

SITES ET SOLS POLLUES : ETUDE SUR LE PANORAMA DES FINANCEMENTS DISPONIBLES EN FRANCE POUR LA RECHERCHE ET LA MISE EN PLACE DE SOLUTIONS INNOVANTES

Novembre 2014

Etude réalisée pour le compte de l'ADEME par : Florence Jasmin et Guillaume Ayné

N° de contrat : 1472C0061

Coordination technique ADEME : Frédérique Cadière et Hélène Roussel
Service Friches Urbaines et Sites Pollués



RAPPORT D'ETUDE

CITATION DE CE RAPPORT

Florence Jasmin et Guillaume Ayné. 2014. Sites et sols pollués : Etude sur le panorama des financements disponibles en France pour la recherche et la mise en place de solutions innovantes – Rapport ADEME. 21 pages



PEXE - 11 rue de Vanves 92100 Boulogne Billancourt
Tel : 01.49.10.64.25
contact@peXe.fr

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par la caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Sommaire

1. Introduction	4
2. Présentation générale du panorama	6
3. Méthodologie	7
- <i>Identification des acteurs clefs</i>	
- <i>Recherche des dispositifs existants</i>	
- <i>Entretien avec les acteurs</i>	
- <i>Recherche documentaire</i>	
- <i>Etude de cas</i>	
4. Panorama des acteurs	8
5. Panorama des financements	10
5.1. Dispositifs publics nationaux.....	10
- <i>Programme Gessol</i>	
- <i>Appel à manifestation d'intérêt "Solutions innovantes de dépollution et de valorisation des sites et sédiments"</i>	
- <i>GESIPOL</i>	
- <i>Appel à projet éco-industries</i>	
- <i>Programme bioindicateurs</i>	
- <i>Programmes PRECODD et ECOETCH</i>	
- <i>Guichet ADEME</i>	
5.2. Dispositifs publics régionaux.....	12
- <i>Aquitaine</i>	
- <i>Centre</i>	
- <i>Champagne Ardenne</i>	
- <i>Haute Normandie</i>	
- <i>Ile de France</i>	
- <i>Lorraine</i>	
- <i>Nord Pas de Calais</i>	
- <i>Poitou-Charentes</i>	
5.3. Financement privés et investissement en capital.....	15
6. ANNEXE	16
Liste des personnes sollicitées dans le cadre de l'étude	16

1. Introduction

L'ADEME organise les 18 et 19 novembre 2014 les 3^{èmes} rencontres nationales de la recherche sur les sites et sols pollués, ce rendez-vous rassemble les acteurs, tant publics que privés, de la recherche sur les sols pollués.

Ces rencontres permettent de faire le point sur l'état d'avancement de la recherche. A cette occasion l'ADEME a considéré qu'il était utile de profiter de ce temps fort pour faire le point sur les sources de financement pour la recherche en identifiant les acteurs du financement et leurs attentes.

La présente étude s'insère dans ce contexte. Plus particulièrement l'ADEME et le comité scientifique des rencontres nationales souhaitaient disposer de données sur les sources de financements disponibles au niveau national et régional pour le soutien à la R&D concernant la gestion des sites et friches pollués afin d'introduire les débats lors de la table ronde d'ouverture consacrée à « la place des sols dans la programmation R&D en Europe et en France ».

Enjeux

L'intense activité industrielle qu'a connue la France depuis le XIX^{ème} siècle a eu des conséquences majeures sur les sols. De nombreux polluants de natures diverses ont contaminé des sites en grand nombre - estimés à près de 3 millions en Europe et 400 000 en France – majoritairement en zone urbaine à forte densité de population. Les impacts sur la santé et les écosystèmes sont très importants et font naître un besoin poussé de compréhension des phénomènes complexes, notamment concernant les transferts de polluants, qui les sous-tendent.

Par ailleurs la gestion des sites et sols pollués est aujourd'hui un marché national de près d'un demi-milliard d'euros porté notamment par la forte pression foncière qui s'exerce dans les zones urbaines. Sur ce marché les éco-entreprises françaises ont à faire face à une concurrence accrue d'entreprises étrangères – néerlandaises, belges, allemandes - qui ont développé des savoir-faire reconnus et sont en capacité de proposer des prestations à des coûts très compétitifs du fait d'un effort d'innovation important et aujourd'hui souvent amorti.

Les besoins de financement de la R&D sont encore conséquents pour répondre aux enjeux scientifiques et techniques. Ceux-ci font l'objet d'un consensus entre les acteurs que nous avons interrogé et peuvent être répartis en quatre axes prioritaires :

1. Il existe un réel besoin d'améliorer les techniques de caractérisation et de détection des pollutions afin qu'elles soient rendues plus rapides, moins onéreuses et plus efficaces, que ce soit pour améliorer le dimensionnement des traitements ou pour faire face aux pollutions complexes.
2. De même des améliorations des techniques de traitement doivent être développées, notamment concernant les traitements biologiques et les techniques de traitements in situ.
3. Un effort important de recherche est également nécessaire pour favoriser la valorisation des terres excavées traitées en maintenant des coûts non acceptables.

4. Enfin, le développement d'outils d'aide à la décision sont nécessaires, permettant de dépasser le paradigme coût / avantage pris sous le seul angle économique et intégrant les enjeux en terme de santé publique et de protection de l'environnement.

Périmètre

L'étude a pris en compte les sources de financement disponibles au niveau national et régional pour financer la recherche et la mise en place de solutions innovantes sur la gestion des sites et sols pollués en France.

Le périmètre des activités de recherche concernées s'étend sur les différentes actions nécessaires à la gestion des sites et sols pollués, et notamment : la recherche pour améliorer la caractérisation de la pollution, l'évaluation des transferts des polluants dans les différents milieux (air, eaux) et vers le vivant (cibles : Homme et écosystèmes), l'évaluation des effets de ces polluants sur le vivant, les solutions de gestion et de dépollution pour réduire ou supprimer les polluants des milieux. Les polluants d'intérêt pour les financements doivent être d'origine anthropique (issue d'activités minière, de service ou industrielle), les activités agricoles et les pollutions radioactives sont exclues du périmètre de l'étude. Les sédiments sont également hors du périmètre de cette étude.

Concrètement cette étude vise à répondre aux deux questions suivantes :

- qui sont les principaux acteurs du financement de la recherche sur les sites et sols pollués ?
- quelles sont les attentes des financeurs vis-à-vis des projets ? Pour chaque financeur, nous nous sommes attachés à identifier le secteur d'intervention, les attentes en matière de portage de projet (destinés à la recherche publique, privée, en collaboration,...), la taille des projets ciblés, la phase de développement privilégiée (recherche fondamentale, recherche appliquée, phases de démonstration...), les modalités d'intervention (subvention, avancement remboursables, prises de participations et les taux moyens constatés par phase de développement), les montants moyens investis, la récurrence des financements, la zone géographique couverte.

Une distinction a été faite entre les financements nationaux et régionaux. Les financements autant publics que privés ont été étudiés.

Sont exclus du champ les dispositifs visant à la simple réhabilitation des sites n'incluant pas de financement dédié à la R&D ou à la mise en place de solutions innovantes. Ne sont pas abordés non plus les aspects relatifs aux dispositifs d'incitation fiscale (notamment le CIR).

Initialement prévu comme une photographie des sources de financement disponibles à ce jour nous avons élargi nos recherches aux trois dernières années afin de pouvoir rendre compte de la dynamique à l'œuvre.

Pour les dispositifs régionaux, le critère de la finalité a été abandonné. En effet, la quasi-absence de financement dédiés spécifiquement à la recherche sur les sites et sols pollués nous a amené à élargir le champ aux dispositifs régionaux génériques de soutien à la recherche et l'innovation en matière d'environnement (dans la mesure où ces financements ont servi, servent où peuvent être mobilisés pour financer la recherche sur les sites et sols pollués.

Les financements européens, dont le dispositif H2020, ne sont pas inclus dans cette étude.

Sites et sols pollués : Etude sur le panorama des financements disponibles en France pour la recherche et la mise en place de solutions innovantes

2. Présentation générale du panorama

Nonobstant la diversité des acteurs sollicités et des échelons territoriaux concernés, l'étude a permis d'identifier quelques grands enseignements:

Au niveau des dispositifs publics nationaux de financement :

- Les dispositifs de financement fléchés spécifiquement sur la recherche sur les sites et sols pollués sont opérés par un nombre réduit d'opérateurs : ADEME et ANR
- Au niveau national la puissance publique a fait le choix de financements par AAP/ AMI / APR ponctuels, plutôt que par guichet ou financement récurrents
- **Les programmes de financement dédiés arrivent ou sont arrivés à échéance et il existe très peu de visibilité pour la suite.**
- Pour sécuriser les financements certains acteurs ont développé des réseaux de recherche collaboratifs fermés ou semi ouverts.
- **Les dispositifs de financement génériques de la recherche et de l'innovation sont très peu mobilisés sur les sites et sols pollués**, et particulièrement concernant le FUI et les dispositifs Bpifrance.

Au niveau régional :

- Il n'existe pas - ou plus - de financements spécifiques dédiés à la recherche sur les sites et sols pollués.
- Peu de régions ont intégré la gestion des sites et sols pollués dans leurs axes prioritaires en matière de recherche et d'innovation.
- L'absence de politique de soutien à la recherche sur les sites pollués ne permet pas d'avoir une bonne visibilité des projets financés
- Malgré cette absence de politique spécifique de soutien les régions, par la mobilisation des instruments génériques sur la recherche et l'innovation, sont des acteurs importants du financement et sont impliquées dans un nombre conséquent de projets.

Au niveau du financement en capital :

- Sur la quarantaine de fonds d'investissement actifs dans les cleantech seul un investisseur intègre nommément la thématique des sites et sols pollués dans ses objectifs d'investissement.
- Une seule prise de participation dans une entreprise innovante spécialisée dans les sols pollués a été référencée lors des trois dernières années.
- La filière des sites et sols pollués reste assez méconnue des fonds d'investissement et réseaux de business angels spécialisés dans les cleantech.

Au niveau des grands groupes :

- Il existe une seule initiative collective de financement ouvert sur des montants peu importants.
- Il n'existe pas de programme de soutien à la recherche et l'innovation à destination des PME/Laboratoires piloté par un grand groupe contrairement à ce qui peut exister pour les filières de l'air, des déchets ou de l'eau.
- Les financements des grands groupes sont orientés vers des réseaux de recherche fermés.
- La recherche s'effectue majoritairement, en interne ou en partenariat, sans publication et ne saurait être assimilée à une source de financement.

ADEME :

- L'ADEME est actuellement l'acteur principal du financement de la recherche sur la gestion des sites et sols pollués.
- Les principaux financements au niveau national sont opérés par l'agence.
- Les représentations régionales de l'ADEME jouent un rôle central dans les écosystèmes régionaux.
- L'ADEME est impliquée financièrement et participe aux principales initiatives et réseaux de recherche collaboratifs.

3. Méthodologie

Notre préoccupation a été de récupérer une information pratique, concrète et qualifiée. Afin de réaliser ce panorama et de tendre, dans la mesure du possible aux vues des délais extrêmement contraints, à l'exhaustivité de la collecte des données plusieurs canaux ont été utilisés. Ils nous ont permis de recouper les offres de financement avec la réalité de leur utilisation sur le terrain.

Nous avons donc dans un premier temps procédé à l'identification des acteurs clefs en nous appuyant sur les réseaux d'éco-entreprises et les pôles de compétitivités ecotech. Nous avons dans un deuxième temps répertorié les dispositifs existants et les guichets en charge de leur implémentation et réalisé une recherche documentaire (consultation des offres de financement « accessibles » - sites internet / documents cadres/ plaquettes de présentation). Enfin nous avons réalisé des entretiens individuels avec les acteurs (55 au niveau national et 70 au niveau régional).

Nous avons sollicité :

- Des personnalités hautement qualifiées ;
- Les principales éco-entreprises innovantes travaillant sur les sites et sols pollués (via réseaux du PEXE et les entreprises ayant participé aux rencontres écotechnologiques (organisées par l'association des instituts Carnot et le PEXE en mai 2013) ;
- Les guichets institutionnels (MEDDE –CGDD /DEB ; MINEFI-DGE ; ANR ; Bpifrance ; Onema – Agences de l'eau ; ADEME national et ses représentations régionales ; ALLenvi ; ANRT ; CDC) et les points de contact en charge des AMI et des APR.
- Les Pôles de compétitivité (notamment Axelera, le Pôle eau, le pôle Dream eaux et milieux, le pôle Hydreos, Advancity et Team²)

Sites et sols pollués : Etude sur le panorama des financements disponibles en France pour la recherche et la mise en place de solutions innovantes

- Les clusters innovants (CD2E, EA éco-entreprises, Durapôle, E2IA, Opticsvalley, Durapôle, Bretagne éco-entreprises ...)
- Les fédérations professionnelles (UPDS, UCIE)
- Les instituts de recherches publics (notamment BRGM, Icéel et IRSTEA) et privés (IFPEN);
- Des laboratoires universitaires récipiendaires de financements issus des AMI et APR ;
- Les Fonds d'investissement et réseaux de business angels spécialisés ;
- Les principaux groupements d'intérêt scientifique spécialisés ;
- De nombreux aménageurs publics (SEM et EPA) et promoteurs privés ;
- Des grands groupes maîtres d'ouvrage (hydrocarbures, chimie) ;
- Les conseils régionaux ;
- Des juristes spécialisés.

Au niveau régional nous nous sommes attachés à prendre en compte la réalité des écosystèmes régionaux : les directions régionales de l'ADEME, services des conseils régionaux en charge de la recherche et de l'innovation, agences régionales pour l'innovation, les clusters innovants et les pôles de compétitivité le cas échéant, les entreprises et laboratoires de recherche implantés en région, les GIS et les réseaux de recherche, les EPF, SEM et EPA.

Malgré les délais de réalisation très courts nous avons eu de très nombreux retours nous permettant de collecter l'information pour la totalité des régions métropolitaines.

Pour ne pas alourdir de manière inutile le présent rapport et afin que l'information soit la plus accessible nous avons fait le choix de ne pas fournir les comptes rendus des entretiens avec les acteurs de manière linéaire mais de présenter la synthèse de l'ensemble des résultats.

4. Panorama des acteurs

Les régions et les deux institutions principales opérant les dispositifs de financement de la recherche sur la gestion des sites et sols pollués que sont l'ADEME et l'ANR font l'objet de développement dans la partie consacrée au panorama des financements. Il s'agit ici de présenter un tour d'horizon des autres acteurs ayant, ou pouvant avoir un rôle dans le financement de la recherche.

- *Les aménageurs*

Sur la base des informations que nous ont fait remonter les clusters d'éco-entreprises, les pôles de compétitivité et les éco-entreprises de la dépollution des sites nous avons été amenés à prendre contact avec plusieurs établissements publics foncier, établissement publics d'aménagement et sociétés d'économie mixte.

Le constat est unanime : le marché et la réglementation ne sont pas favorables au soutien à l'innovation. Il existe très peu d'aménageurs qui prennent le risque de mettre en place des solutions innovantes ou qui financent des travaux de recherche. Cependant il se développe tout de même des projets expérimentaux notamment sur le traitement *in situ* mais dans des proportions restreintes. (EPORA ; EPF Lorraine ; Paris –Saclay ; EPA Seine Ava , EPF Bretagne ; EPF Val d'Oise ; EPF Nord-Pas-de-Calais ; AFTRP). Ils ne peuvent néanmoins être assimilés à des sources de financement de la recherche mais participent par la mise à disposition de terrains ou de chefs de projet.

- *L'Onema et les agences de l'eau*

Sites et sols pollués : Etude sur le panorama des financements disponibles en France pour la recherche et la mise en place de solutions innovantes

Potentiellement concerné par la problématique des transferts de polluant des sols aux sites l'ONEMA n'a pas de financements dédiés. Concernant les agences de l'eau seule l'Agence Rhin-Meuse a répondu à la sollicitation que nous avons fait parvenir avec l'ONEMA pour la réalisation de la présente étude. Dans le cadre du Pacte Lorrain 2014 – 2016, une ligne de financement est dédiée à l'innovation et la résorption des pollutions industrielles impactant les sols et sous-sols se déclinant dans la fiche-action 14-3 : Développer un savoir-faire innovant en matière de traitement des sols et des eaux. La mise en place de cette action est encore en cours.

- *Pôles de compétitivité et clusters d'éco-entreprises*

Bien qu'il n'existe pas de base de données à jour des projets financés sur le Fonds unique interministériel (FUI) nous avons pu, en croisant les informations récoltées auprès des 5 pôles de compétitivité du réseau ECOTECH et de la Direction générale des entreprises (ex DGCS) identifier que seul 1 projet labellisé a reçu un financement FUI. Malgré cela les pôles de compétitivité, tout comme les clusters d'éco-entreprises sont des partenaires essentiels pour les porteurs de projets de recherche (laboratoires ou entreprises), permettant de crédibiliser la démarche et donnant accès tant à l'information sur les financements nationaux que régionaux. Les régions qui mobilisent leurs dispositifs génériques pour la gestion des sites et sols pollués nous ont presque systématiquement fait part du fait que les projets soutenus avaient été recommandés par un réseau d'éco-entreprises (Pôle ou cluster)

- *Les réseaux de recherche*

Au cours de nos recherches plusieurs régions nous ont fait part de leur choix de concentrer leur politique de soutien à la recherche sur la gestion des sites et sols pollués sur le financement de réseaux de recherche fermés ou semi-ouverts. Ces réseaux apparaissent également comme récipiendaires de certains AAP. Sans rentrer dans le détail de la composition et du fonctionnement de ces réseaux ce qui n'est pas l'objet de l'étude, il apparaît que cette organisation en réseau permet de sécuriser des financements et pallier l'absence de dispositifs de financement spécialement dédiés. Les principaux sont le GISFI (Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Friches Industrielles), le GIS3SP (Groupement d'Intérêt Scientifique Sites, Sols et Sédiments Pollués), le récent GIS PILOT (Redéploiement Post-industriel : Loire et Territoires urbains), le GRR TERA (Grand réseau de Recherche Territoire Environnement Risques Agronomie) et la Fondation Innovasol (cf- région Aquitaine)

- *BpiFrance et CDC*

Depuis sa création Bpifrance nous a informé avoir reçu très peu de projets relatifs à la gestion des sites et sols pollués. Pour les PME de la filière, en cas de développement de services ou de technologies innovantes pouvant faire l'objet rapidement d'une industrialisation ou d'une commercialisation, ils peuvent prétendre à plusieurs dispositifs : ADI (aide pour le développement de l'innovation) qui se traduit par une avance remboursable ou un prêt à taux zéro jusqu'à 3 millions € ; APT (Aide au partenariat technologique) pour préparer un partenariat en RDI sous forme d'une subvention jusqu'à 50 000 € ; AFI (aide pour la faisabilité de l'innovation) qui finance les études de faisabilité d'une innovation sous forme de subvention ou d'avance remboursables ; CDI (Contrat de développement et d'innovation) prêt sans garanties pour financer les investissements immatériels lors du lancement d'un programme d'innovation.

La Caisse des dépôts et consignations ne finance pas la recherche et l'innovation dans les sites et sols pollués. Son fonds GINKGO, sur les sols pollués, est positionné comme un outil financier au service de son activité d'aménageur.

5. Panorama des financements

5.1 Dispositifs publics nationaux

Confrontés aux choix des pouvoirs publics de procéder au financement de la recherche sur la gestion des sites et sols pollués principalement par le biais d'appels à projet ponctuels, aujourd'hui tous arrivés à échéance, nous avons élargi nos recherches aux dernières années afin de pouvoir rendre compte de la dynamique à l'œuvre et de ne pas se limiter comme initialement prévu à une photographie des sources de financement disponibles à ce jour.

- *Programme Gessol*

Le programme GESSOL a été lancé en 1998 par le Ministère de l'Environnement en vue de financer la recherche sur les services écosystémiques des sols et la compréhension du fonctionnement des transferts de polluants. Depuis son lancement 5 appels à projet ont été initiés destinés indifféremment organismes publics ou privés. Près de 80% des financements ont été destinés à des projets de recherche – appliquée- en France métropolitaine et dans les COM. Depuis son lancement les axes de recherche ont évolué. Au début le programme était très positionné sur les sites et sols pollués et a été orienté vers la connaissance générale des sols et de la biodiversité. Le montant moyen des aides était de l'ordre de 120 k€. Sur l'ensemble du programme 5,8 M€ ont été engagés sur 46 projets (l'ADEME ayant financé à hauteur d'un peu plus 1 M€). Le bilan fait état que ce sont essentiellement des laboratoires de recherche public qui ont assuré la coordination des projets et quelques entreprises privés, mais très peu, ont été impliquées. La publication de l'ensemble des résultats ayant représenté un frein à la participation de certaines entreprises.

Dans la dernière vague, 22 projets arrivent à leur terme et feront l'objet d'un colloque de restitution fin avril 2015. Sur ces 22 projets seulement 2 portent spécifiquement sur les sites et sols pollués.

Pour raisons budgétaires, il n'y a pas d'appel prévu en 2015, ni en 2016 et aucune visibilité au-delà.

- *Appel à manifestation d'intérêt "Solutions innovantes de dépollution et de valorisation des sites et sédiments"*

L'AMI Investissements d'avenir « solutions innovantes de dépollution et de valorisation des sites et sédiments » opéré par l'ADEME est clos depuis novembre 2011. Dans le cadre de cet appel 3 projets ont été retenus : VALTEX, SILPHES et BIOXYVAL pour un montant global de 6 M€. Cet AMI était ponctuel.

Pour autant, les entreprises et entités désireuses de développer un projet en lien avec ce précédent AMI peuvent toujours se rapprocher de l'ADEME (Service Friches Urbaines et Sites Pollués (SFUSP) - Direction Villes et Territoires Durables (DVTDD)) pour envisager la possibilité d'un dépôt de dossier.

- *Appel à projets de recherche Gesipol*

Sites et sols pollués : Etude sur le panorama des financements disponibles en France pour la recherche et la mise en place de solutions innovantes

L'APR GESIPOL opéré par l'ADEME a été initié en 2013 et alloué lors de sa première édition à 7 projets pour un financement global de l'ordre de 1,2 M€. Il s'adresse aux entreprises, aux organismes de recherche, aux bureaux d'études intervenant dans le domaine des sites pollués, aux maîtres d'ouvrage, aux collectivités et aux acteurs de l'aménagement (acteurs intervenant dans la chaîne de valeur des sites et sols pollués). Les projets attendus portent en priorité sur des recherches appliquées et des expériences concrètes ainsi que sur des initiatives de terrain. Une 2ème édition a été lancée en 2014 pour des financements 2015. Cette deuxième édition a été clôturée le 20 juin 2014. Les projets lauréats seront rendus publics le 19 novembre lors de la clôture des Rencontres nationales de la recherche sur les sites et sols pollués. Le budget réservé pour cet appel sera annoncé lors des rencontres et devrait être à peu près équivalent à celui de la première édition.

Il est prévu une 3ème édition de l'APR GESIPOL, le calendrier est encore imprécis.

- *Appel à projets ECOINDUSTRIES*

Cet appel à projets opéré par l'ADEME est clos depuis 2013. Il visait à soutenir des projets de recherche et développement à fort potentiel économique, apportant des réponses à des enjeux environnementaux. Les projets devaient associer au minimum deux entreprises (PME ou ETI) et un laboratoire ou organisme public de recherche. Les projets attendus devaient être orientés vers le développement expérimental pour favoriser la mise sur le marché d'offres innovantes à horizon de 3 à 5 ans par les PME et entreprises de taille intermédiaire. Les deux premiers axes prioritaires couvraient la thématique sites et sols pollués : « Anticiper : prévenir, surveiller et tracer » pour préserver les ressources naturelles et limiter les impacts des activités humaines sur la santé et la sécurité des personnes et « Réduire les impacts et gérer les ressources naturelles » pour mieux traiter les environnements pollués. 5 projets relatifs aux sites et sols pollués ont fait l'objet d'un financement dans ce cadre : en 2011: 2 projets : DECHLORED et PROLIPHYT ; en 2012: 2 projets : DEPLASSMETAUX et IMAGSOL ; et en 2013 : 1 projet PURE RECUP. Cet AAP était ponctuel.

- *Programme Bio-indicateurs*

Aujourd'hui clos, ce programme opéré par l'ADEME s'est déployé en deux phases. La première phase a débuté en 2004 et pris fin en 2008. Son objectif spécifique était d'évaluer différents bioindicateurs existants et de favoriser l'émergence de nouveaux bioindicateurs. La première phase a soutenu 19 projets. Près de 80 indicateurs biologiques ont été évalués (de l'état cellulaire jusqu'aux populations), sur des végétaux, des animaux et des microorganismes. La seconde phase (2009-2012) avait pour objectif de tester un ensemble de bioindicateurs jugés les plus pertinents et les plus opérationnels. Ce programme était ponctuel.

- *Programmes PRECODD et ECOTECH*

Ces deux programmes opérés par l'ANR de 2005 à 2011 ont permis le financement de près de 120 projets de recherche dans le domaine des technologies de l'environnement. Sur les 74 projets du programme PRECODD, 9 projets, pour un montant de 7.9 M€ étaient dédiés aux sites et sols pollués. 4 projets sur 45 pour le programme ECOTECH. Depuis la clôture de ces deux programmes aucun projet sur les sites et sols pollués n'a été financé par l'ANR. En effet les sols n'ont plus une ligne dédiée. Le basculement à un système d'appel à projet générique découpé en « défis de société » rend moins lisible les financements disponibles. L'appel à projet 2015 est clos depuis le 16 octobre 2014. D'une manière générale de moins en moins d'entreprises soumettent des projets aux appels à projets de l'ANR.

- *Guichet ADEME*

Le service Friches Urbaines et Sites Pollués de l'ADEME, en charge notamment de l'exécution de l'APR Gesipol est également le seul guichet hors appel à projet pour le financement de la recherche sur la gestion des sites et sols pollués. Il dispose d'un budget avoisinant les 700 000 € annuel pour des financements de gré à gré. L'attribution de ces projets se fait en complémentarité avec les thèmes couverts dans les appels à projets de recherche. Les sujets retenus sont des sujets non présents dans les APR. L'innovation des travaux présentés est un des critères d'appréciation. Le service concentre ses efforts de recherche vers le développement de connaissances nouvelles, à visée opérationnelle, vers la démonstration sur sites et la diffusion/valorisation des connaissances développées. En termes de bénéficiaires, les attentes portent sur des projets regroupant les acteurs de la gestion des sites et sols pollués (gestionnaires de site, bureaux d'études, professionnels de la dépollution, recherche publique ou privée). Lorsque c'est pertinent, les projets peuvent être portés par les acteurs économiques bénéficiant des travaux de R&D.

5.2 Dispositifs publics régionaux

Afin d'identifier l'existence de financements potentiels au niveau des régions –*métropolitaines* - nous avons contacté les conseils régionaux et, dans la mesure du possible, tant les services en charge de la recherche, que ceux en charge de l'innovation (ou les agences régionales d'innovation le cas échéant) et de l'environnement pour pallier au manque de circulation de l'information. Nous avons également recueilli les témoignages des autres acteurs de l'écosystème régional (clusters, pôles de compétitivité, éco-entreprises, instituts de recherche, représentants locaux de l'ADEME) pour recouper l'information.

Il est apparu qu'il n'existe pas au niveau régional de financement dédié à la recherche sur les sites et sols pollués. Cependant il émerge une distinction entre les régions qui mobilisent leurs aides génériques sur cette thématique, ou qui ont une politique de soutien à un réseau de recherche spécialisé et celle pour lesquelles la thématique de la recherche et de l'innovation sur les sites et sols pollués est totalement absente. Nous vous restituons cette segmentation dans la présente partie.

Par ailleurs, l'objet de cette étude n'étant pas de référencer la totalité des dispositifs génériques de soutien à la recherche et à l'innovation en région la liste des personnes ressources en région sur la thématique des sites et sols pollués est annexée à la présente étude.

Le présent panorama du soutien régional ne prétend pas à l'exhaustivité, les délais de réalisation de l'étude ne permettant pas de nous assurer qu'un dispositif n'aurait pas été référencé.

Régions ayant une politique de soutien à la recherche sur les sites et sols pollués ou ayant manifesté un intérêt à mobiliser leurs dispositifs génériques

- *Aquitaine*

La Région est membre fondateur et financeur de la fondation Innovasol (www.innovasol.org)

InnovaSol est une fondation dite opérationnelle, elle mène elle-même les projets définis par ses fondateurs dans le plan d'action pluri annuel. Il n'y a pas de financement alloué à des projets externes.

Sites et sols pollués : Etude sur le panorama des financements disponibles en France pour la recherche et la mise en place de solutions innovantes

La région n'a pas de financement spécifique pour la RDI sur les sites et sols pollués mais a soutenu plusieurs projets dans le domaine au travers de leurs dispositifs d'intervention classiques (Appel à projets Recherche, Aides au transfert de technologie...).

- *Centre*

La Région n'a pas d'outils spécifiques de soutien dédiés « sites & sols pollués ». En revanche, sont soutenus périodiquement au travers des dispositifs de soutien génériques :

- des projets de développement présentés par des entreprises régionales appartenant à ce secteur d'activité
- des projets de recherche sur cet axe déposés notamment par le pôle de compétitivité DREAM

Ex : Appel à Projet Recherche d'intérêt régional 2012 projet Phytoscian : 1 laboratoire universitaire + bureau d'étude.

- *Champagne Ardenne*

Sur la thématique « Sites et sols pollués », la Région accompagne les porteurs de projet dans le cadre du FREC (Fonds Régional Environnement Climat), fonds commun de la Région avec l'ADEME Champagne-Ardenne.

Si elle n'a pas de politique de soutien à la recherche prenant en compte spécifiquement la thématique des sites industriels pollués, la Région a néanmoins soutenu en 2012, dans le cadre du soutien aux thématiques émergentes, un projet sur les pollutions issues des molécules organiques dites émergentes provenant du secteur santé (résidus médicamenteux).

- *Haute Normandie*

La Région soutient le Grand réseau de Recherche "Territoire Environnement Risques Agronomie" (GRR TERA), qui déploie un programme de recherche pluriannuel dont l'un des axes est relatif aux sols. Ce GRR a développé une compétence dans les relations sols-plantes et décontamination des sols pollués.

S'agissant des aides individuelles aux entreprises, la Région soutient les investissements, notamment environnementaux, ainsi que les programmes de R&D, au travers des dispositifs d'aide régionale à l'investissement et Innov' Région.

- *Franche Comté*

La région franche Comté, dans le cadre de sa politique d'accompagnement de l'enseignement supérieur et de la recherche, soutien, depuis de nombreuses années des projets de recherche et des projets innovants sur la gestion des sites et sols pollués. Cet accompagnement financier se fait dans le cadre d'appels à projets annuels et d'un fond régional d'innovation lancés auprès des établissements d'enseignement supérieur de la région via le financement et co-financement d'allocations doctorales, et de subventions d'investissement et de fonctionnement.

- *Haute Normandie*

La Région soutient le Grand réseau de Recherche "Territoire Environnement Risques Agronomie" (GRR TERA), qui déploie un programme de recherche pluriannuel dont l'un des axes est relatif aux

sols. Ce GRR a développé une compétence dans les relations sols-plantes et décontamination des sols pollués.

S'agissant des aides individuelles aux entreprises, la Région soutient les investissements, notamment environnementaux, ainsi que les programmes de R&D, au travers des dispositifs d'aide régionale à l'investissement et Innov' Région.

- *Ile de France*

La Région mobilise 3 aides génériques pour les projets relatifs aux sites et sols pollués :

- Aide à la maturation de projet (<http://www.iledefrance.fr/aides-regionales-appels-projets/aide-maturation-projets-innovants-aima>),
- Aide à l'innovation responsable (<http://www.iledefrance.fr/aides-regionales-appels-projets/aide-innovation-responsable-air>),
- Aide à l'expérimentation (<http://www.iledefrance.fr/aides-regionales-appels-projets/aide-experimentation-aixpe>).

- *Lorraine*

La région n'a pas d'outils de financement spécifique à la recherche sur les sites et sols pollués mais mobilise l'ensemble de ses aides génériques.

Par ailleurs la politique régionale en la matière se traduit par le soutien au GISFI, Groupement Intérêt Scientifique sur les friches industrielle et au cluster ELFI (entreprises basées en Lorraine, ou travaillant avec Université de Lorraine).

- *Nord Pas de Calais*

La Région n'a plus de politique spécifique concernant les sites et sols pollués. Cependant, fort de leur expérience les aides R&D génériques sont mobilisées, particulièrement pour la valorisation des terres excavées traitées.

- *Poitou-Charentes*

La Région accorde des aides à la R&D aux laboratoires de recherche et aux chercheurs de Poitou-Charentes dans le cadre d'appels à projets annuels récurrents (aides aux laboratoires, allocations doctorales notamment). Parmi les thématiques soutenues certaines concernent les sites et sols pollués notamment celles du pôle 5 "milieux naturels et risques environnementaux".

5.3 Financement privés et investissement en capital

- *Investissement en capital*

Sur la quarantaine de fonds d'investissement actifs dans les cleantech seul un investisseur intègre nommément la thématique des sites et sols pollués dans ses objectifs d'investissement (cf Guide de financement des éco-entreprises réalisé par le PEXE avec le soutien de l'ADEME).

Selon GreenUnivers, qui réalise chaque année le panorama des levées de fonds dans les cleantech avec le club cleantech de l'Association Française des Investisseurs en Capital, une seule prise de participation dans une entreprise innovante spécialisée dans les sols pollués a été référencée lors des trois dernières années.

La filière des sites et sols pollués reste assez méconnue des fonds d'investissement et réseaux de business angels spécialisés dans les cleantech.

Blue Orange SAS

Financement en capital et en obligations convertibles de projets de ruptures technologique ou de développement commercial notamment dans les éco-entreprises de la décontamination des sols.

Stade de financement : Capital-risque / Capital-développement

Montant investi: 500k - 2mEUR

Participation visée : 10%-30%

Description :

Blue Orange est le fonds de capital-risque innovation du groupe Suez environnement. Il se positionne comme un partenaire au capital avec une vision long terme et une assise financière et vise à permettre une accélération de l'accès au marché.

Informations : <http://www.suez-environnement.fr/innovation-2/une-strategie-dinnovation-ouverte/blue-orange-investir-nouvelles-technologies/>

- *Au niveau des grands groupes*

Il n'existe pas de programme de soutien à la recherche et l'innovation à destination des PME/Laboratoires qui pourrait être assimilée à une source de financement abondée par un grand groupe contrairement à ce qui peut exister pour les filières de l'air, des déchets ou de l'eau. Les financements des grands groupes sont orientés vers des réseaux de recherche fermés (Innovasol).

Il existe une seule initiative collective de financement ouvert :

RECORD est un réseau ouvert composé d'industriels, d'organismes publics et de chercheurs. Il finance une ou deux études par an sur la gestion des sites et sols pollués pour des montants moyens de 35 000€.

6. ANNEXE

Liste des personnes sollicitées dans le cadre de l'étude

I- Liste des personnes sollicitées dans le cadre de l'étude

Nom	Prénom	Fonction	Organisme
Baig	Thierry	Responsable du Pôle Villes et Territoires Durables	Ademe IDF
Bercq - Delost	Yann	Responsable programmes d'incubation CleanTech	Paris Region Lab
Bernardy	Carole	Chef de service animation et aménagement des territoires	Région Alsace
Berthaux	Thierry	Service environnement	Région Basse-Normandie
Blaison	Renaud	Responsable Technique	Epora
Blondel	Thierry	Président	UCIE
Boen	Frédéric	Adjoint au chef de bureau	DGE MINEFI
Bonnetier	Susana	Directrice	CEA - LETI
Bourdenx	Emilie	Chargée de mission	Région Aquitaine Direction de la Recherche, de l'Enseignement Supérieur et du Transfert de Technologie
Briand	Jean-Charles	Chargé de mission innovation "Eau & Environnement"	Pôle Dream
Brocquet	Marthe	Chargée de mission Environnement et éco-activités	Région Aquitaine Direction du développement industriel
Brosselet	Louis-Joseph	Directeur des Partenariats Industriels	Irstea
Broussoles	Laurent	Directeur du service environnement	Région Picardie
Cadière	Frédérique		ADEME Service friches urbaines et sites pollués -Direction villes et territoires durables
Carré	Jean-Lou	Président	Pôle Eau
Choquert	Martine	Coordinatrice pôles Ecotech	MEDDE - CGDD - Sous-Direction de l'Innovation
Collet-Vergnaud	Michèle	Chef de Service Enseignement Supérieur - Recherche	Région Poitou-Charentes
Côme	Jean-Marie	Responsable R&D	BURGEAP
Compagne	Agnès	Service environnement	Conseil régional Franche-Comté
Coste	Marie-Alexandra	Service innovation et développement durable	CDC
Crabos	Jean-Louis	Directeur de programmation	Fondation innovasol
Crompin	Jean-Michel	Directeur Opérationnel	Icéel
Daigney	Michel	Coordinateur Réseau Développement Durable	Paris Région Entreprises
Darmendrail	Dominique	Responsable Scientifique	ANR
de la Hougue	Christelle	Déléguée générale	UPDS
Debricat	Rachel	Accompagnement à l'émergence de projets d'Innovation et de Création	CD2E
Delalande	Claire	Chargée de mission	ADEME Service friches urbaines et sites pollués -Direction villes et territoires durables
Delavie	Nathalie	Chargée d'études Industrie-Déchets -Département Soutien et Suivi des Ir	Agence de l'eau Rhin - Meuse
David-Lecourt	Claire-Anne	Responsable solidarité et cohésion sociale	Caisse des dépôts
Delboy	Anne-Gaëlle	Chargée de mission Eau & Environnement	Pôle de compétitivité DREAM
Dubreil	Sarah	Analyste	Blue Orange - Suez Environnement
Dufau	Marc	Chef de bureau	DGE MINEFI
Dumas	Emilie	Chef de projet	Agence Régionale du développement et de l'nnovation
Duquy Nicoud	Loïc	Service environnement	Région PACA
Duyck	Laurence	Directeur du département Ingénierie de l'innovation	Véolia VERI
El Merini	Valérie	Directrice	EA 2co-entreprises
Evain	Loïc	secrétaire général	Bretagne éco-entreprises
Galloin	Jean-François	Directeur général	Paris Region Lab
Gleyze	Corinne	Chargée de mission Développement Économique	Conseil régional d'Auvergne
Guerre	Jean-Noël	Responsable du Comité Stratégique Ecotechnologies	Advancity
Guiet	Frédéric	investissements immobiliers	CDC
Heurtebise	Olivier	Chargé de mission	Conseil régional du Centre, Direction de l'Industrie, des Services et du Développement International
Hugonet	Laure	Chargée de projet et innovation	Axelera

SITES ET SOLS POLLUES : ETUDE SUR LE PANORAMA DES FINANCEMENTS DISPONIBLES EN FRANCE POUR LA RECHERCHE ET LA MISE EN PLACE DE SOLUTIONS INNOVANTES

Nom	Prénom	Fonction	Organisme
Laboudigue	Agnès	Secrétaire Générale	Mines Paristech
Lamballe	Anne-Céline	Responsable sectoriel énergie, transport et développement durable	Inria
Larrouy	Jacques	Responsable des relations industrielles	Association des instituts Carnot
Laurent	Patricia	Directrice	GreenUnivers
Lubin	Richard	Responsable du pôle recherche et transfert	Conseil régional Champagne-Ardennes, Direction de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
Maheut	Emilie	Responsable Pôle de Compétence Sites et Sols Pollués	AFTRP
Mahyer	Marie	Gestionnaire Mission Exécution Budgétaire	Région Ile de France, Direction de l'environnement
Margot	Didier	Chef de projet	ADEME Service friches urbaines et sites pollués -Direction villes et territoires durables
Masselot	Guillaume		ADEME Service friches urbaines et sites pollués -Direction villes et territoires durables
Mercier	Ghislain	Chef de projet ville durable	Paris - Saclay
Meuric	Marie-Pierre	Responsable du Réseau breton de l'innovation	Bretagne développement Innovatio n
Micard	Daniel	Directeur	Agence Régionale d'Innovation
Montigny	Nathalie	Experte dépollution	BURGEAP
Morel	Jean-Louis	Professeur	GISFI / Université de Lorraine
Payer	Sophie	Chargée de Mission Environnement et Développement Durable	Conseil régional de Champagne-Ardennes, Direction du développement économique
Philippon	Jean-Joseph	Responsable du pôle innovationb	Conseil régional Champagne-Ardennes, Direction de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
Philippon	Florian		ADEME Rhône-Alpes
Piantone	Patrice	Ingénieur-Chercheur	Brgm
Pons	Liz	Coordinatrice Scientifique	ANR
Raffali	Christophe	Ingénieur d'affaires	IFPEN
Reignat	Cédric	Coordinateur	E2IA
Riou	Claire	Chef de pole au département planification études et milieux	Agence de l'eau Rhin - Meuse
Roussel	Hélène	Chef de Projet Sites et Sols Pollués	ADEME
Sapijanskas	Jurgis	GESSOL	MEDDE - CGDD
Sennelier	Thomas	Responsable sectoriel Energie	Bpifrance
Soubelet	Hélène	Chef de la mission biodiversité et gestion durable des milieux	MEDDE - CGDD
Tourne	Patricia	Responsable sectorielle Environnement	Bpifrance
Toutain - Meusnier	Thomas	Délégué général	Durapole
Traisnel	Christian	Directeur	Pôle de compétitivité Team2
Vauchier	Claude	Responsable Programme Lab On Chip pour la biologie et la chimie	CEA
Vienot	Raphaëlle	Chef de service environnement	Région Languedoc Roussillon
Villemagne	Esterelle	Chargée de mission Innovation	Onema
Villecroze	Stéphane	Directeur	Demeter Partners
Voisin	Nathalie	Chef de projet	Région Haute-Normandie, Direction de l'Economie et de la Recherche
Wertenschlag	Bruno	Avocat – Directeur Associé	FIDAL
Wolff	Virgine	Chargée de mission entreprises et environnement	Région Alsace, Direction de l'environnement et de l'aménagement
Youinou	Jean-Michel	Responsable de marché Environnement - ENR	Crédit coopératif

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

www.ademe.fr



ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

www.ademe.fr