'innovation nécessite une mobilisation spécifique.

2 – Les éco-industries bénéficient des dispositifs mis en place par l'Etat pour développer des filières stratégiques

2.1 – Les objectifs poursuivis

2.1.1 – Renforcer la compétitivité et la capacité d'innovation des entreprises...

L'Etat ne peut certes pas décréter un état d'esprit entrepreneurial. Il peut en revanche aider l'entrepreneur qui veut faire croître durablement son entreprise, au moment des phases délicates, des sauts d'investissement. Il peut agir en renforçant la compétitivité et la capacité d'innovation de l'entreprise.

2.1.2 – ...dans le cadre des leviers économiques et financiers mis en place suite aux Grenelle

- Stimulation de la demande : réglementation et normes, information, bonus-malus, étiquetage, ...
- Investissements publics : infrastructures, achats publics
- Innovation et R&D : programmes de recherche, pôles de compétitivité, filières technologiques vertes, financements, Grand Emprunt
- Fiscalité : crédit d'impôt développement durable, aide à la rénovation de bâtiments, fiscalité déchets, ...
- Formation : formation et anticipation des besoins : adaptation des emplois liés à l'économie verte¹⁹

2.2 – La mise en réseau des acteurs : différents dispositifs (COSEI, Pôles de compétitivité, IEED, grappes d'entreprises, etc.)

Les acteurs publics (ministères, agences, collectivités, organismes de formation et de recherche) et privés (entreprises) intervenant dans les éco-industries sont très nombreux et la première démarche de l'État pour développer la filière est d'organiser la mise en réseau de ces intervenants. L'annexe 3 présente les principaux acteurs. Différents dispositifs ont été créés pour organiser et structurer des réseaux.

2.2.1 – Le COSEI

Mis en place en juillet 2008 à la suite du Grenelle de l'Environnement, et copiloté par la DGCIS et le CGDD, le Comité stratégique des éco-industries (COSEI) réunit régulièrement des chefs d'entreprises et des personnalités qualifiées dans les domaines de l'industrie et des technologies de l'environnement. Sa mission est de définir une stratégie public-privé de

¹⁹ Présentation CGDD aux Journées du Développement Durable à Rouen le 8 juin 2010 http://www.mlg-consulting.com/manager_cc/docs/archives/vers_eco_vert_e_rouen_juin_2010.pdf, slide 9

développement de l'offre française de technologies de l'environnement. Parmi les actions menées par le COSEI et les ministères, citons :

- une étude, financée par la DGCIS, sur les perspectives économiques de ces filières éco-industries, qui concluait à un potentiel de 250 000 emplois et 50 Mds€ d'activité supplémentaires à l'horizon 2020
- le lancement fin 2008 du plan Ecotech 2012, comprenant six actions prioritaires
- l'appel à projet Eco-industries
- le financement de France Investissement, les programmes de contrôle DGCCRF, le référentiel et tableau de bord, et le prix TIC et Développement Durable
- l'identification de trois groupes de filières vertes stratégiques en termes de croissance et d'emploi, conduisant à trois priorités d'action

Le COSEI est une structure appréciée des chefs d'entreprise, en particulier des PME, qui y trouvent un lieu d'échanges, de construction de visions communes, de connaissance des décideurs publics et privés.

Il se réunit en plénière deux fois par an. Il a constitué 5 groupes de travail thématiques se réunissant plusieurs fois entre deux plénières : Eau et assainissement, Valorisation industrielle des déchets, Bâtiment à faible impact environnemental, Production d'énergies renouvelables, et Systèmes électriques intelligents et stockage de l'énergie. Ces groupes de travail ont une mission de concertation, d'analyse des freins au développement des filières, et de propositions. Ils ont présenté le 9 juillet 2010 leurs principaux constats et les pistes de propositions établis à mi-parcours.

Notons que le domaine de l'énergie et de l'environnement concerne également le COSIC, Conseil Stratégique des Industries Chimiques, qui s'investit dans la chimie verte.

A la suite des États Généraux de l'Industrie, et dans le prolongement de la Conférence Nationale de l'Industrie, installée le 8 juillet, le ministre chargé de l'industrie a installé le 8 septembre les 11 comités stratégiques filières²⁰ et réuni leurs vice-présidents. Le COSEI a préfiguré celui des éco-industries.

Ainsi, le COSEI devrait prochainement prendre la forme d'un comité stratégique de filière, comme cela a été décidé pour chacune des filières françaises jugées stratégiques suite aux États Généraux de l'Industrie. Cela correspond essentiellement à une évolution de forme de la structure, qui associera comme tout comité stratégique de filière les partenaires sociaux (dont les représentants de salariés), pour définir la stratégie de la filière française.

²⁰ Les 11 filières stratégiques sont :

- Les services et technologies de l'information et de la communication
- **Les éco industries (dont industries de l'énergie)**
- L'aéronautique
- L'automobile
- Le ferroviaire
- Le naval
- La chimie et les matériaux (dont chimie verte)
- L'industrie et technologies de santé
- Le luxe et la création
- Les industries des biens de consommation et de l'aménagement
- L'agroalimentaire et les agro industries

La mission des comités stratégiques de filières similaire à celle du COSEI pour les éco-industries, est en effet de définir une stratégie à moyen et long terme de la filière, qui soit partagée par ses acteurs. Cela doit leur permettre d'inscrire leurs perspectives individuelles dans un mouvement global de filière, pour davantage de compétitivité globale, et permettant à chaque acteur d'avoir la visibilité nécessaire pour effectuer les investissements nécessaires.

Ce comité stratégique de filière pour les éco-industries pourra notamment proposer à l'État des démarches visant à une cohérence entre les efforts de recherche, le cadre de régulation (tarifs, subventions, réglementation,...) et l'existence d'une filière industrielle de production en France générant activités et emplois. Ceci afin de ne pas poursuivre les lacunes qui ont pu être observées jusqu'à présent dans la mise en place d'activités industrielles par exemple concernant les équipements destinés à la production d'électricité solaire ou éolienne.

Les recommandations stratégiques définies par ce comité trouveront alors leur déclinaison et mise en œuvre à travers les pôles qui bénéficieront ainsi d'éléments de référence. En sens inverse, les pôles seront les mieux à même d'alimenter la réflexion du comité stratégique à partir des projets ou des réalisations concrètes de leurs adhérents. On voit ainsi qu'une articulation harmonieuse et une circulation efficace de l'information peuvent être organisées entre le comité stratégique et les pôles, et qu'il n'y a pas de risque de considérer que la mise en place de comité de filière se fasse au détriment du développement des pôles de compétitivité.

2.2.2 – Les Pôles de Compétitivité des éco-activités et les réseaux et chartes inter-pôles

Les six pôles énergies renouvelables et maîtrise de l'énergie

- S2E2²¹
- TENERRDIS²²
- CAPENERGIES²³
- DERBI²⁴
- MER BRETAGNE²⁵
- MER PACA²⁶

Ces pôles ont pris l'initiative de se réunir régulièrement autour de thématiques communes.

²¹ <http://www.s2e2.fr/>

²² <http://www.tenerrdis.fr/>

²³ <http://www.capenergies.fr/>

²⁴ <http://www.pole-derbi.com/>

²⁵ <http://www.pole-mer-bretagne.com/>

²⁶ <http://www.polemerpaca.com/fr/accueil-3.html>

Les six nouveaux pôles écotechnologies

Le Gouvernement a lancé mi-2009 un appel à projets, conduisant à la labellisation en mai 2010 par le CIADT (Comité interministériel pour l'aménagement et le développement du territoire) de six nouveaux pôles écotechnologies :

- AVENIA²⁷ (Aquitaine), technologies du sous-sol (géothermie, stockage CO₂),
- ENERGIVIE²⁸ (Alsace), bâtiment durable,
- EAU²⁹, pôle à vocation mondiale (Languedoc-Roussillon, PACA et Midi-Pyrénées),
- HYDREOS³⁰ (Lorraine et Alsace), gestion des eaux continentales (qualité, santé),
- DREAM³¹ (Centre), eau et milieux naturels,
- TEAM³² (Nord-Pas-de-Calais), valorisation des déchets.

La création de ces pôles doit favoriser la croissance des entreprises impliquées grâce à une meilleure connaissance mutuelle dans le secteur des écotechnologies, la capacité pour les entreprises de se regrouper pour un projet commun (FUI ou européen), une focalisation sur des actions de recherche appliquée avec des retombées industrielles plus court terme. Ces pôles contribueront aussi au renforcement du poids du secteur au niveau non seulement français, mais européen, ainsi qu'à la promotion d'actions de normalisation, souvent citée comme une des premières conditions de succès.

Quels sont les domaines couverts par ces nouveaux pôles ?

Domaine de l'énergie

Le pôle AVENIA, situé en région Aquitaine et plus précisément dans le bassin de Lacq-Parentis (Pyrénées-Atlantiques), a pour ambition de devenir un centre de référence reconnu au niveau mondial sur l'ensemble des technologies liées au sous-sol, avec un focus particulier sur les technologies clés de :

- -stockage de CO₂,
- -géothermie industrielle basse énergie,
- -stockage souterrain de l'énergie,
- -développement responsable des énergies fossiles.

²⁷ <http://www.pole-avenia.com/>

²⁸ <http://pole.energivie.eu>

²⁹ <http://www.pole-eau.com/>

³⁰ <http://competitivite.gouv.fr/vie-des-poles/actualite-du-pole-210/2010/28/hydreos-191/juin.html?cHash=7b76e8254ff14d8084b134fc3903de4c>

³¹ <http://www.poledream.org/>

³² <http://www.poleteam2.com/>

Domaine du bâtiment (efficacité énergétique)

Le pôle ENERGIVIE, situé en Alsace, est issu d'un cluster régional existant, promoteur du label Effinergie, un des deux labels européens sur le bâtiment à énergie positive. Ce pôle se positionne sur la thématique du bâtiment durable et de l'efficacité énergétique avec des développements sur les bâtiments basse consommation et les bâtiments à énergie positive.

Le pôle a l'ambition de passer d'une logique d'expérimentation à une logique forte d'industrialisation des solutions dans le secteur très spécifique de la construction, autour de quatre thématiques opérationnelles :

- conception des ouvrages,
- construction des ouvrages,
- équipements de production d'énergie et systèmes de contrôle-commande,
- industrialisation des solutions technologiques dans le secteur particulier du bâtiment.

Domaine de l'eau

Le pôle EAU, pôle à vocation mondiale, regroupe les forces industrielles et scientifiques de trois régions, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte-d'Azur, autour d'une approche globale de la problématique de l'eau avec une focalisation spécifique sur :

- l'identification et la mobilisation des ressources en eau,
- la gestion concertée de la ressource en eau et des usages dans des contextes exacerbés par les changements globaux,
- la réutilisation des eaux de toutes origines,
- les approches institutionnelles et sociétales en matière d'acteurs et de décisions.

Le pôle HYDREOS regroupe les forces industrielles et scientifiques de la Lorraine et de l'Alsace, dans une démarche visant à lever les verrous technologiques autour d'une approche ciblée sur la qualité des eaux et son impact sur la santé des populations et des écosystèmes, avec trois domaines opérationnels prioritaires :

- la maîtrise des polluants (micropolluants et précurseurs chimiques, résidus médicamenteux, pollutions agricoles,...),
- les réseaux et le transport (biofilm, gestion des réseaux,...),
- l'eau et les écosystèmes (prévention, traitement par les zones humides, restauration écologique,...).

Le pôle DREAM est issu de la fusion de deux structures régionales de la région Centre, le cluster Resonat et le cluster Dream. En s'appuyant sur les spécificités de l'écosystème régional dans les secteurs de l'eau et des milieux naturels, il se positionne sur les thématiques suivantes :

- Eau et assainissement (gestion intégrée, outil d'aide à la décision, phytoremédiation) ;
- Gestion, traitement et recyclage des déchets (éco conception) ;
- Énergie : biomasse ;
- Procédés microbiologiques à des fins environnementales et biogéochimie ;
- Métrologie, y compris utilisation des systèmes d'information géographique.

Domaine de la valorisation des déchets et de l'économie circulaire

Le pôle TEAM², situé en région Nord-Pas-de-Calais, se positionne sur la valorisation des déchets, des sols et sédiments contaminés, sur un marché du recyclage en forte croissance dans le contexte de raréfaction des ressources.

Au delà d'une approche globale sur le traitement des déchets, le pôle se situe notamment dans une perspective dynamique sur quatre secteurs particuliers :

- l'étude et le traitement des sédiments et des sols pollués,
- la valorisation des métaux rares,
- la valorisation matière des déchets du bâtiment,
- la filière de traitement et de valorisation des plastiques.

TEAM², qui regroupe une centaine d'adhérents, a élu son nouveau Conseil d'Administration, désigné son président et formé son bureau. Il a sélectionné une douzaine de projets pour un montant global d'une dizaine de millions d'euros.

Ce pôle est issu de l'association cd2e.

Panorama des pôles contribuant aux éco-activités

Si nous prenons l'approche des finalités, c'est-à-dire de la contribution aux domaines représentatifs des enjeux essentiels du développement durable (cf. chapitre 1), nous sommes conduits à constater que, outre les 6 pôles nouvelles énergies et les 6 pôles écotechnologies, plusieurs autres pôles sont actifs et contributeurs dans les éco-industries. Environ 40% des pôles contribuent aux éco-activités.

Ci-joint un exemple de classification, s'inspirant d'une étude DGCIS des pôles de compétitivité couvrant les domaines de la croissance verte, repérant 28 pôles.

Thème	Nombre de pôles	Nom des pôles et régions
Eau	4	EAU (Languedoc Roussillon, Midi Pyrénées, Provence-Alpes-Côte d'Azur) Hydreos (Lorraine et Alsace) Dream (Centre) Mer PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur)
Bâtiment, ville	5	Advancity (Ile de France) Derbi (Languedoc-Roussillon) Energivie (Alsace) Génie civil éco-construction (PGCE) (Pays de la Loire) Risques (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon)
Energie	6	Avenia (Aquitaine) Capenergies (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse et Guadeloupe) Mer Bretagne (Bretagne) S2E2 (Centre et Limousin) Tenerrdis (Rhône-Alpes) Trimatec (Languedoc-Roussillon, Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur)
Recyclage, économie circulaire	2	Axelera (Rhône-Alpes) Team² (Nord-Pas-de-Calais)
Biomatériaux, Bois	5	Fibres (Lorraine et Alsace) Industries et agro-ressources (IAR) (Champagne-Ardenne et Picardie) MAUD (Nord-Pas-de-Calais) Up-Tex (Nord-Pas-de-Calais, Picardie) Xylofutur (Aquitaine)

Thème	Nombre de pôles	Nom des pôles et régions
Transports (hors aéronautique)	6	IDFORCAR (Bretagne, Pays de la Loire et Poitou-Charentes) I-TRANS (Nord-Pas de Calais et Picardie) LUTB (Rhône-Alpes) Mobilité et transports avancés (MTA) et MOVEO(*) (Ile de France, Basse-Normandie, Haute-Normandie et Poitou-Charentes) Novalog (Haute-Normandie) Véhicule du futur (Alsace et Franche-Comté)
Total	28	

(*) Les pôles de compétitivité MTA et MOVEO sont en cours de fusion. Ils ne comptent donc que pour un dans le présent tableau.

Par souci de simplicité, chaque pôle n'est cité qu'une fois, mais certains pôles sont impliqués dans plusieurs thématiques. Ainsi les deux pôles Mer Bretagne et Mer PACA contribuent à plusieurs thèmes liés aux éco-industries : énergies marines et éolien offshore, ressources biologiques marines, navire et port du futur (plus économes, plus propres et plus sûrs).

On pourrait aussi prendre en compte certains pôles TIC, dont les technologies concourent à plusieurs axes des éco-industries, ainsi que certains pôles biotechnologies.

Ce travail mérite d'être approfondi : il serait utile de produire une cartographie partagée des pôles de compétitivité identifiant leur implication dans les différentes filières vertes, en vue de donner une visibilité aux acteurs socio-économiques sur le panorama des compétences liées à l'économie verte, et de favoriser ainsi l'innovation.

La charte des quatre pôles « énergies renouvelables ou non productrices de gaz à effet de serre »

Les quatre pôles de compétitivité Capenergies, Derbi, Tenerrdis et S2E2 impliqués dans le secteur des "énergies renouvelables ou non productrices de gaz à effet de serre" ont officialisé leur partenariat par la signature d'une charte de coopération en juin 2008 lors de la conférence internationale Derbi 2008. Ce fut la première charte du genre, suivie d'autres, dans le domaine des éco-industries (cf. infra). Son objectif était de renforcer les synergies, pour le montage de projets collaboratifs, la communication et la présence à l'international.

La charte des trois pôles eau

Les trois pôles EAU, Hydreos et Dream, impliqués dans la thématique de l'eau, dont le marché mondial est estimé annuellement à 200 Mds€, vont travailler de façon concertée : une « Charte de coordination des pôles de compétitivité sur l'eau » a été signée le 30 novembre 2010 lors du Salon Pollutec par leur structures de gouvernance. Le pôle à vocation mondiale EAU est le chef de file de cette coordination.

Cette charte élaborée par ces trois pôles vise à la définition d'objectifs communs pour la structuration et le développement de la filière eau, et à la mise en œuvre d'actions coordonnées : veille scientifique et technique, recherche de projets structurants, labellisation interpôles, renforcement des relations avec les PME notamment à l'export, coordination des relations extérieures, etc.

Outre le comité des présidents et le comité des directeurs, est créé un comité d'orientation et d'analyse stratégique commun aux trois pôles.

La charte des treize pôles dédiés aux éco-industries

Face au constat du caractère stratégique de la croissance verte, les travaux du COSEI ont préconisé une structuration de réseaux de pôles de compétitivité autour des éco-technologies. Treize pôles se sont rencontrés mi-2010 et une « Charte des pôles de compétitivité dédiés aux éco-technologies » a été signée le 30 novembre 2010 au salon Pollutec. Ces treize pôles sont : Advancity, Avenia, Axelera, Dream, Eau, Fibres, Hydreos, Industries et agro ressources, Mer Bretagne, Mer Paca, Risques, Team2 et Trimatec.

La charte précise les thématiques de coopération (par exemple : économie circulaire, usine éco-efficente, ville éco-efficente, métrologie) et prend en compte des sujets transversaux comme l'éco-conception et l'acceptabilité sociale.

Des comités opérationnels, à participation volontaire, seront créés autour de ces thématiques de coopération. Ils pourront rechercher des coopérations éventuelles avec d'autres pôles ou réseaux de pôles afin de compléter leur expertise.

La future charte du réseau bâtiment durable (environ 20 pôles)

Des initiatives de coordination sur des thématiques transverses sont prises par certains ministères. Citons comme exemple le MEDDTL, qui anime depuis début 2009 un groupe « bâtiment à faible impact environnemental » s'intéressant aux compétences nécessaires. Ce groupe réunit une vingtaine de pôles de compétitivité issus de thématiques différentes, et se réunit trois fois par an.

Le Forum Bâtiment Durable à Angers³³ sera l'occasion pour ce Réseau Bâtiment Durable d'entériner officiellement sa charte de collaboration, en février 2011.

³³ <http://www.forumbatimentdurable.com/le-reseau-batiment-durable>

La vingtaine de pôles de compétitivité qui devraient être concernés par cette charte sont : Advancity, Axelera, Cap Digital, Capenergies, Pôle européen de la céramique, Derbi, PGCE (pôle génie civil éco-construction), IAR (Industries et agro-ressources), MAUD, Risques, S2E2, Fibres, Materialia, Minalogic, Systematic, Team2, Techtera, Tenerrdis, Up Tex, Vegepolys, Xylofutur.

Exemples de réseaux régionaux de pôles liés aux éco-activités

Certains pôles prennent l'initiative de se regrouper sur des thématiques transversales, sur une région donnée :

- ainsi a été annoncée au salon Pollutec en novembre 2010 la création du « pôle Ecotech Rhône-Alpes », regroupant les 4 pôles LUTB, Axelera, Tenerrdis et Minalogic. Cet interpôle est animé par Axelera.
- l'interpôle éco-technologique « gestion durable des villes côtières » : à l'initiative du pôle Mer PACA, les quatre pôles de compétitivité SCS, Mer PACA, Risques et Capenergies se sont associés sur un projet collectif dont l'objectif est de construire des solutions globales permettant de gérer une ville côtière de façon optimale. Ses thèmes couvrent la demande en énergie, la gestion du cycle de l'eau, la gestion des déchets, le transport et la mobilité (usage des TIC), et la supervision environnementale. Le CIADT du 11 mai 2010 a acté la création de cet interpôle et encouragé l'élaboration de projets, notamment le développement de démonstrateurs à l'échelle 1:1, vitrine technologique dans des villes côtières du territoire. L'avantage, en particulier pour les PME, est la participation à des projets d'envergure qui accroissent leur rayonnement et facilite leur accès à des marchés internationaux.

En conclusion, toutes ces actions de mises en réseau et d'engagements par des chartes, sur la base d'initiatives prises par les pôles et soutenues par les pouvoirs publics, ont l'avantage de permettre une mutualisation des compétences à un niveau « inter-pôles ». Elles contribuent, en articulation avec les comités stratégiques de filières, à l'atteinte d'un effet d'échelle allant au-delà du simple périmètre géographique et fonctionnel d'un pôle seul. Elles permettent aussi, grâce à des mécanismes dialectiques, à chaque acteur de jouer son rôle, en complémentarité, en évitant les phénomènes de taille sous-critique où des acteurs seraient amenés à exercer le métier d'autres acteurs.

Rappelons qu'au niveau des services de l'État, c'est le GTI (groupe technique interministériel) qui est en charge de la coordination de l'action de l'ensemble des ministères, agences et organismes impliqués dans la politique des pôles de compétitivité.

2.2.3 – Les Grappes d'Entreprises

Annoncé en mai 2010, ce nouveau dispositif de soutien aux réseaux de PME et TPE vise à favoriser l'innovation. Ces grappes d'entreprises, liées de façon informelle autour d'un même type de production ou d'une même filière d'activité, sont complémentaires avec les pôles de compétitivité par leur plus fort ancrage territorial, et de moindres liens avec le monde de la recherche.

Le ministère de l'espace rural et de l'aménagement du territoire apporte 20 M€ sur 2010-2012 à ce dispositif, pour l'animation de ces réseaux d'entreprises, la création de groupements d'employeurs, l'achat mutualisé d'équipements de production. Cette aide publique sera complétée par d'autres ministères, par la CDC et par OSEO, ainsi que par les collectivités.

Le gouvernement prévoit de soutenir au total une centaine de réseaux d'entreprises, et une première vague de 42 grappes vient d'être désignée suite à un premier appel à projets, dont 7 concernent l'énergie ou l'environnement. Citons comme exemple le Cluster Rhône-Alpes Eco-Energies³⁴ consacré à la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables appliquée au bâtiment.

L'articulation avec les pôles de compétitivité s'est renforcée à l'occasion du deuxième appel à projets, en cours de sélection finale.

2.2.4 – Les réseaux nationaux de recherche et technologie

Le 2 juillet 2010 a été créé le premier réseau national de recherche et technologie sur les batteries, rassemblant les principaux acteurs de la recherche publique et les industriels du secteur : l'Université Picardie Jules Verne, le CNRS, et le CEA, et pour les industriels, EDF, Renault, Arkema, Air Liquide, Rhodia, EADS/Astrium, SAFT.

Ce réseau a pour objectif d'accélérer l'innovation et le développement de l'activité industrielle dans le domaine des batteries pour répondre au mieux aux exigences du Grenelle de l'environnement en matière de consommation d'énergie³⁵. Il permettra de définir une stratégie scientifique partagée pour que la France puisse devenir un leader mondial dans le domaine du stockage de l'énergie et des applications qui en découlent. Les industriels auront désormais la possibilité d'accéder directement à l'ensemble des découvertes et des brevets issus des centres de recherche et de nouer des partenariats avec les laboratoires concernés.

2.2.5 – L'alliance ANCRE et le plan SET

L'alliance ANCRE³⁶, agence nationale de coordination de la recherche pour l'énergie, a été créée mi-2009 par le CEA, le CNRS et l'IFP. Cette alliance vise à mieux coordonner et à renforcer l'efficacité des recherches sur l'énergie menées par les divers organismes publics nationaux. Elle participe à la mise en œuvre de la stratégie française de R&D dans ce secteur, et à l'Alliance européenne sur la Recherche en Energie (EERA).

Au niveau européen le plan SET est le plan stratégique pour les nouvelles technologies de l'énergie. Lancé en novembre 2007 pour répondre aux défis énergétique et climatique, son objectif prioritaire est d'accélérer le développement et le déploiement des nouvelles technologies de l'énergie, grâce à une approche globale et coordonnée entre les États membres de l'Union Européenne. Ce plan se veut pragmatique, fondé sur le principe d'une participation à géométrie variable, et un financement par les acteurs nationaux volontaires.

Le plan SET a proposé des initiatives industrielles européennes dans six domaines où les technologies permettaient une commercialisation rapide : énergie éolienne et solaire, bioénergie, captage et stockage de CO2 (démonstrateur), réseaux électriques intelligents, fission nucléaire durable (génération IV).

Au niveau français, l'alliance ANCRE agit comme interface avec le plan SET.

Pour l'environnement existe l'alliance AllEnvi « Alimentation, Eau, Climat, Territoires », dont l'objectif est de contribuer au développement scientifique et technologique de la France

³⁴ <http://www.ecoenergies-cluster.fr/>

³⁵ <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid52353/creation-du-premier-reseau-national-de-recherche-et-technologie-sur-les-batteries.html>

³⁶ <http://www.allianceenergie.fr/>

et, plus largement, de l'Union européenne, dans le domaine des sciences de l'environnement.³⁷

2.2.6 – Les clusters Eureka Eurogia et Acqueau

Eureka est une initiative européenne créée en 1985 regroupant 36 pays et visant à promouvoir la coopération entre entreprises européennes et instituts de recherche, par des projets de R&D proches du marché.

Dans le domaine de l'énergie et de l'environnement, deux clusters ont été créés dans le cadre de ce programme Eureka :

- le cluster Eurogia³⁸, « the Eureka cluster for low-carbon energy technologies », décidé le 6 juin 2008 lors de la conférence ministérielle Eureka, traite des principaux défis du mix énergétique. Sa mission est de renforcer la compétitivité des industries européennes de l'énergie, dont les énergies renouvelables.

Ses membres fondateurs regroupent 18 entreprises, 14 laboratoires de recherche, 2 agences gouvernementales et 3 associations, représentant 6 pays (Allemagne, Espagne, Belgique, Hongrie, Norvège et Islande).

- le cluster ACQUEAU³⁹ a été créé en avril 2010 dans le cadre du programme européen Eureka. Cette plateforme dédiée aux technologies du secteur de l'eau vise à répondre aux besoins des entreprises spécialisées dans le traitement de l'eau par des projets de R&D collaboratifs.

Il n'y a pas à ce jour de projet de cluster dans le domaine du recyclage.

2.2.7 – Les futurs Instituts thématiques d'excellence en matière d'énergies décarbonées dans le cadre du PIA

Dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir, un appel à manifestation d'intérêt (AMI), précédant les appels à projets, a été lancé mi-2010, pour la création d'« Instituts thématiques d'excellence en matière d'énergies décarbonées" (IEED) ; financement pouvant aller jusqu'à 10 IEED, grâce à une dotation d'un Md d'euros.⁴⁰ Cet AMI a été suivi d'un AAP (appel à projet) mi-novembre.

Ces IEED ont pour objectif de permettre à la France de se positionner dans des secteurs clés d'avenir et de se doter de filières économiques (industrielles et de services) parmi les plus compétitives au niveau mondial, capables de créer de la valeur et de l'emploi par l'innovation.

Plus précisément, les IEED concernent les filières énergétiques porteuses d'avenir ayant un impact positif sur le climat, par exemple l'efficacité énergétique des bâtiments, les outils de maîtrise de l'énergie, la géothermie, les énergies marines, l'hydrogène et les piles à combustible, l'énergie solaire, la biomasse algale, la chimie du végétal, les biotechnologies

³⁷ <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid50539/allenvi-l-alliance-pour-l-environnement.html>

³⁸ <http://www.eurogia.com/>

³⁹ <http://www.acqueau.eu/>

⁴⁰ <http://www.agence-nationale-recherche.fr/investissementsdavenir/AAP-AMI-2010.html>

industrielles à finalité énergétique, le stockage de l'énergie, les réseaux intelligents de l'énergie, le captage, le stockage et la valorisation du CO₂.⁴¹

Les IEED seront des plates-formes interdisciplinaires dans le domaine des énergies décarbonées, rassemblant les compétences de l'industrie et de la recherche publique dans une logique de co-investissement public-privé et de collaboration étroite entre tous les acteurs, qui doivent permettre de renforcer les écosystèmes constitués par les pôles de compétitivité. Ils couvriront l'ensemble du processus d'innovation, jusqu'à la démonstration et au prototypage industriel.

Les IEED devront permettre d'assurer la visibilité internationale de thématique d'excellence et se positionner sur de nouveaux marchés.

Ces nouveaux instituts devraient permettre d'accélérer la croissance des éco-industries grâce à leur focalisation et à l'intégration des équipes publiques et privées : définition d'une stratégie commune, prenant en compte dès l'amont les besoins des industriels, travail en mode projet coopératif, plan d'affaires orienté sur la valorisation des résultats de recherche, effort porté vers les PME.

En conclusion de ce chapitre 2.2 consacré aux dispositifs de mise en réseau des acteurs, on constate qu'il y en a un grand nombre. Ces dispositifs évoluent dans le temps et interfèrent entre eux. La lisibilité par les acteurs du terrain n'est pas aisée. On peut noter que le plus souvent chaque nouveau financement s'accompagne d'une nouvelle procédure et souvent d'un nouveau dispositif.

L'objet du rapport n'est pas de proposer une analyse critique ou de suggérer des regroupements, simplifications ou rapprochements entre dispositifs, mais d'essayer de recenser ce qui existe, en attirant l'attention sur la nécessité de réfléchir à une mise en œuvre efficace.

2.3 – Les appels à projets

2.3.1 – Les appels à projets du FUI dédiés aux pôles de compétitivité concernent aussi les secteurs de l'énergie et de l'environnement

Le fonds unique interministériel (FUI), opéré désormais par OSEO, finance les projets de recherche et développement collaboratifs des pôles de compétitivité. Les contributeurs du FUI sont les ministères chargés de l'industrie, de la défense, de l'équipement, de l'agriculture, de la santé, l'aménagement du territoire. Les collectivités territoriales interviennent également dans le financement des projets.⁴²

Ce fonds a pour vocation de soutenir des projets de recherche appliquée, associant entreprises et organismes de recherche, portant sur le développement de produits ou services susceptibles d'être mis sur le marché à court ou moyen terme.

En cumul depuis 2005, les appels à projets des pôles de compétitivité, au nombre de deux par an, ont permis de soutenir 886 projets pour un montant de dépenses de R&D de près de 4,6 Md€ (1,7 Md€ d'aide publique dont 1,1 Md€ d'aide de l'État).

⁴¹[http://competitivite.gouv.fr/les-investissements-d-avenir-de-lemprunt-national-une-opportunit%C3%A9-pour-les-p%C3%B4les-de-comp%C3%A9titivit%C3%A9/les-instituts-d-excellence-en-mati%C3%A8re-d-energies-decarbon%C3%A9es-ieed-une-opportunit%C3%A9-pour-les-p%C3%B4les-660.html](http://competitivite.gouv.fr/les-investissements-d-avenir-de-lemprunt-national-une-opportunit%C3%A9-pour-les-p%C3%B4les-de-comp%C3%A9titivit%C3%A9/les-instituts-d-excellence-en-mati%C3%A8re-d-%C3%A9nergies-d%C3%A9carbon%C3%A9es-ieed-une-opportunit%C3%A9-pour-les-p%C3%B4les-660.html)

⁴²<http://www.tenerrdis.fr/rep-lexique/ido-23/appe%20a%20projets%20du%20fui%20fonds%20unique%20interministeriel.html#dt>

Pour le 10e appel à projets, 73 projets de recherche et développement issus de 52 pôles de compétitivité, ont un financement par l'État de 63 M€, et 60 M€ de la part des collectivités territoriales et des fonds communautaires (FEDER).

L'examen de la liste des projets retenus lors des précédents appels à projets montre que les secteurs de l'énergie et de l'environnement étaient déjà couverts.

Il serait certainement positif pour le développement des écotechnologies que le MEDDTL contribue au financement du dispositif FUI.

2.3.2 – Les appels à projets de l'ANR

L'ANR a présenté lors d'un colloque⁴³ en novembre 2009 un bilan de ses cinq programmes sur les nouvelles technologies de l'énergie : solaire photovoltaïque, bioénergies, captage et stockage du CO₂, hydrogène et piles à combustible, stockage de l'énergie.

Sur 2005-2008, l'ANR a financé 319 projets, dont 85% en partenariat public-privé, pour un montant de 292 M€, dont 195 M€ sur les nouvelles technologies de l'énergie (PANH, PV, Bioénergies, Stock_E), et 97 M€ sur l'efficacité énergétique et environnementale (PREBAT, PREDIT, Villes durables, CO₂).

Il y a eu une forte implication des pôles de compétitivité dans ces programmes énergie, puisqu'ils représentaient 56% des projets financés, en recevant 175M€ d'aides. Les principaux pôles concernés ont été Tenerrdis, Capenergies, Mov'eo, S2E2, Derbi, Véhicule du futur, et Lyon Urban Trucks.

L'ANR a aussi lancé le programme ECOTECH⁴⁴ « Production durable et technologies de l'environnement », qui couvre l'ensemble des technologies de l'environnement centrées sur la réduction à la source, le traitement et la mesure des émissions polluantes d'origines industrielles, urbaines et agricoles. L'objectif général de ce programme est de favoriser l'émergence et la diffusion de technologies ou de services innovants par un effort ciblé de recherche sur différents types de verrous qui peuvent être technologiques mais aussi organisationnels, réglementaires, économiques et sociaux. Tous les milieux de l'environnement sont considérés par le programme (eau, air, sol, littoral, etc.).

L'appel à projets 2010 ECOTECH est ouvert à des projets de recherche partenariale rassemblant organismes de recherche et entreprises, ainsi qu'à des projets de recherche plus fondamentale pour amener à des ruptures technologiques ou organisationnelles importantes sans nécessairement de partenariat avec une entreprise. Treize projets ont été sélectionnés en juin 2010⁴⁵.

Ce programme amont ECOTECH de l'ANR est en liaison avec l'appel à projets Eco-industries cofinancé par la DGCIS, l'ADEME et OSEO, concernant des projets de développement industriel et de démonstration.

Outre ECOTECH, mentionnons deux autres appels à projet thématiques de l'ANR qui couvrent le domaine d'intérêt de l'eau : ce sont les programmes thématiques « Changements environnementaux planétaires et sociétés », et « Contaminants et environnement ».

⁴³ <http://www.agence-nationale-recherche.fr/NTE2009/>

⁴⁴ http://www.agence-nationale-recherche.fr/programmes-de-recherche/appel-detail/?tx_saap_pi1%5Buid%5D=280

⁴⁵ <http://www.agence-nationale-recherche.fr/documents/aap/2010/selection/ecotech-selection-2010.pdf>

2.3.3 – L'appel à projets Eco-industries du plan Ecotech 2012

Identifié comme l'une des six actions prioritaires du plan Ecotech2012, le premier appel à projets éco-industries a été lancé début 2009. Ce premier appel à projet a conduit à la sélection mi-2009 de 35 projets, pour un investissement total de 40 M€, selon 5 axes :

- surveiller et tracer,
- réagir et réduire les pollutions,
- transformer : vers des matières premières durables,
- prévenir : pour une production industrielle durable,
- préserver les milieux naturels et la biodiversité.

Un deuxième appel à projet a conduit à la sélection mi-2010 de 33 autres projets pour un investissement total de 47 M€ portant sur les écotechnologies, notamment dans le domaine de la prévention, de la mesure et de la lutte contre les pollutions locales (air, eau, sols, déchets...) :

- MINEFI : 13 projets représentant un investissement total de 21 M€ (pour un montant maximal d'aide de 9 M€),
- ADEME : 12 projets pour un investissement total de 13 M€ (pour un montant maximal d'aide de 4,5 M€),
- OSEO : 8 projets pour un investissement total de 13,5 M€.

On note sur cet AAP 2010 une prépondérance des projets dans le domaine du recyclage (axe : transformer), une majorité de projets sur des technologies à caractère préventif, et une absence de projets liés aux milieux naturels

Le troisième appel à projets pour 2011 a été lancé fin 2010, toujours selon les 5 axes.

Les aides sont apportées par le MINEFI, l'ADEME et OSEO.

2.3.4 – Les appels à projet de l'ADEME : recherche, fonds démonstrateur nouvelles technologies de l'énergie, projets

L'ADEME (Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'Energie) dispose d'un budget de R&D de 50M€, réparti à parts égales entre les thématiques "Energie" et "Environnement", et destiné à soutenir quatre types de projets : la recherche en connaissances nouvelles (hors connaissances fondamentales), le soutien à l'éco-innovation (réservé aux PME), la recherche industrielle et le développement expérimental. Les deux tiers du budget sont consacrés à la recherche industrielle et au développement expérimental.

Les appels à projets sont nationaux, mais aussi régionaux ou européens.

Ces appels à projets mettent en œuvre les orientations stratégiques de recherche de l'ADEME, focalisées sur deux grands chantiers transversaux déclinés en 10 programmes⁴⁶ :

- Production et consommation éco responsable : Production d'électricité à partir de ressources renouvelables ; Bioénergie et bioproduit ; Capture et stockage du CO2 ; Réseaux intelligents et stockage de l'énergie ; Eco-technologies et procédés sobres et propres dans les domaines de l'air, des déchets, et des sols ; Impact de la pollution atmosphérique, du bruit, métrologie
- Ville et territoire durables : Bâtiments économes; Transports propres et économes ; Impact des pollutions des sols, évaluation environnementale des déchets et gestion durable des sols ; Prospective socio économique.

L'ADEME gérait en outre un fonds de soutien aux démonstrateurs de recherche sur les NTE, dit fonds « démonstrateur », sous pilotage interministériel (MINEFI, MEDDTL et MESR). Ce premier fonds de recherche a été doté de 400M€.

Issu des recommandations du comité opérationnel recherche du Grenelle de l'environnement, ce Fonds démonstrateur de recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie (NTE)⁴⁷ avait vocation à financer des démonstrateurs de recherche, se situant juste avant la phase d'industrialisation. Au terme de l'expérimentation du démonstrateur, de nouvelles recherches appliquées peuvent être relancées, pour optimiser des technologies ou lever certains verrous économiques ou sociétaux. L'objectif est de mener des opérations en grandeur proche du réel et de démontrer leur efficacité technologique.

Les domaines techniques visés sont ceux des nouvelles technologies de l'énergie : énergies renouvelables, biocarburants de seconde génération, captage et stockage du CO2, bâtiments sobres en énergie, véhicules de transport à faibles émissions de gaz à effet de serre, réseaux énergétiques intelligents, stockage et convertisseurs d'énergie.

En 2009, 151 M€ ont été engagés dans le cadre de ce Fonds démonstrateur de recherche. Ces projets représentaient un budget de R&D de l'ordre de 600 M€ engagés par les industriels et les organismes de recherche, partenaires des projets.

Les trois derniers appels à manifestations d'intérêt (AMI) ont concerné⁴⁸ les véhicules routiers à faible émission, les énergies renouvelables marines, ainsi que les réseaux et systèmes électriques intelligents intégrant les énergies renouvelables.

En 2010, le Programme d'Investissements d'Avenir a repris et amplifié ces actions démonstrateur Ademe⁴⁹, puisqu'il leur consacra 1,6 Md€, dont 1,35 Md€ sur le thème « énergie renouvelable et chimie verte », et 0,25 Md€ sur le thème « tri et valorisation de déchets, dépollution, éco-conception de produits ». En outre, les démonstrateurs sur les véhicules sont inclus dans le programme « véhicule du futur » du PIA.

Ainsi ont été annoncées fin 2010 les premières décisions concernant les énergies renouvelables marines : 5 projets pour un montant total de 44 M€ d'aide, concernant les nouvelles générations d'éoliennes flottantes, des hydroliennes, ainsi qu'un démonstrateur exploitant l'énergie des vagues.

⁴⁶ <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=17386>

⁴⁷ http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=18197

⁴⁸ <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=22687>

⁴⁹ <http://www.ademe.fr/htdocs/publications/dossier/av36/p2.htm>

2.3.5 – Les appels à projets du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) concernant les éco-industries

La plupart des programmes du PIA sont mis en œuvre sous forme d'appels à projets, coordonnés par un opérateur (ANR, OSEO, ADEME, CDC, etc.).

Le périmètre des éco-industries étant large, et couvrant au moins celui de l'énergie et de l'environnement, il est très difficile d'identifier précisément les actions bénéficiant aux éco-industries. En gras toutefois celles qui sont plus spécifiques aux éco-industries. Les autres rubriques peuvent aussi contribuer, en partie, au développement des éco-industries (actions transverses, dimension « intelligent »)⁵⁰.

⁵⁰ Ce tableau est un extrait du tableau global présentant les programmes du PIA, réalisé par Grégoire Postel-Vinay, DGCIS

Programme	Opérateur	Action	Montant (en M€)
Pôles d'excellence	ANR	Fonds National de Valorisation (SATT)	950
		France Brevet (ANR + CDC)	50
		Renforcement des Carnot	500
		Laboratoires d'excellence	1 000
Projets thématiques d'excellence	ANR	Equipements d'excellence	1 000
Instituts thématiques d'excellence en matière d'énergie décarbonées	ANR	Instituts d'excellence (IEED)	1 000
Recherche dans le domaine de l'aéronautique	ONERA	Démonstrateurs technologiques aéronautiques	900
		Aéronefs du futur	600
Croissance des PME	CDC	Fonds national d'amorçage	400
	OSEO	Financement de l'activité du groupe OSEO	500
	CDC	Renforcement des pôles de compétitivité : Plateformes d'innovation (CDC)	200
	OSEO	Renforcement des pôles de compétitivité : Projets structurants de R&D	300
	OSEO	EGL - financement des filières « mesure 13 »	90
	OSEO	EGL - réindustrialisation	200
		EGL - prêt vert	500
Financement de l'économie sociale et solidaire	CDC	Financement de l'économie sociale et solidaire	100
Développement de l'économie numérique	CDC	Cloud computing	1 500
		Développement des technologies de base du numérique	
		E-Santé	
		Sécurité et résilience des réseaux	
		Systèmes de transport intelligent	
		Ville numérique	
		E-éducation	
	ADEME	Smart grid	250
Véhicule du futur	ADEME	Construction automobile	750
		Construction ferroviaire	150
		Construction navale	100
Démonstrateurs	ADEME	Energies renouvelables et chimie verte	1 350
		Tri et valorisation de déchets, dépollution, éco-conception de produits (économie circulaire)	250
Transport et urbanisme durable	CDC	Ville de demain	1 000

2.3.6 – Les appels à projets au niveau européen

Le 20 juillet 2010, l'Union Européenne a publié plus de 50 appels à propositions dans le cadre du FP7 (7th Framework Programme for RD&D), pour un montant total de 6,4 Mds€. Ici aussi, bon nombre de ces appels à proposition concerne l'énergie ou l'environnement, ainsi que les transports⁵¹.

Le cluster Eurogia organise lui aussi des appels à projets coopératifs européens impliquant des PME, des instituts de recherche, et des laboratoires universitaires.

Le cluster Acqueau a lancé deux appels à projets mi 2010, portant sur les technologies des membranes de filtrage et sur la gestion des systèmes en temps réel.

2.4 – Les soutiens individualisés et collectifs à l'international des éco-industries

2.4.1 – Le Green Pass

Le Green Pass proposé par Ubifrance est une offre personnalisée d'accompagnement à l'international pour les éco-entreprises souhaitant prospecter un nouveau marché et identifier des opportunités. Il permet de bénéficier d'un suivi personnalisé de 6 à 18 mois, adaptable en fonction du contexte et des premiers retours observés. Les bénéficiaires sont les éco-entreprises françaises, juridiquement indépendantes dont l'effectif est inférieur à 250 salariés et le chiffre d'affaires inférieur à 50 M€.

Rappelons qu'Ubifrance apporte aux PME, quelle que soit leur filière, un service de guichet unique d'information sur les différentes aides à l'export auxquelles elles peuvent prétendre. Ces actions ne peuvent bien entendu remplacer le nécessaire travail personnel de la TPE/PME, en amont, d'étude de ses marchés potentiels, avant le lancement de ses produits.

2.4.2 – Le volet international de Pacte PME, pour un rééquilibrage des relations entre grandes entreprises et PME

L'ambition de l'association Pacte PME est d'élargir l'accès des PME aux achats des grands groupes, de rééquilibrer les relations entre grands donneurs d'ordre et PME, et de faire émerger des ETI.

Gérée jusqu'à présent par le Comité Richelieu et Oséo, cette association s'est transformée en juin 2010. Elle sera désormais financée par les cotisations d'une trentaine de grands groupes fondateurs et par un engagement de l'Etat (1,2M€ sur 3 ans).

Pacte PME a aussi un volet international : sur un modèle « à l'allemande », les grands groupes entraînent leurs fournisseurs et partenaires sur leurs marchés étrangers.

Pacte PME n'est pas spécifique aux éco-industries, qui toutefois en bénéficient tout comme les autres secteurs industriels.

Ces actions, récemment lancées, doivent encore faire leur preuve.

⁵¹http://ec.europa.eu/research/energy/eu/news/pdf/20-07-2010/calls-2011_en.pdf#view=fit&pagemode=none

2.5 – La politique de tarifs de rachat de l'électricité

Pour stimuler la mise en place en France d'une production d'électricité à partir d'énergies renouvelables (solaire, éolien, biomasse), l'Etat a mis en place à partir de 2006 une politique obligeant EDF à racheter l'électricité ainsi produite. Compte-tenu des coûts de revient plus élevés par rapport à l'électricité d'origine fossile ou nucléaire et du souhait de stimuler les investissements, cette politique s'est traduite principalement par les dispositions suivantes :

- un crédit d'impôt pour les particuliers sur le montant de leurs investissements,
- un taux de TVA de 5,5%,
- une exonération d'impôts sur les revenus tirés par les particuliers sur la production d'électricité solaire,
- surtout, un tarif de rachat offrant au producteur d'électricité l'assurance de revenus et d'une rentabilité sur ses investissements, à travers un contrat de rachat sur une durée pouvant atteindre vingt ans de l'électricité produite.

L'Etat comptait que le fait de rendre solvable la demande d'une électricité à partir d'énergies renouvelables allait aussi stimuler l'apparition en France d'une industrie de fabrication d'équipements. Dans le cas de l'électricité solaire, un tarif encore plus avantageux a été mis en place pour permettre le développement, la production et l'installation de produits « intégrés au bâti », correspondant à un concept retenu uniquement en France.

Si la politique de tarifs de rachat a effectivement stimulé la production d'électricité d'origine éolienne ou solaire, **force a été de constater que ceci a été réalisé essentiellement à partir d'équipements importés** dont les prix ne cessaient en outre de diminuer. **Dans le domaine de l'électricité solaire, le déficit commercial a atteint 800 millions d'euros en 2009.**

Le rapport IGF-CGIET sur la « régulation et le développement de la filière de production d'électricité photovoltaïque » (juillet 2010) a mis en évidence les effets pervers du maintien sans ajustement d'une politique de tarifs lorsque l'on passe d'une phase d'amorçage à une phase de maturité, et a recommandé la mise en place d'instruments mieux adaptés et moins coûteux.

Face à une situation aussi insatisfaisante (tarifs généreux se traduisant par une charge croissante pour la CSPE (contribution aux charges de service public de l'électricité), accroissement des importations, gonflement de la file d'attente de projets, émergence lente d'une filière française de production d'équipements), le Gouvernement a décrété le 10 décembre 2010 un moratoire de trois mois sur l'obligation de rachat de l'électricité provenant de nouveaux projets et a lancé une concertation entre tous les acteurs de la filière en vue de déboucher sur un nouveau cadre de régulation en mars 2011.

2.6 – Les systèmes de financement généralistes ou spécifiques hors appels à projet

L'annexe 4 décrit les systèmes de financement hors appels à projet, comme les prêts verts bonifiés, portés par OSEO (dans la suite des Etats Généraux de l'Industrie), le soutien financier d'OSEO aux entreprises du secteur de l'environnement (qui comporte plusieurs volets), le FSI PME, porté par la CDC (non spécifique aux éco-industries).

2.7 – Les dispositifs fiscaux

L'annexe 6 décrit les principaux dispositifs fiscaux : ISF PME, Crédit d'Impôt Recherche, et Jeune Entreprise Innovante. Ils ne sont pas spécifiques aux éco-industries, mais les éco-industries en bénéficient.

3 – Les actions traditionnelles menées par les pôles de compétitivité au profit des entreprises sont principalement tournées vers la concrétisation de projets de recherche collaborative

3.1 – Labellisation de projets de recherche collaborative

Les pôles ne financent pas les projets. Ils en labellisent certains. La labellisation des projets de recherche collaborative est utile pour les appels à projets lancés par l'ANR. Elle n'est obligatoire que pour les appels à projets du FUI (fonds unique interministériel), car c'est alors le pôle qui porte le projet.

Cette labellisation est plus ou moins sélective selon les pôles : ainsi, dans le cas de Capenergies, 330 projets ont été examinés depuis la création en 2005 de ce pôle de compétitivité, 303 ont été labellisés, seulement 164 projets ont bénéficié de financements.

Pour les PME, notamment celles des éco-industries, le montant des projets FUI, qui dépasse souvent le million d'euros, peut être trop élevé pour qu'elles puissent véritablement agir en leaders. Quelques pôles parviennent toutefois à donner régulièrement des rôles de chef de file à des PME, comme le Pôle Mer Bretagne.

En revanche, les projets d'OSEO, dont les montants sont de l'ordre de 300k€, sont bien adaptés aux besoins des PME.

On pourrait imaginer de réserver un pourcentage de l'enveloppe FUI (supérieur au pourcentage constaté) à des projets pilotés par des PME.

3.2 – Montage de plateformes techniques collaboratives (équipements, tests, prototypages,...)

Une plate-forme d'innovation est une structure ouverte à des acteurs de l'innovation, notamment les entreprises membres des pôles de compétitivité, permettant l'accès à des équipements et services d'excellence. Une plate-forme vise à faciliter la conduite de projets de R&D, à mener des tests, à développer des préséries ou des prototypes, voire à servir de laboratoires d'usage.

3.3 – L'action des pôles va cependant au-delà des projets et des plates-formes, et se tourne de plus en plus vers le soutien collectif des entreprises

Face à des technologies et des marchés en mutation rapide, les entrepreneurs sont à la recherche, à la fois de ressources financières, et aussi de partenaires qui puissent leur apporter des ressources humaines sous forme de savoir-faire et compétences, de conseils, de contacts et mises en relation.

La deuxième étape de l'organisation des pôles, appelée « Pôles 2.0 », décidée par le Gouvernement mi-2008, met l'accent sur cette évolution des missions des pôles vis-à-vis de leurs entreprises adhérentes. Ceux-ci sont encouragés à développer un écosystème d'innovation et de croissance, en recherchant de meilleures synergies territoriales et en développant leurs relations avec les acteurs privés pour le financement.

Ci-dessous quelques exemples de soutiens apportés désormais par les pôles, allant au-delà du rôle classique de labellisation des projets.

3.3.1 – Annuaire et mise en réseau des acteurs locaux

Ces annuaires peuvent être réalisés par les pôles, à l'instar de ceux réalisés par les fédérations professionnelles (un exemple parmi d'autres : l'annuaire croissance verte de l'Afdel pour les éditeurs de logiciels).

Cette mise en réseau peut prendre la forme, comme c'est le cas chez Capenergies, d'un outil de plateforme collaborative (nommé Agora) permettant aux membres de disposer :

- d'une cartographie des compétences des membres ;
- d'un état d'avancement (« workflow ») des projets ;
- des informations sur la vie du pôle et des partenaires ;
- des informations sur les appels d'offres.

3.3.2 – Organisation de forums, colloques, conférences

Les sites des pôles, leurs lettres d'information, ainsi que le site gouvernemental consacré aux pôles⁵², font des annonces très régulières de tels événements.

3.3.3 – Accompagnement à l'international

A noter que dans la plupart des cas, ces actions de soutien envers les entreprises ont un caractère collectif, comme les annuaires et les colloques, ou de groupe, comme l'accompagnement à l'international.

3.4 – Cependant d'autres acteurs que les pôles interviennent désormais activement en faveur de l'innovation

Des acteurs autres que les pôles apportent un soutien aux entreprises, plus individualisé, comme les Business Angels, notamment les Business Angels issus de grandes écoles d'ingénieur qui disposent des compétences techniques, et du goût du risque technologique, pour aider les entrepreneurs déposant leurs projets. Ces nouveaux réseaux d'investisseurs de proximité répondent ainsi au double besoin, financier et humain, des entreprises. Le rapprochement entre les pôles et les réseaux de Business Angels est encouragé. Certains réseaux de Business Angels sont spécialisés développement durable et cleantech (par exemple, en Ile-de-France, DDIDF).

Dans la mouvance de la Cantine de Paris⁵³, créée et développée par des acteurs des TIC depuis 2006, sont apparus les « Cleantuesdays ». La formule consiste à faire plancher un petit nombre d'entreprises innovantes du secteur des cleantech, correspondant chaque fois à un thème précis devant les invités. L'inscription est libre et souple. Les participants sont issus de métiers diversifiés. La convivialité du local de la Cantine favorise les discussions et les prises de contact individuelles. Cette formule tournée vers la mise en relation et le travail

⁵² <http://competitivite.gouv.fr>

⁵³ La Cantine est le premier espace de travail collaboratif en réseau « coworking space » à Paris : <http://lacantine.org/>, issue de Silicon Sentier avec le soutien d'acteurs de référence publics et privés.

collaboratif se développe en France : ainsi Rennes a inauguré fin novembre 2010 sa Cantine.

Une structure, disposant d'une équipe permanente d'animation, de réseaux associatifs, ayant chacun une base territoriale et regroupant investisseurs, grandes entreprises (tel Veolia qui joue un rôle de sponsor), start-ups, professionnels privés, collectivités,... s'est ainsi mise en place à Paris, La Rochelle, Lyon, Grenoble, Marseille, Nice... et se projette même à l'étranger : Hong-Kong, Israël (cf. : <http://www.cleantuesday.com/>).

4 – Les pôles doivent maintenant développer des actions tournées non plus seulement sur des projets mais sur le renforcement des entreprises

Remarques liminaires

Dans la suite, lorsque nous évoquons les missions qui mériteraient d'être conduites par les pôles, nous pensons aux équipes d'animation des pôles élargies à des personnels bien identifiés faisant partie de leurs partenaires rapprochés (associations, agences, organismes consulaires, structures d'innovation Région/Etat).

Par ailleurs, nous avons focalisé nos recommandations ci-dessous sur les PME déjà existantes. C'est la raison pour laquelle nous n'avons pas traité le sujet, tout à fait important, de l'aide à la création d'entreprises, et du rôle significatif joué par les acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur, et notamment les écoles d'ingénieurs (incubateurs, etc.).

Enfin, si nous citons l'action des pôles envers les entreprises des éco-industries, cela ne signifie pas bien entendu que d'autres acteurs ne soient pas actifs et efficaces dans leur soutien aux éco-industries. L'attention est portée spécifiquement sur les pôles de compétitivité dans la cadre de la présente mission, et aussi en raison de la pertinence de ces structures pour conduire de telles actions d'accompagnement. Nous citons d'ailleurs en annexe 3 une liste, non exhaustive, de ces autres acteurs.

4.1 – Les pôles peuvent susciter l'innovation en proposant aux entreprises de croiser des thématiques, de transgresser les frontières des secteurs et d'anticiper les formations nécessaires

La dimension régionale est importante pour permettre aux acteurs de se rencontrer, d'interagir, et d'échanger entre spécialités, afin de faire réussir cette fertilisation croisée.

Les pôles de compétitivité ont le double avantage de la proximité géographique favorisant la rencontre en physique des acteurs, et de la mixité des acteurs privés et publics.

Ceci est bien adapté aux besoins des PME d'un soutien collectif sous forme de conseils d'experts de proximité.

4.1.1 – Exemple de l'association Optics Valley croisant TIC et éco-activités

Optics Valley est une association loi de 1901, créée en 1999, dont l'objet est de fédérer, animer et soutenir les filières de l'optique, de l'électronique et de l'ingénierie logicielle en Ile-de-France. Proche du pôle System@tic, elle concerne 1 100 entreprises, 43 000 salariés, 11 000 chercheurs, 38 grandes écoles et universités. Elle est financée par la Région Île-de-France et le Conseil général de l'Essonne.

Ses domaines d'action sont : métrologie et surveillance de l'air, métrologie et surveillance de l'eau, bâtiment durable, gestion et traitement de l'eau, maîtrise de l'énergie électrique, production propre et sobre, énergies renouvelables.

Elle aide les membres de son réseau à caractériser les besoins des marchés, partager les opportunités de développement, et monter des projets⁵⁴.

En particulier, devant le fort potentiel du croisement des technologies optiques, électroniques et logicielles avec le marché des éco-activités, elle a monté une action collective « Business Développement, instrumentation et éco-activités », dont l'objectif est d'aider les PME qui ont un projet de développement de produits TIC vers les éco-activités à analyser et à saisir les opportunités de marchés associées à ce nouveau produit. Cet accompagnement bénéficie d'une subvention FEDER de 2 000 € et d'une prise en charge d'Opticsvalley à hauteur de 500 €⁵⁵

4.1.2 – Concevoir les installations de production d'électricité solaire comme un élément d'un système complet d'efficacité énergétique du bâtiment : rapprochement avec matériaux, logiciels et conception des bâtiments

Dans le domaine de la production d'électricité photovoltaïque, l'accent ne doit pas seulement être porté sur des segments isolés du développement des équipements de production :

- matériaux nouveaux (amélioration de la conversion du silicium, couches minces, produits organiques,...) ;
- amélioration des process de production ;
- stockage de l'énergie ;
- équipements de connectique et électriques (onduleurs) ;
- équipements de mesures des flux et détection des défauts.

Le grand intérêt de la production d'électricité photovoltaïque est son caractère décentralisé, c'est-à-dire la possibilité de l'implanter directement sur les bâtiments, au plus près des sites de consommation. Ceci doit encourager à explorer trois voies transverses :

- rapprocher les considérations d'installations de production d'électricité et de construction de bâtiments, à travers les aspects de rénovation des toitures, d'étanchéité, d'isolation, d'efficacité énergétique ;
- s'intéresser aux usages : prêter attention au kWh et non seulement au kW, c'est-à-dire développer les aspects concernant les conditions d'injection de l'électricité produite dans le réseau : mise au point de compteurs intelligents, inventer les pratiques de l'autoconsommation ;
- approfondir les conditions de l'intégration de la production d'électricité solaire dans le système électrique général : stockage (science des matériaux), effacement de la pointe, condition d'injection dans le réseau, développement de tous les logiciels de contrôle des réseaux.

⁵⁴ <http://www.opticsvalley.org/Marches-applicatifs/Opticsvalley-les-marches/Eco-Activites>

⁵⁵ <http://www.opticsvalley.org/Soutien-PME/Opticsvalley-les-entreprises/Business-Developpement>

Mentionnons que dans le secteur de l'éolien, les développements se font dans les différentes directions :

- matériaux : métalliques, composites ;
- mécanique : résistance aux tempêtes, fondations, amélioration des profils des pales ;
- turbine : course à la taille grandissante, particulièrement dans l'éolien offshore (turbine de 5 MW) ;
- logiciels : prévision et analyse de la production électrique, organisation des chantiers offshore ;
- organisation des chantiers et de la maintenance ;
- travaux de fondations ;
- formations spécialisées.

4.1.3 – Aider les PME technologiques innovantes à s'orienter vers des applications et usages énergétiques et environnementaux : exemple de la démarche de la MEITO en Bretagne

La MEITO (Mission pour l'Électronique, l'Informatique et les Télécommunications de l'Ouest) est une association soutenue et financée par la Région Bretagne et plusieurs collectivités bretonnes. Elle a pour mission d'animer et de développer les secteurs de l'électronique, de l'informatique et des télécommunications.

Le Conseil régional de Bretagne s'appuie sur la MEITO pour lancer des appels à projets sur les TIC appliquées à d'autres filières, notamment l'environnement. Les projets doivent associer une PME-PMI de la filière TIC à au moins un partenaire d'une autre filière. La région finance par subventions pouvant s'élever à 30% du montant du projet.

Au printemps 2010 a été lancé un appel à projets TIC et biotechnologies, dans le cadre du sous-programme transverse « diagnostic et contrôle » du programme général Capbiotek. Capbiotek vise à rapprocher deux filières où la Bretagne est bien positionnée, les biotechnologies et les TIC, pour en faire une « terre d'excellence ».

La MEITO met aussi à disposition sur Internet une base de données⁵⁶ des entreprises et laboratoires de l'Ouest, renseignant sur leurs secteurs d'activité, la nature de leur activité, et les domaines d'application, ce qui aide au rapprochement de filières et à la détection d'opportunités de « business ».

Ce type d'instrument, missions, incubateurs, etc. aide à la fertilisation croisée, au rapprochement physique de deux secteurs économiques. Un nouveau métier se dégage, celui de « pollinisateur », qui fait le lien entre les entreprises.

Les pôles de compétitivité pourraient aider au déploiement de ce nouveau métier. Dans les régions qui ont déjà mis en place des dispositifs rapprochant entreprises, petites et grandes, et acteurs de la recherche, les pôles devront s'articuler avec les actions déjà menées, afin de faire jouer les synergies entre le dynamisme des acteurs régionaux et celui des pôles de compétitivité.

⁵⁶ <http://www.meito.com/meito/fr/ZMeitoCategory0000>

4.1.4 - Favoriser un rapprochement entre pôles en vue d'étendre le champ des applications

Le rapprochement entre les pôles permet ainsi d'ouvrir de nouvelles applications et de nouveaux usages à des technologies ; c'est ainsi l'objet de l'interpôle CORP établi le 13 décembre 2010 entre les pôles de compétitivité de la région PACA : Capenergies (énergies renouvelables et nucléaire), Optitec (optique et photonique), Risques (cycles de vie des produits) et Pégase (applications aéronautiques et spatiales).

De même, toujours dans la région PACA, un interpôle entre Capenergies, les pôles Mer, Risques et Solutions communicantes sécurisées (SCS) proposera des solutions durables adaptées aux « villes côtières » (cf.2.2.2).

4.1.5 – Rapprocher les PME éco-industries de leurs donneurs d'ordre en s'inspirant de l'expérience ACAMAS dans la mécanique

ACAMAS⁵⁷ est un GIE créé par la Fédération des Industries Mécaniques avec le soutien du CETIM (Centre technique des industries mécaniques). Il gère le programme-cadre national pour l'évolution des PMI du secteur de la mécanique. Ce programme est mis en œuvre principalement au niveau des régions, avec un objectif complémentaire de synergies interrégionales.

Les actions régionales visent à aider les PMI à évaluer l'évolution des marchés et à en déduire l'évolution de leur positionnement ; à promouvoir de nouvelles approches managériales favorisant l'innovation et la transformation ; à renforcer sa compétitivité et améliorer ses processus.

Elles sont menées avec les acteurs des filières et les clients. Elles impliquent les services de l'État en région (Dirccte) et les Conseils régionaux ; les fédérations professionnelles, de la mécanique comme celles des clients (UIMM, FIM, etc.) ; les centres techniques ; les CCI (chambres de commerce et d'industrie) ; des pôles de compétitivité (comme Véhicule du futur).

Cette expérience, avec sa double dimension nationale et surtout régionale, pourrait être transposée dans les filières des éco-industries :

- soit en associant fédérations professionnelles et centres techniques nationaux ; ainsi, dans la filière éco-bâtiment, on pourrait associer FFB, FNTP et CSTB ;
- soit en associant fédérations professionnelles et consultants privés, lorsque des centres nationaux comme le CETIM ou le CSTB n'existeraient pas dans la filière, mais lorsque des compétences privées existeraient.

Cet exemple est issu du domaine des industries mécaniques. Une démarche analogue pour le domaine des éco-industries pourrait être étudiée. Les pôles pourraient jouer un rôle sur la dimension régionale, en lien avec le comité stratégique de filière (COSEI), qui gagnera à fédérer ce type d'initiative.

⁵⁷ <http://www.operation-acamas.com/qui-sommes-nous/qui-sommes-nous.php>

4.1.6 – La réflexion sur les métiers des filières du pôle et sur leur évolution

Les pôles sont bien positionnés, grâce aux projets de recherche qu'ils labellisent, pour identifier les nouveaux métiers émergents de leur filière.

Deux exemples :

- Le pôle S2E2 a créé un Conseil de Prospective et d'Orientation Stratégique composé de douze personnalités reconnues pour leurs compétences dans les domaines de l'énergie électrique, de l'efficacité énergétique et du développement durable. Ces personnes sont des référents sur les métiers du pôle et leur évolution.
- Les trois pôles « eau » ont créé un comité d'orientation et d'analyse stratégique commun. Cette initiative est la première au niveau d'un regroupement de pôles.

En outre, la DGCIS a signé fin 2009 avec l'association Orée⁵⁸ une convention pour une mission « compétitivité durable des entreprises » visant à promouvoir l'éco-conception des produits et services. L'objectif de ce projet de deux ans est de créer en association avec les régions, des pôles de compétences apportant leur soutien aux entreprises. En 2012, c'est le volet éco-conception du grand emprunt qui prendra le relais (programme économie circulaire).

Le pôle Capenergies a inscrit des projets de formation comme des projets soumis à labellisation : il s'agit aussi bien de monter des formations de techniciens supérieurs que former aux enjeux des ENR des décideurs de collectivités publiques.

4.1.7 – Aider les PME technologiques et de services à s'orienter vers des applications nouvelles à travers la stimulation d'appel à projets ciblés

Exemple du Pôle Mer PACA : services pour le bon état écologique en anticipant l'application d'une directive européenne sur l'environnement marin.

La Directive Cadre pour la Stratégie sur le Milieu Marin (2008) a pour objectif le bon état écologique des eaux côtières d'ici 2020. Le Pôle Mer PACA a identifié un programme fédérateur sur les services qui vont être engendrés par l'application de cette directive. Un appel à projets, plus focalisé, a été lancé, conjointement avec l'Agence de l'Eau RMC, sur la restauration du littoral et de la mer. C'est un sujet récent, peu conceptualisé qui prend une nouvelle dimension. Une sélection d'une demi-douzaine de projets innovants, du type pilotes expérimentaux, sur des sites dégradés vont être mis en œuvre. Ces pilotes permettront, en particulier à des PME, de poursuivre leurs innovations et d'avoir des références pour prendre place sur ces marchés émergents : restauration écologique, compensation écologique, ...

⁵⁸ <http://ecoconception.oree.org/>

4.2 – Les pôles doivent désormais aider individuellement les PME

4.2.1 – ...tout d’abord en renforçant leur visibilité auprès des investisseurs par le label national « Entreprise Innovante des Pôles »

Initié par le Club des Pôles Mondiaux, et lancé le 3 juin 2010 sous l’égide du MINEFI, ce label « Entreprise Innovante des Pôles » est destiné aux TPE et PME des pôles de compétitivité, à la recherche de financement. Il vise à renforcer la visibilité et l’audience de ces TPE et PME innovantes et à fort potentiel de croissance, auprès des investisseurs.

Il est soutenu par l’AFIC, France Angels, Retis, OSEO, la CDC et le MINEFI⁵⁹.

Il fait l’objet d’une charte nationale que les 72 pôles de compétitivité sont invités à signer. Le tiers des pôles est engagé dans cette démarche.

Chaque pôle labellisera ses TPE et PME après une sélection effectuée par un comité pluridisciplinaire, constitué de représentants du pôle, d’investisseurs en capital membres de l’AFIC, de business angels membres de France Angels, de représentants d’OSEO et de Retis. Le label sera valable pour une durée de deux ans, à compter de sa date de délivrance. Les signataires du label « Entreprise Innovante des Pôles » proposent de faciliter la rencontre des dirigeants des entreprises labellisées avec les investisseurs en capital, et de faciliter ainsi l’accès au financement privé.

Ce label permet aux investisseurs de réduire leurs risques puisqu’ils investissent dans les meilleures entreprises. Il conviendra toutefois de s’assurer de la clarté et de la rigueur des règles du jeu et des critères pour l’attribution du label, et de leur cohérence avec d’autres labels.

Cette démarche va donc au-delà de la mission classique de labellisation des meilleurs projets collaboratifs, pour s’orienter vers la labellisation des entreprises elles-mêmes.

Elle est susceptible d’aider les entreprises également pour la commande publique.

4.2.2 – ...ensuite en organisant des programmes de renforcement des compétences des dirigeants

L’exemple du programme Ambition PME :

Construit suite à une enquête menée par le pôle System@tic⁶⁰ auprès de 200 PME visant à comprendre leurs difficultés et leurs besoins, le programme AMBITION PME est dédié au développement des PME innovantes franciliennes des filières du logiciel, des systèmes, de l’électronique et de l’optique. Il est copiloté par le pôle System@tic, Opticsvalley et le réseau des Chambres de Commerce et d’Industrie Paris-Ile-de-France. Il est soutenu par l’Union Européenne (FSE, FEDER), l’État (Préfecture de la région Île-de-France, DIRECCTE Île-de-France) et la Région Île-de-France.

Il privilégie les actions orientées vers les chefs d’entreprise directement (coaching, mise en relation).

59

http://www.oseo.fr/a_la_une/actualites/lancement_du_label_entreprise_innovante_des_poles

⁶⁰<https://extranet.systematic-paris-region.org/#workspace://SpacesStore/3f3781ae-4711-4003-98dd-87c36a6e4001>

Le programme consiste en une douzaine d'actions autour de 5 axes : financement, business, ressources humaines, international et stratégie d'innovation. L'axe « stratégie d'innovation » comprend l'action « développement durable » dont l'objectif est d'aider les PME des filières logiciel, systèmes, électronique et de l'optique à identifier les marchés liés au développement durable, par l'organisation de rencontres professionnelles entre PME et grands donneurs d'ordre, la diffusion de lettres d'informations sur les marchés du développement durable, ainsi que l'analyse des réglementations.

Les technologies maîtrisées par ces PME sont importantes pour les grands acteurs du domaine des éco-activités, et il s'agit de l'expliquer et de le faire savoir.

4.2.3 – ...en permettant aux PME membres des pôles de bénéficier d'un accompagnement stratégique individualisé par des consultants

L'accès à des consultants pour conduire une réflexion sur la stratégie de développement n'est pas aisé pour les PMI, à la fois pour des questions de coûts et de culture.

Les pôles peuvent faciliter un tel accès en organisant des accords avec des cabinets de consultants pour les mettre en contact avec des entreprises membres et réciproquement, pour fournir des cahiers de charges-types, pour prendre en charge une large part des coûts (au moins sur une première période), notamment grâce à une inscription dans un programme défini au préalable et financé par les collectivités.

Ce mode d'intervention est la forme la plus courante pratiquée par les « Business Links » en Grande-Bretagne (« offrir du conseil plutôt que des subventions »). Il convient de veiller à la motivation du chef d'entreprise, et aux aspects d'indépendance de choix du consultant (sur une liste agréée) et de confidentialité.

Il conviendrait d'examiner avec les conseils régionaux la possibilité de fonds de soutien au conseil aidant à la structuration d'offres de conseil pour les très petites structures de conseil. Celles-ci seraient ainsi incitées à se mettre en réseau, pour une offre de conseil combinant leurs compétences, souvent pointues et spécifiques.

Ainsi l'association Optics Valley, financée par le Conseil général Essonne et la région Île-de-France, a sélectionné quelques cabinets d'étude qui aideront une douzaine de PME franciliennes dans l'élaboration de leur stratégie de développement.

4.2.4 – ... en favorisant la diffusion d'une culture de maîtrise de la qualité

Il n'y a pas de succès industriel durable sans maîtrise de la qualité. Complément indispensable de l'innovation, sa maîtrise est un élément de compétitivité reconnu pour la conquête de nouveaux marchés et la fidélisation des clients. Ceci est particulièrement vrai pour les industries nouvelles, comme les éco-industries et l'utilisation des énergies renouvelables, pour lesquelles les clients doivent être convaincus. En effet, la qualité d'un produit ou service final est fonction du maillon le plus faible de la chaîne et doit s'exprimer en termes d'exigences, de méthodes, d'interopérabilité et de la capacité à vérifier le respect des exigences dans toutes les interfaces clients-fournisseurs. Les pôles auront leur rôle à jouer, en articulation avec les autres acteurs concernés, sur certains aspects : étalonnage et essais, normes au sens large, documents de référence collectifs, promotion des bonnes pratiques, etc.

4.2.5 – ...en assistant et en orientant les entreprises vers les dispositifs d'aides publiques les plus adéquats et les guichets appropriés

Cette activité vise ici des financeurs publics (Etat, collectivités, fonds européens), car la présence de financements publics doit servir de moteur à la mobilisation de fonds privés. En outre la réorganisation de l'administration en charge du développement des entreprises (mise en place lente et progressive des pôles 3^E des DIRECCTE) rend d'autant plus nécessaires ces actions par les pôles de compétitivité, car les DIRECCTE risquent de ne pas s'avérer équipées pour remplir ce rôle.

Cependant il sera utile que les pôles s'organisent en associant les DIRECCTE en tant que de besoin.

De manière générale cet accompagnement peut être réalisé par une mise en réseau et une communication efficace entre l'équipe d'animation du pôle, les interlocuteurs à l'intérieur dans les services partenaires du pôle (Etat, collectivités, organismes consulaires) et parmi les membres participant à la gouvernance du pôle.

Cet accompagnement est d'autant plus nécessaire que se généralise la pratique de « tours de tables » : l'aide à l'entreprise provient d'une juxtaposition de financements de différentes sources (Etat, Région, Fonds européens, collectivités locales, agences,...) et la complexité du montage risque, s'il n'est pas coordonné, de ne pas respecter des délais réalistes et de mobiliser un temps considérable de la part du chef d'entreprise.

4.2.6 – ...en aidant les entreprises dans l'élaboration de leurs plans d'affaires en vue de la rencontre avec des investisseurs

Les investisseurs financiers attendent toujours des entreprises à la recherche de fonds la présentation d'un plan d'affaires (« business plan »). Il s'agit d'un document de présentation aujourd'hui bien standardisée, mais dont l'élaboration présente un effort significatif -au moins la première fois- pour les petites entreprises, et notamment celles en création. Les équipes d'animation des pôles peuvent apporter une assistance précieuse à l'explicitation et à l'élaboration de tels documents –soit directement, soit via la mise en place de consultants.

4.2.7 – ... en facilitant la présentation des jeunes entreprises à de grands groupes afin de faciliter des accords

Si la jeune entreprise parvient, en s'appuyant notamment sur les projets de recherche, à définir de nouveaux produits ou technologies, elle se trouvera confrontée à la nécessité de mettre en place un pilote industriel ou de faire la démonstration grandeur nature du procédé ou des affirmations du produit. Cette première étape réalisée, elle doit organiser le déploiement, de préférence internationale, de ses innovations. Ce déploiement est souvent une difficulté majeure si la démarche commerciale doit être menée, client après client, par la seule jeune entreprise.

C'est sur ces deux étapes que l'intervention d'un grand groupe peut être décisive, à condition qu'il se soit doté d'une organisation adéquate permettant de faire le lien entre le registre d'une jeune entreprise et les besoins et exigences des unités opérationnelles.

Cette approche est bien plus ambitieuse que celle de la seule prise de participation financière au capital (« corporate venture ») qui peut en être une des modalités.

Le groupe VEOLIA a ainsi mis en place un dispositif, appelé VIA : « Veolia Innovation Accelerator »⁶¹ qui s'est fixé l'objectif de mettre en place les pilotes industriels, puis en cas de succès, le déploiement international des technologies de jeunes entreprises, d'origine internationale et pas seulement française, car il reconnaît la diversité des sources d'innovation. Les thématiques retenues par VIA sont très larges et correspondent aux activités du groupe VEOLIA car une des exigences est l'approbation et la prise en charge par les unités opérationnelles (« business units »). Ces thématiques sont :

- Bioressources : biomasse, valorisation des déchets, mix énergétique ;
- Eau potable : qualité des réseaux d'eau & assainissement, dessalement, solutions haute performance, gestion patrimoniale et maintenance des réseaux ;
- Eaux usées : gestion des eaux industrielles, traitement des eaux usées, nouvelles installations et optimisation des usines de dépollution actuelles ;
- Collecte, tri et valorisation des déchets ;
- Villes vertes et durables ;
- Production d'énergie et optimisation des installations ;
- Transport : Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) appliquées au transport de voyageurs, réseaux de mobilité de demain, véhicules propres et intelligents ;
- Performance environnementale et santé ;
- Nouveaux métiers : captage et stockage du CO2, batteries électriques.

Ces thématiques font ainsi aussi bien appel aux produits (par exemple : enzymes à fonctions spécialisées), aux technologies, aux techniques de gestion et d'information (par exemple TIC sur la consommation d'eau ou d'énergie, communication aux voyageurs et optimisation de la mobilité,..).

VEOLIA a mis en place une plateforme qui permet de communiquer directement avec les experts de Veolia Environnement et vise à répondre selon un échéancier clairement affiché « 1/4/12 » :

- 1 semaine : réponse sur l'étude du périmètre : confirmer que ceci rentre dans les domaines d'activités de VEOLIA ;
- 4 semaines : confirmation d'un intérêt technique ;
- 12 semaines : décision de partenariat qui peut prendre des formes variées : mise en place de pilote, intégration dans des offres, expérimentations dans différents pays ou sur différents marchés, accord de licence, accord de distribution,...

⁶¹ <http://www.veolia.com/fr/solutions/recherche-innovation/via/rejoindre-via/>

4.3 – Les pôles ont un rôle à jouer pour favoriser la levée des fonds propres en proposant des opportunités d'investissements à des investisseurs

4.3.1 – ...en organisant des événements tournés vers les investisseurs afin de leur permettre de rencontrer des entreprises du pôle

Plusieurs pôles le font déjà régulièrement. Il s'agit de diffuser auprès de l'ensemble des pôles ces bonnes pratiques. Les jeunes entreprises et les PME sont demandeurs de contacts directs avec les investisseurs. En même temps, les investisseurs souhaitent rencontrer lors d'un déplacement ou d'un événement un ensemble d'opportunités multiples, d'où l'importance de monter de tels événements.

Les investisseurs concernés sont une population large et diverse (française et étrangère) : investisseurs de proximité liés au territoire (fonds d'amorçage publics ou privés, « business angels », fonds régionaux de capital-risque), fonds de capital-risque généralistes, fonds spécialisés sur certaines filières, fonds reposant sur des avantages fiscaux (fonds loi TEPA), entreprises industrielles ayant une politique de prise de participations,

Si cette palette des investisseurs mentionnée ci-dessus est large, elle intervient de fait de manière séquentielle durant la croissance de l'entreprise, en fonction du mûrissement du projet et de l'expérience déjà accumulée ; les acteurs de financement sont en effet spécialisés.

Des fonds d'amorçage (« seed capital ») interviennent avant ou au moment de la création de l'entreprise, au moment où il y a le plus de risques mais alors que les montants nécessaires sont limités. Ici interviennent des fonds à base de capitaux publics ou des personnes physiques (« business angels »).

Puis dans une deuxième étape, l'entreprise étant encore jeune et fragile, ce sont les fonds de capital-risque comportant des financements publics (collectivités, fonds européens) qui investissent. En Grande-Bretagne, ce n'est qu'« après que les plâtres aient été essuyés » que les fonds de capital-risque entièrement privés interviennent.

Il convient de mettre en cohérence les types d'opportunités et d'entreprises avec les investisseurs adaptés à chaque catégorie.

En même temps il convient aussi de ne pas conduire les start-ups à un enfermement géographique en les confinant dans un dialogue avec des investisseurs uniquement locaux, aux ressources limitées, alors que leurs concurrents sont mondiaux (et lèvent des capitaux auprès de fonds de capital-risque anglo-saxons par exemple).

4.3.2 – ...en favorisant la mise en place de financements en fonds propres de la part d'investisseurs de proximité ou de fonds de capital-risque sectoriels adaptés

On constate que, en dépit du nombre de fonds qui sont maintenant actifs en France, des entreprises innovantes ont souvent du mal à trouver des investisseurs. En effet elles se heurtent souvent à deux types d'obstacles :

-leur taille, dans le cas où elles ne sont plus de « jeunes pousses » (« start-up ») qui relèvent des fonds d'amorçage ou des investisseurs personnes physiques, mais n'ont pas encore acquis la taille ou la maturité pour intéresser les fonds privés de capital-risque, qui

préfèrent investir des montants significatifs ; ainsi les entreprises innovantes ont beaucoup de mal à trouver des investisseurs pour des tickets compris entre 500 k€ et 1000 k€ ;

-l'incompréhension sur les technologies mises en œuvre et les marchés visés.

Aussi, afin de pallier ces deux difficultés, les pôles de compétitivité pourraient organiser la mise en place de fonds de capital-risque spécialisés sur leurs filières, regroupant des capitaux publics (collectivités, européens) et privés, destinés à intervenir auprès des entreprises connues des pôles et suivies par eux. Des mécanismes de mutualisation et de garantie pourraient aussi être incorporés.

Cette action peut être menée à un niveau inter-pôle et concerner par conséquent des thématiques communes.

Le rôle des pôles n'est certainement pas de gérer un tels fonds, ce qui peut être le fait d'une équipe spécialisée retenue à cet effet, mais avant tout de prendre l'initiative de le proposer, de définir le « cahier de charges » du fonds, enfin de susciter l'intérêt des acteurs privés et publics susceptibles d'investir. La gestion du fonds et le choix des investissements ne relèveraient plus alors du pôle et seraient conduits de manière indépendante, tout en respectant les termes du cahier de charges (nature des secteurs visés, taille des entreprises et des investissements, gouvernance).

Notons à cet égard l'apparition récente de fonds destinés à apporter des fonds propres à des entreprises de secteurs donnés, à l'instar de l'aéronautique AEROFUND ou de l'équipement automobile FMEA, et plus récemment le fonds mer « Atalaya » géré par ACE Management et promu par les pôles Mer et le Cluster Maritime Français.

Ici il s'agit de croiser une approche sectorielle, liée à la thématique du pôle, une approche territoriale (justifiant la mobilisation de financements de collectivités locales, mais en même temps support de la confiance liée à la proximité) et un cahier de charges permettant de viser des besoins précis. Ce dernier élément permet de définir le calibrage du fonds qui n'a pas besoin d'être de taille importante, mais doit favoriser la mobilisation des acteurs investisseurs motivés.

Une étape, intermédiaire ou alternative, est de susciter des vocations de Business Angels auprès de personnes privées qui, en raison de leurs compétences, de leurs ressources et de leur proximité, vont porter un intérêt particulier, comme investisseur potentiel, aux entreprises et jeunes pousses du pôle. Sans aller jusqu'à la constitution d'un fonds, se créerait ainsi une ressource nouvelle de proximité en capitaux propres. Ce réseau local de business angels pourraient bénéficier des travaux d'évaluation des entreprises et d'accompagnement menés par les pôles.

C'est ainsi que le pôle Capenergies a constitué un Comité des Financeurs pour leur présenter des projets et a conclu un accord de partenariat avec une association de « business angels » de la région PACA : Alumni Entreprendre.

4.4 – Les pôles peuvent aussi assister directement les entreprises par de nombreuses actions distinctes de la recherche de financements

4.4.1 – ...en assistant les TPE/PME à la recherche de marchés et à la préparation de réponses aux appels d'offres des clients potentiels

...et pas seulement pour les réponses aux appels d'offre en amont (ANR, FUI, ADEME). Il s'agit de permettre à la PME d'accéder à la liste –très souvent restreinte- des

fournisseurs de grands donneurs d'ordres, qu'il s'agisse de l'État, des collectivités (commande publique) ou de grandes entreprises.

La procédure d'appels d'offres est un dispositif de plus en plus employé. Il nécessite cependant une technicité dans la préparation et l'élaboration de la réponse, et, surtout pour les petites entreprises, il s'agit d'un effort très important, en particulier la première fois. En outre une telle assistance est le meilleur moyen de favoriser l'inclusion de petites entreprises dans des consortiums dont sont de plus en plus demandeurs les appels d'offres publics.

Cette assistance à la préparation à la réponse des appels d'offres est d'autant plus nécessaire que cette formule d'appel d'offres est naturellement défavorable aux jeunes entreprises et PME qui ne sont pas staffées pour monter de tels projets.

Enfin les pôles pourraient nouer à cet égard des dialogues avec le Comité Richelieu qui regroupe de grands acheteurs.

A titre d'exemple, Capenergies, dont EDF et le CEA font partie des membres fondateurs, organise une assistance aux PME membres du pôle pour répondre à des appels d'offres comme fournisseurs au projet ITER.

4.4.2 – ... en veillant à ce que le cadre juridique des appels d'offres de commande publique permette de recourir aux meilleures technologies disponibles et à leurs promoteurs, indépendamment du fait que les collectivités concernées aient pu être impliquées dans les démonstrateurs de mise au point

La mise au point de nouvelles technologies passe par la mise en place de démonstrateurs. Ceux-ci peuvent relever uniquement d'initiatives privées (par exemple dans le cas du traitement de déchets) ou bien peuvent être réalisés dans le cadre d'un partenariat entre un industriel et une collectivité (par exemple dans le cas du traitement d'eaux usées). Dans ce dernier cas, il ne faudrait pas qu'une telle intervention de l'industriel ait pour conséquence d'exclure sa participation à des procédures de mise en concurrence pour des contrats de commande publique dont la réalisation peut impliquer l'utilisation de résultats, d'informations ou de tout autre élément obtenus dans le cadre des projets de démonstrateurs.

Il convient d'éviter une frilosité juridique de décideurs de commande publique qui conduit à écarter des entreprises parce qu'elles ont participé à la mise au point de solutions innovantes. Ceci d'autant plus que les entreprises innovantes ont besoin de « vitrines » dans leur pays domestique avant et afin de pouvoir conquérir des marchés extérieurs.

4.4.3 – ... en veillant à inclure les possibilités de participation des petites entreprises à la commande publique

La commande publique est un outil puissant pour permettre le développement des jeunes entreprises. Le Small Business Act américain réserve un pourcentage de la commande publique aux jeunes entreprises.

En France, signalons qu'un décret a été pris en 2009 concernant la passation des marchés publics de haute technologie, de recherche et développement d'études technologiques avec des petites et moyennes entreprises innovantes : « Décret n° 2009-193 du 18 février 2009 relatif aux modalités d'application de l'article 26 de la loi n° 2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie pour la passation des marchés publics de haute technologie avec des petites et moyennes entreprises innovantes ».

Une action peut aussi être menée auprès des auteurs des appels d'offre chez les donneurs d'ordre. En effet, ceux-ci n'ont pas nécessairement connaissance de ces dispositifs relatifs à la place des PME dans les marchés publics, en application de l'article 26 de la LME⁶² (Loi de modernisation de l'économie).

L'article 26 de la loi de modernisation de l'économie d'août 2008

L'article 26 de la loi de modernisation de l'économie (LME) du 4 août 2008 autorise les acheteurs publics à réserver jusqu'à 15 % de leurs marchés de haute technologie, de recherche et développement et d'études technologiques à des PME innovantes telles que définies par les textes en vigueur. Ce dispositif expérimental, proposé jusqu'en 2013, offre à ces dernières l'opportunité d'élargir le périmètre de leur clientèle, d'obtenir une première référence avec un organisme public et d'améliorer leur compétitivité. Entre 3 000 et 4 000 entreprises y sont éligibles. Lors de la rédaction de l'appel d'offres, l'acheteur public peut choisir de réserver le marché aux PME innovantes ou bien de leur accorder un traitement préférentiel en cas d'offres équivalentes émises par les candidats. Parmi les nombreux domaines éligibles figurent notamment les équipements médicaux, les matériels et fournitures informatiques, les services relatifs à l'environnement, et les véhicules électriques : par exemple, un établissement public peut faire appel à une PME innovante pour réaliser un diagnostic de performance énergétique (DPE) de ses bâtiments, se doter d'une flotte de voitures électriques ou proposer de nouveaux services sur son site Internet.

Afin d'inciter les acheteurs à mettre en œuvre le dispositif, la DGCIS a lancé une action d'accompagnement auprès de dix organismes publics volontaires : Météo France, la Ville de Paris, le CEA, La Poste, la RATP, la SNCF, la Chambre de commerce et d'industrie de l'Eure, etc. Ces derniers bénéficient d'un appui pour l'identification des marchés éligibles et des PME innovantes répondant à leurs besoins, l'estimation des montants alloués, ou encore la sélection d'outils de suivi des marchés. Des réunions de sensibilisation sont également programmées en interne au sein des différentes entités, afin de faire connaître la mesure et ses modalités d'application aux services concernés.

La DGCIS vient de publier deux guides pratiques⁶³, accessibles sur son site Internet, afin de promouvoir l'article 26 auprès des différents publics visés. Le guide de l'acheteur, intitulé *Achetez innovant, tout savoir sur l'application de l'article 26 de la loi de modernisation de l'économie*, explique en détail les modalités d'application du dispositif et répond aux principales questions rencontrées par les acheteurs publics, à l'aide d'exemples concrets et de retours d'expérience : quels sont les domaines inclus dans le dispositif ? comment vérifier l'éligibilité du marché ? quelles sont les clauses à insérer dans le document de consultation ?... Parallèlement, le guide *PME innovantes, l'article 26 de la loi de modernisation de l'économie favorise votre accès aux marchés publics* résume de façon claire et concise le dispositif. Articulé autour de trois questions clés, votre entreprise est-elle éligible ? par quels acheteurs publics la mesure est-elle applicable ? quels sont les marchés publics concernés ?, il pourra le cas échéant aider les PME à présenter à leur tour la mesure aux acheteurs publics qui n'en ont pas encore connaissance.

⁶² <http://www.marchespublicspme.com/documents/article-26-lme-pme-innovantes-marches-publics.PDF>

⁶³ <http://www.industrie.gouv.fr/enjeux/innovation/depliant-art26LME.pdf>

4.4.4 – ...en favorisant le rapprochement d'entreprises d'une même filière et en veillant à la pérennité (reprises)

Au-delà de l'emploi, c'est bien la compétence qui est critique, car lorsqu'elle disparaît, on met beaucoup de temps pour la recréer. Il est important de favoriser la reprise d'entreprises en difficulté en sachant signaler, avec la discrétion et confidentialité nécessaires, les situations et opportunités.

4.4.5 – ...en favorisant les actions permettant de sauvegarder et de redéployer les compétences sur un bassin d'emploi, notamment vers les « emplois verts » ou bien les « prêts de main d'œuvre »

Voir l'étude du CGEFI : « La mise à disposition de personnel entre membres d'un pôle de compétitivité – Evaluation d'une expérimentation législative » par GUTHMANN Jean-François, BIEHLER Marc, PALASZ Jean Paul⁶⁴

⁶⁴ <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/104000363/0000.pdf>

Annexe 1 : lettre de mission



LE MINISTRE
CHARGE DE L'INDUSTRIE

Paris, le **31 MARS 2010**

Note pour Monsieur Pascal Faure

Vice-président du Conseil Général de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies

Objet : Développement des éco-industries en France

Comme vous le savez, le gouvernement apporte une attention particulière au développement des éco-industries en France et au rôle des pôles de compétitivité dans cette dynamique. Alors que des dispositifs ont été mis en œuvre dans le cadre du Grenelle de l'environnement afin de soutenir la demande dans ces secteurs, les capacités industrielles sur le territoire français sont toutefois encore modestes par rapport à celles de nos principaux concurrents.

Aussi, je vous demande de mener une mission visant à examiner les effets des dispositifs existants de soutien à la demande sur l'offre industrielle et les améliorations qui pourraient y être apportées. De même je vous demande d'examiner les rôles que pourraient exercer les entreprises françaises, petites et grandes, afin de développer des filières créatrices d'activités et d'emplois en France. Il conviendra ainsi de considérer les actions à développer en matière de R&D (notamment au travers des pôles de compétitivité concernés), de mobilisation de ressources financières, de ressources humaines et de soutiens à l'exportation.

Dans cette perspective, la mission veillera à faire des propositions opérationnelles, en cohérence avec nos engagements internationaux. Ces propositions devront être directement applicables pour ce qui concerne l'Etat. Elle pourra s'appuyer sur les travaux antérieurs menés par le CGIET et l'IGF concernant le Plan Solaire Méditerranéen. Elle prendra bien entendu en compte les travaux réalisés dans le cadre des Etats Généraux de l'Industrie et les décisions relatives à l'Emprunt national.

Vous pourrez vous appuyer sur l'expertise de la DGCIS et des DIRECCTE concernées, et procéder à toutes les auditions utiles.

Votre rapport devra m'être remis sous six mois.



Christian ESTROSI

Annexe 2 : liste de personnes rencontrées

Ce rapport d'étape résulte de discussions, formelles ou informelles, plus ou moins approfondies, avec un certain nombre d'acteurs issus principalement du monde de l'administration, de l'entreprise, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Ci-dessous une liste d'acteurs ayant plus spécifiquement contribué à l'élaboration du rapport à l'occasion de rencontres formelles ou d'échanges de mails, et que nous remercions tout particulièrement :

- Thierry Arnaud, société Greenercos, Président
- Patrick Baraona, Pôle Mer Paca, Directeur
- Patrick Bouchard, Pôle Capenergies, Directeur du comité stratégique
- Jean-Louis de Bougrenet, société Eyes Triple Shut, fondateur ; Télécom Bretagne, Chef du département optique
- Jean-Pierre Buchoud, Pôle de compétitivité EAU, Président
- Françoise Charbit, Pôle Tenerrdis, Déléguée générale
- Pierre Chevallier, Pôle de compétitivité EAU, Vice-président
- Pascal Clément, SGAR Haute-Normandie, Commissaire à la réindustrialisation
- Sylvain Codron, Pôle de compétitivité TEAM2, Directeur
- Patrick Cosquer, MEITO, Directeur général
- Sophie Costedoat, MINEFI-DGCIS, Chef du bureau des éco-technologies
- Yves Deleplanque, Douaisis Technopôle Environnement, Directeur
- David Dornbusch, Président Cleantuesdays
- Sylvain Dorschner, Pôle de compétitivité System@tic, Délégué général
- Jean-Claude Duriez, Ecole des Mines de Douai, Directeur, Vice-président du pôle de compétitivité TEAM2
- Michel Dutang, VEOLIA Environnement, Directeur délégué, conseiller du PDG, ancien directeur du développement technologique
- Aurélie Faitot, MINEFI-DGCIS, adjointe au chef du bureau des pôles de compétitivité
- Ivan Fauchoux, Commissariat général à l'investissement, Directeur de programme « Energie-Economie circulaire »
- Jérôme Finot, Pôle de compétitivité S2E2, Délégué général
- Olivier Gainon, FIEEC, Délégué général adjoint
- Alain Griot, MEDDTL-CGDD, Sous-directeur de l'innovation
- Eric Joyen-Conseil, société Alexandrie, Président, organisateur des Journées du Développement Durable
- Richard Lavergne, MEDDTL-CGDD, Chargé de mission stratégique énergie-climat
- Bruno Leboullenger, MINEFI-DGCIS, Chef du bureau des technologies de l'énergie

- Nicolas Lermant, MINEFI-DGCIS, Sous-Directeur des filières des matériels de transport, de l'énergie et des éco-industries
- Bérangère Leroy, CCI Grand Lille, manager développement entreprise
- Fabrice Leroy, MINEFI-DGCIS, adjoint du chef du bureau des pôles de compétitivité
- Tahar Melliti, Commissariat général à l'investissement, Conseiller énergie
- Grégoire Postel-Vinay, MINEFI-DGCIS, Chargé de mission stratégie auprès du Directeur
- Patrick Poupon, Pôle de compétitivité Mer Bretagne, Délégué général
- Geneviève Rigolot, VEOLIA Environnement, Directeur à la coordination des métiers, Directeur juridique adjoint
- Yves Robin, MINEFI-DGCIS, Chef du service de l'industrie
- Luc Rousseau, MINEFI-DGCIS, Directeur
- Alain Schmitt, MINEFI-DGCIS, Chef du service de la compétitivité et du développement des PME
- Vincent Susplugas, MINEFI-DGCIS, Chef du bureau des pôles de compétitivité
- Vincent Théry, Ecole des Mines de Douai, adjoint du Directeur
- Jean Le Traon, Télécom Bretagne, responsable entreprises ; ainsi que des entreprises de l'incubateur de Télécom Bretagne
- Briec Turluche, société CWS, Président directeur général
- Pierre Valla, MEDDTL-CGDD, adjoint de la Directrice de la recherche et de l'innovation
- Ludovic Weber, MINEFI-DGCIS, Directeur de cabinet du directeur de la DGCIS
- Thierry Weil, Mines Paris Tech, Président de l'Observatoire des Pôles de Compétitivité

Nos remerciements vont également à :

Mireille Campana, Christophe Michel, Alain Pesson, Cécile Dubarry, Bruno Goubet, Véronique Barry, Benjamin Leperchey, François Marion, Gilbert Santini (MINEFI-DGCIS)

Anne Laurent ; Catherine Larrieu, François Leverger ; Adeline Fabre ; Emilie Babut ; Pierre Fontaine ; Julien Marchal; Nadia Boukhetaia; Martine Choquet; Caroline Feffer; Georgina Grenon; Jean-Michel Grosselin; Sébastien Henry; Loïc Lejay; Xavier Longaygue; Christian Oeser; Axel Strang; Stéphane Taszka; Nicolas Barber (MEDDTL)

François Alter, Antoine Masson (MESR) ;

Alain Moulet, Nicolas Daubresse (DATAR) ;

Jacqueline Lecourtier (ANR) ; François Moisan (ADEME) ; François Drouin, Laure Reinhart (OSEO) ; Véronique Jacq (CDC Entreprises)

Gilles Charrier (Derbi), M Joffre (Derbi), M Delvallet (Capenergies),

Benoît Legait, Philippe Lefèbre (Mines ParisTech) ; Jean-Claude Jeanneret ; Francis Jutand, Pierre Baylet, (Institut Télécom) ; Paul Friedel (Télécom Bretagne) ; Alain Dorison (Ecole des Mines d'Alès)

Christophe Lecante (Techknowmetrics) ; Sébastien Fache, (Optics Valley); Michel Berry (Ecole de Paris du Management) ; Eric Jourde (FIEEC)

...ainsi qu'aux nombreux collègues du CGIET qui ont apporté leurs réflexions et leurs contributions.

Annexe 3 : acteurs de l'accompagnement des éco-industries

L'Etat et ses opérateurs

- MINEFI
- MEDDTL
- MINAGRI
- MESR
- ANR
- OSEO, opérateur (structure centrale et régionale)
- ADEME
- ONEMA
- Agences de l'eau
- METEO FRANCE
- CDC
- FSI
- UBIFRANCE, AFII, AFD

Les acteurs en région

- les pôles de compétitivité
- les conseils régionaux, conseils généraux, communautés d'agglomérations
- les technopôles
- OSEO (région)
- les DIRECCTE et DREAL
- les préfetures de région (dont les commissaires à la réindustrialisation)
- les Chambres de Commerce et d'Industrie
- les ARI (agences régionales de l'innovation), DRRT
- les Agences de développement
- les ARD (Agences régionales de santé)

Autres acteurs

- les Ecoles d'Ingénieurs et leurs incubateurs
- laboratoires de recherche publics ou privés
- business angels
- capital-risqueurs
- fédérations professionnelles
- presse
- organisateurs de salons spécialisés
- ADIT et autres réseaux de veille
- INPI
- Organismes de normalisation : Afnor, Iso, Cen-Cenelec

Etc.

Annexe 4 : sources de financement hors appels à projets disponibles pour toutes les filières

Le Fonds Stratégique d'Investissement de la CDC : le dispositif FSI PME

Le Fonds Stratégique d'Investissement⁶⁵ (F.S.I.) est une société anonyme détenue à 51% par la Caisse des Dépôts et des Consignations et à 49% par l'État français. Le FSI intervient en fonds propres pour prendre des participations minoritaires dans des entreprises françaises porteuses de projets industriels créateurs de valeur et de compétitivité pour l'économie. Ce fonds d'investissement est doté de 20 Mds € de fonds propres. Le FSI a lancé un programme tourné vers les PME, FSI-PME, pour répondre aux attentes et aux besoins de financement des PME : obligations convertibles allant jusqu'à 4M€ pour renforcer les capitaux permanents rapidement ; actionnariat minoritaire de moyen ou long terme.

Il concerne aussi le secteur de l'énergie et de l'environnement : par exemple, la signature en novembre 2009 d'une lettre d'intention par l'Alliance Renault-Nissan-NEC, le CEA et le Fonds Stratégique d'Investissement, avec pour objectif de constituer une filière technologique et industrielle française de batteries Lithium-ion pour véhicules électrifiés, au meilleur niveau mondial.

Ce dispositif mériterait d'être mieux connu des PME.

Le volet « filières industrielles et PME » du Programme d'Investissements d'Avenir (ou Grand Emprunt)

Le volet « filières industrielles et PME », d'un montant de 6,5 Mds €, consacre 2,5 Mds € aux PME :

- 400 millions d'euros affectés à un fonds dédié à l'amorçage et géré par le Fonds stratégique d'investissement (FSI). En effet, il existe aujourd'hui des besoins non couverts, en particulier au stade de l'amorçage⁶⁶, où les montants nécessaires ne sont paradoxalement pas suffisants pour intéresser la plupart des fonds d'investissement privés.
- 100 millions d'euros dédiés à un fonds consacré à l'entrepreneuriat social et solidaire.
- 1,5 Md d'euros versés à Oséo (500 millions en fonds propres, 1 Md en prêt), la banque publique de financement des entreprises innovantes, qui pourra renforcer son action dans trois domaines : l'innovation (où Oséo intervient par subventions ou par avances remboursables –allant jusqu'à 10 millions d'euros– destinées aux PME et aux entreprises de taille intermédiaire), la garantie et le financement (où Oséo intervient également depuis peu sous forme de prêts participatifs – quasi-fonds propres). Le renforcement des fonds propres d'Oséo lui permettra d'accroître sa prise de risque.
- 500 millions d'euros seront investis dans le domaine des grands projets menés par les pôles de compétitivité.

En outre, sur ces 6,5 Mds, 500 millions € seront consacrés aux prêts verts bonifiés (cf. infra).

⁶⁵ <http://www.fonds-fsi.fr>

⁶⁶ *Le capital-amorçage est le capital apporté à des entreprises innovantes lors du premier "tour de table" financier de ces sociétés, à un moment où celles-ci n'ont pas encore de produit commercialisé ou n'ont pas achevé les phases de développement ou de qualification de leur technologie. Les stades ultérieurs de financement des entreprises sont couverts par des fonds de capital-risque plus classiques.*

Annexe 5 : sources de financement spécifiques à la promotion des éco-industries

Le soutien financier d'OSEO aux éco-industries

La brochure « Environnement : accompagnement et financement de projets »⁶⁷ d'OSEO donne des exemples d'entreprises, essentiellement PME, soutenues au travers de projets individuels ou collaboratifs :

- aides à l'innovation sous forme d'avances remboursables ;
- financement de projets labellisés par les pôles de compétitivité ;
- garantie de prêts bancaires ;
- prêts, dont prêts longue durée, et prêts participatifs d'amorçage ;
- crédit-bail ;
- subventions pour des recrutements de compétences spécifiques ou des appels à expertises externes.

OSEO pratique un fonctionnement en réseau incluant de nombreux partenaires : les établissements bancaires, la CDC, les pôles de compétitivité, les régions, la Commission européenne, le MEDDTL, le MINEFI (DGCIS), l'ANR, l'ADEME, des fédérations professionnelles comme le SER (Syndicat des Energies Renouvelables).

Outre les appels à projets type FUI, cités plus haut (cf. B 3.1), OSEO a financé, dans le domaine du photovoltaïque, plusieurs programmes collaboratifs regroupant entreprises et laboratoires via son levier innovation et stratégie industrielle, ISI, notamment les programmes :

- Solar Nano Crystal : abaisser les coûts des matériaux de base dans la filière silicium (budget : 190 M€ ; aides : 46,5 M€) ;
- PV 20 : repenser la chaîne de production de module en silicium cristallin (budget : 25,9 M€ ; aides : 9,8 M€) ;
- SOLCIS : faire émerger une filière industrielle sur la technologie CIS (budget : 29,9 M€ ; aides : 9,6 M€) ;
- OSCAR : produire des films photovoltaïques organiques (budget : 15,7 M€ ; aides : 6,0 M€)

⁶⁷

http://www.oseo.fr/index.php/home_page/actualites/oseo_acteur_majeur_du_developpement_durable

Le volet développement durable du programme d'Investissements d'Avenir

Ce volet « développement durable », d'un montant de 5,1 Md€, représente 14% du PIA et se décompose en :

- IEED : 1Md€ (ANR) ;
- Energie renouvelable et chimie verte : 1,35 Md€ (ADEME) ;
- Tri et valorisation de déchets, dépollution, éco-conception de produits : 0,25 Md€ (ADEME) ;
- nucléaire de demain : 1 Md€ ;
- transports et urbanisme durables : ville de demain 1 Md€ (CDC) ;
- rénovation thermique des logements privés : 0,5 Md€ (ANAH).

Les prêts verts bonifiés du Programme d'Investissements d'Avenir, dans la suite des États Généraux de l'Industrie

Le Programme d'Investissements d'Avenir prévoit, dans le domaine « croissance des PME », une enveloppe EGI-Prêt vert de 500 M€, réservée à la mise en place de cette mesure « prêt vert » retenue lors des États généraux de l'industrie : 300 millions d'euros de prêts verts accordés à taux bonifiés, et 200 millions d'euros consacrés à des garanties de prêts verts.

Gérés par OSEO, ces prêts verts bonifiés sont destinés à :

- financer des investissements compétitifs répondant à un objectif de prise en compte des enjeux de protection de l'environnement (éco-conception, amélioration des procédés industriels, etc.) ;
- favoriser la mise sur le marché de produits concernant la protection de l'environnement et la réduction de la consommation d'énergie.

Cette mesure contribue donc à la diffusion des pratiques environnementales dans l'ensemble du tissu économique, diffusion déterminante pour les éco-industries, qui y trouvent leur marché. En effet, les acteurs économiques peuvent avoir des difficultés à trouver une rentabilité économique à court terme à ce type d'investissements ou d'achats, qu'ils peuvent considérer comme des externalités négatives.

Notons toutefois le risque de ce dispositif de soutien à la demande, qui peut, comme pour le photovoltaïque, favoriser les importations au détriment des industries françaises.

Annexe 6 : dispositifs fiscaux

Le dispositif ISF PME

Le dispositif ISF PME est l'une des mesures de la loi TEPA (loi en faveur du travail, de l'emploi, et du pouvoir d'achat) votée en août 2007. Il connaît un succès croissant. Les assujettis à l'ISF, dont le patrimoine excédait 790 000 euros au 1^{er} janvier 2010, sont de plus en plus nombreux à réduire leur impôt en investissant dans une PME, à hauteur de 75 % ou 50 % selon les cas. Plus de 140 000 ménages ont exploité cette possibilité cette année, soit près de la moitié plus qu'en 2009. Le coût pour l'État s'élève à 838 millions d'euros. Malgré un succès au-delà des attentes initiales, le dispositif « ISF PME » n'échappera pas à l'effort d'économies demandé sur les niches fiscales et sociales.

Le statut de Jeune Entreprise Innovante

Ce statut, mis en place par la loi de finances pour 2004, a vocation à apporter un soutien significatif à des jeunes entreprises très actives en R&D et leur permettre ainsi de passer le cap difficile des premières années de leur développement, sous réserve qu'elles répondent à certaines conditions⁶⁸ : être une PME au sens de l'Union européenne ; avoir moins de huit ans ; avoir un volume minimal de dépenses de recherche ; être indépendante ; être réellement nouvelle.

Le statut de JEI permet de bénéficier d'exonérations sociales et d'allègements fiscaux. L'entreprise qualifiée de JEI est exonérée de cotisations sociales patronales pour les chercheurs, les techniciens, les gestionnaires de projet de recherche-développement, les juristes chargés de la protection industrielle et des accords de technologie liés au projet et les personnels chargés de tests pré-concurrentiels : exonération à taux plein puis dégressivité à partir de la 4^{ème} année jusqu'à l'extinction du dispositif (75 %, 50 %, 30 %, 10 %).

L'avantage fiscal consiste en une exonération totale des bénéfices pendant trois ans, suivie d'une exonération partielle de 50 % au titre des deux exercices bénéficiaires suivants.

Par ailleurs, sur délibération des collectivités territoriales, une entreprise qualifiée de jeune entreprise innovante peut bénéficier d'une exonération de la taxe professionnelle et de la taxe foncière sur les propriétés bâties pendant 7 ans.

Il est en outre possible de cumuler le crédit d'impôt recherche avec les exonérations d'impôt sur les bénéfices accordées aux JEI.

La conséquence est que l'attractivité réelle des ingénieurs des jeunes entreprises peut être mise en valeur en prenant en compte ces réductions fiscales et en comparant favorablement ce coût « déchargé » à celui d'un ingénieur sur un autre continent. Les entreprises étrangères peuvent être sensibles à cet argument, qui va dans le sens du développement de l'emploi en France sur des métiers à forte valeur ajoutée.

⁶⁸ <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid5738/le-statut-jeune-entreprise-innovante-jei.html>

Le Crédit d'Impôt recherche

Mesure fiscale créée en 1983, pérennisée et améliorée par la loi de finances 2004 et à nouveau modifiée par la loi de finances 2008, le crédit d'impôt recherche a pour but de baisser pour les entreprises le coût de leurs opérations de recherche-développement.

Depuis le 1^{er} janvier 2008, le crédit impôt recherche consiste en un crédit d'impôt de 30 % des dépenses de R&D jusqu'à 100 millions d'euros et 5 % au-delà de ce montant. Les entreprises entrant pour la première fois dans le dispositif bénéficient d'un taux de 50 % la première année puis de 40 % la deuxième année.⁶⁹

Le montant estimé pour 2010 des allègements d'impôts accordés aux entreprises grâce au crédit impôt recherche est de 4 Mds€.

⁶⁹ <http://www.industrie.gouv.fr/enjeux/innovation/cir.html>

Annexe 7 : caractéristiques des TPE/PME technologiques innovantes

Quel que soit le secteur d'activité, éco-industries ou autres, une TPE/PME technologique innovante a des caractéristiques propres qu'il convient de prendre en compte pour apprécier la pertinence des dispositifs de soutien qui leur sont destinés. En voici quelques-unes :

- le modèle d'affaires : investissement en amont, temps passé à la recherche, au développement, à l'expérimentation, avant le passage à la phase industrielle. Des coûts croissants sur toutes ces étapes. Un retour sur investissement long. Des risques liés aux incertitudes technologiques et de marché.

Ce modèle d'affaires est différent de celui d'une pure société de services, qui n'investit pas en équipements, et dont le coût est essentiellement un coût de main d'œuvre, facturé sur un temps de cycle très court par rapport aux salaires versés.

- la nature de sa production : il y a nécessairement une part de fabrication, matérielle, logicielle, de services, ou une combinaison de ces trois éléments. La production peut être purement immatérielle, par exemple du logiciel, un nouveau système d'exploitation, un jeu vidéo, une nouvelle méthode de conception. Mais cette production nécessite toujours un investissement en matériel et en main d'œuvre en amont. Ainsi nous ne retenons pas les entreprises qui font de la pure ingénierie commerciale, comme pour les panneaux photovoltaïques.
- le profil des compétences mobilisées : chercheurs, ingénieurs, techniciens, parfois ouvriers. Ces compétences sont pointues, différentiantes. L'entreprise les trouve seule, au travers de ses salariés, ou bien en s'associant à d'autres entreprises, à des laboratoires de recherche.
- une base installée, ce qui fait que l'entreprise doit savoir conjuguer innovation et qualité de sa maintenance, ce qui pose des questions d'allocations de ressources entre ces deux dimensions.
- l'international : exportation, sensibilité à la conjoncture internationale.
- enfin, bien entendu, le risque, inhérent à tout projet d'innovation

En complément de cette caractérisation : la définition d'entreprise innovante établie par OSEO

Une entreprise est qualifiée "innovante" si elle a réalisé au moins une des 5 mesures suivantes au cours des 3 dernières années :

- financé des frais de recherche et développement (interne ou externe) ou recruté du personnel de R&D ;
- acquis une licence d'exploitation d'un procédé ou d'une technologie ;
- déposé un brevet, une marque, un dessin ou un modèle ;
- développé pour le compte de tiers un produit ou procédé (prestation) nouveau ou significativement amélioré ;
- commercialisé un nouveau produit, bien ou service, (hors simple revente de produits nouveaux achetés à d'autres entreprises et hors modifications esthétiques ou de conditionnement de produits précédemment existants) ou utilisé un nouveau procédé (ou méthode) de production, de commercialisation ou d'organisation. De plus, aucun produit ou procédé analogue n'était déjà commercialisé ou utilisé par des concurrents.