

# ***L'Espace Biotique***

Dispositif de reconquête des espaces dégradés autour de Métaleurop

Depuis la fermeture de l'usine du nord de la France, l'évocation de Métaleurop et du comportement peu scrupuleux de ses actionnaires symbolise à la fois un drame humain, économique et environnemental. Et le traitement médiatique sans précédent de cette affaire a sans doute renforcé cette impression d'un immense gâchis.

Depuis « l'électrochoc » de ce mois de janvier 2003, les médias sont moins présents mais les pouvoirs publics, les associations et les habitants se mobilisent ensemble. Un des premiers effets symbolique et visible a été l'insertion d'amendements dits « Métaleurop » dans la loi Bachelot sur les risques technologiques du juillet 2003, mais de nombreuses autres initiatives constructives ont été lancées directement sur le terrain.

**En un peu plus d'un an, on est en passe de réussir à transformer un "symbole de désespoir" en un "modèle de reconversion". Ce territoire, étant depuis la révolution industrielle un contre modèle de développement durable, est en train d'être réhabilité aujourd'hui au regard de tous les aspects du développement durable, afin de pouvoir repenser son avenir autrement.** Le but ultime étant de reconstruire un territoire attractif et exemplaire.

La création de l'Espace Biotique, à la fois centre ressources et centre d'expérimentation et de promotion des phytotechnologies ainsi que la découverte de ses multiples activités, prend tout son sens.

Le récit de la création de l'Espace Biotique et la présentation de l'offre de services qu'il propose aujourd'hui démontre qu'il s'agit non seulement d'un atout pour le territoire de Métaleurop, mais pour de nombreux autres confrontés à des problématiques similaires ou voisines.

## PARTIE 1

# « L'ESPACE BIOTIQUE », DEJA UNE LONGUE HISTOIRE.



### **Vivre au cœur des usines**

Le Nord c'est, pour Louis Philippe, au début de la révolution industrielle, « la première usine de France ». Au cœur des succès économiques et des nombreux emplois pourvus, on n'entrevoit pas le terreau des problèmes majeurs qui interviendront à deux siècles de là.

L'implantation d'une industrie sur le site de Noyelles-Godault date de 1894. C'est la Société Française des Mines de MALFIDANO qui traite les minerais de zinc provenant des mines qu'elle exploite en Sardaigne. La situation géographique de la ville est très attrayante, au cœur du bassin minier, en bordure de la Deûle et donc en lien direct avec la Mer du Nord et la Manche. En 1920, la société PENAROYA rachète l'usine, presque entièrement détruite par la guerre et l'occupation allemande. Le lancement d'ateliers d'ouvrés, de laminoirs à zinc, de la « tour à plomb de chasse » en 1924 et la réouverture de plusieurs fours symbolisent le renouveau de cette usine de métallurgie qualifiée alors de « musculaire ». Les conditions de travail sont excessivement pénibles pour une main d'œuvre nombreuse, peu qualifiée mais volontaire, qui ne se préoccupe guère plus que la direction de ce qui deviendra l' « hygiène et la sécurité ». On évoque cependant déjà des symptômes de saturnisme touchant les ouvriers les plus exposés, au cœur de la nouvelle fonderie de plomb, inaugurée en 1936.

La seconde guerre bouleverse à nouveau la région et l'usine. En 1945, il faudra attendre longtemps avant de pouvoir assurer un approvisionnement suffisant en matières premières, reconstituer les effectifs et remettre en état toutes les installations endommagées.

Malgré ces difficultés, la fonderie de plomb de Noyelles-Godault devient la plus importante d'Europe dès 1959 et la production de zinc atteint son sommet en 1960, avec presque 16000 tonnes produites. De nombreuses adaptations dans le process auront lieu dès les années 1970 et permettront d'augmenter la productivité mais aussi de diminuer la consommation d'énergie, puis les rejets polluants dans l'atmosphère, qui sont demeurés massifs pendant des décennies. De nouvelles activités périphériques seront créées, dans le traitement des résidus ou de valorisation de sous produits.

Tous ces changements, motivés par la recherche de compétitivité, prennent peu en compte les conséquences environnementales de la production. Les activités minières et industrielles, prédatrices sur le plan écologique local, se justifiaient au nom de l'intérêt général avec en premier lieu l'impératif de reconstruction nationale puis l'emploi. Il semblait clair que les habitations des alentours ne bénéficiaient pas d'un environnement très sain, mais à l'époque, l'existence de « zones sacrifiées » ne se discutait pas.

L'accoutumance aux conditions difficiles de travail, est très présente dans le monde ouvrier. S'y ajoute une forme d'inertie des institutions face aux pollutions de cette usine faisant partie intégrante de la vie locale, professionnelle, culturelle et sportive, personnelle et familiale. L'usine participe d'ailleurs grandement à la vie municipale en versant de manière imposée une forte taxe professionnelle et en assurant en prime le financement d'équipements sportifs ou culturels.



### **L'histoire de la famille DEBREYNE**

En 1975, une famille d'agriculteurs, les DEBREYNE, fait l'acquisition de 15 hectares de terres à AUBY, une des villes très proche de l'usine que l'on appelle encore PENAROYA à l'époque. Rapidement ils se rendent compte de troubles de la fécondité sur le cheptel, d'une baisse sensible de sa productivité et de la baisse

de la qualité de sa production laitière. Après avoir effectué des analyses, les DEBREYNE découvrent que leurs terres sont fortement polluées par du zinc, du plomb et du cadmium, rejetés par l'une des usines avoisinante. Personne n'avait informé les nouveaux venus. Pourtant en 1964, des cultivateurs d'Evin-Malmaison avaient déjà assigné PENNAROYA pour obtenir des réparations de dégâts causés à leurs cultures et en 1965 l'usine fut déclarée responsable suite à la mort par intoxication saturnique d'une jument.

Acculé à mettre un terme à sa production laitière en 1976 et conscient du risque de produire des légumes ou des céréales dangereuses pour les consommateurs, Gérard DEBREYNE arrête son activité en 1984 et décide de continuer son combat pour la reconnaissance de sa pollution par MÉTALEUROP sur le terrain judiciaire, afin d'obtenir indemnisation, soutenu en cela par une association, EDA.

Le Tribunal de Grande Instance de Béthune et la Cour d'Appel de DOUAI donnent raison à la famille DEBREYNE en février 1989 et avril 1991. MÉTALEUROP se pourvoit en cassation et garde lors de toutes les audiences la même ligne de défense, résumée ainsi par l'avocat du plaignant : « M DEBREYNE est présenté par l'usine comme un agriculteur incompetent, incapable de s'adapter comme les autres agriculteurs aux nécessités du secteur ».

Le fait que la famille DEBREYNE ne soit pas originaire de Noyelles-Godault ou des alentours semble expliquer beaucoup de choses dans la cristallisation de ce conflit. C'est l'argument qui est implicitement développé par l'avocat de Métaeurop pour ce que d'aucuns interpréteront comme une « dénonciation ».



## Le dilemme Emploi/Environnement

En tout cas, les révélations de cette famille tranchent singulièrement avec le discours ambiant dans la région, à l'heure où le chômage devient particulièrement important.

La production industrielle passée de l'usine classée Seveso, jointe à celle d'autres entreprises métallurgiques du voisinage, a en effet généré au fil des décennies une **présence de métaux lourds (Plomb, zinc et cadmium) dans des concentrations largement supérieures aux normes, sur un territoire peuplé de 60 000 habitants.**

On constate certes progressivement les nuisances qui en résultent, mais le territoire dépend de ses usines polluantes, celle de Métaeurop et d'autres. Peu d'acteurs pensent alors qu'il soit réellement possible de concilier l'environnement, le cadre de vie et l'emploi dans de telles productions.

Poser la question du devenir de l'entreprise en termes de DEVELOPPEMENT et non seulement en terme de CROISSANCE (réduite à sa dimension économique) est difficile.



## L'intervention originale de l'association EDA

Durant toutes les années de procédure, la famille DEBREYNE a pu compter sur le soutien d'une association, constante depuis 20 ans pour ce dossier, « Environnement et Développement Alternatif ».

Le discours d'EDA tranche singulièrement à l'époque avec celui des autres associations environnementalistes. Le spectre de ses interventions se veut aussi plus large que celui d'autres associations. Elle est l'une des premières à établir un lien entre les hommes et leur écosystème, à mettre en avant l'influence des pollutions sur la santé humaine.

L'association est fortement influencée par des réflexions menées au niveau international autour de la notion de « développement durable » dans l'ensemble de ses composantes que sont la préservation de l'environnement, la gouvernance, la cohésion sociale et le développement économique (la présidente d'EDA, Danièle POLIAUTRE, participe par exemple au Sommet organisé par les Nations Unies à RIO en 1992).

Cette vision globale fait la complexité du message associatif, le rend cohérent mais aussi facile à caricaturer. Il y va ainsi de la volonté supposée des militants d'EDA de « fermer MÉTALEUROP ».

Dès son rapport publié en avril 1993 pour le Contrat de plan Etat Région les intentions des membres de l'association sont pourtant clairement affichées : « la présentation qui suit n'a pas pour but de mettre en cause l'existence de cette entreprise qui occupe 1100 salariés mais de contribuer à la recherche de solutions. »

L'association, tout en soutenant l'action de Gérard Debreyne, se veut en effet constructive. Elle mobilise des scientifiques, explore les voies nouvelles du traitement des pollutions par les plantes, cherche le contact avec les élus locaux, participent aux réflexions engagées par le Conseil Régional, l'ADEME, la DIREN et l'Etat.

Elle propose ainsi de lancer sur le site une expérience de dépollution des sols contaminés par des traitements biologiques, procédés innovants et moins coûteux, autour d'un projet qu'elle appelle « **l'Espace biotique** », du grec « **Bios** », vie : "**Biotique**": **qui concerne les êtres vivants.**"**Biote**": **ensemble des êtres vivants d'un endroit donné.** A partir de cette première expérience l'idée est de construire un centre-ressources utile pour d'autres territoires.



## **Les nouvelles réglementations et la réduction des rejets**

Dans les années 1980-90, la réglementation française, influencée par les textes européens, s'est renforcée sur deux axes : d'un côté un volet préventif qui abaisse les normes admises en matière d'émission de pollution, de l'autre des mesures de répression accrue pour les contrevenants à ces nouvelles règles.

Au cours des vingt dernières années, MÉTALEUROP a donc été contrainte à de nombreux efforts tendant à la réduction de ses émissions gazeuses et aqueuses de plomb, zinc et cadmium. Entre 1970 et 1978, l'usine est passée de 350 tonnes de plomb rejeté dans l'atmosphère à 148 tonnes par an, pour finalement atteindre 18 tonnes en 2001. Les rejets de zinc ont été divisés par deux et ceux de cadmium par cinq depuis 1985.

Un plan de diminution des émissions avait été engagé jusqu'en 2003.

La fermeture de l'usine supprime certes les rejets de pollutions, mais ne résout en rien la gestion des pollutions héritées. Et le ré-emploi des poussières polluées demeure dangereux.



## **Les nombreuses initiatives institutionnelles.**

Au-delà des réductions de pollution imposées à l'usine, la sensibilisation des citoyens aux problèmes environnementaux et le contexte institutionnel et de recherche ont fortement évolué.

Le Conseil Régional a mis en place avec tous les partenaires concernés un Pôle de Compétences sur les sites et sols pollués. Il a lancé un Programme de Recherche Concerté (PRC).

L'Etat a créé à Douai un Centre National de Recherche sur les Sites et Sols Pollués, le CNRSSP.

Un PRASE, Programme Régional d'Actions en Santé Environnement, a été défini dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région.

Les Pouvoirs publics reconnaissent ainsi la nécessité d'appliquer le « principe de précaution » et définissent des zones dans lesquelles sont interdites ou autorisées sous certaines conditions les constructions nouvelles et les activités agricoles.

Le Conseil Régional a ensuite aidé à « fédérer les acteurs concernés autour d'un projet de développement local ».



## **Deux PIG sur le territoire**

Le PIG (Projet d'Intérêt Général) est l'un des moyens dont dispose le Préfet pour intégrer les divers projets d'équipement, d'aménagement et de protection dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU). Il permet d'imposer aux communes concernées des restrictions d'urbanisme liées aux risques technologiques ou aux sols pollués.

La collaboration de la DRIRE (qui effectue depuis vingt ans le relevé des taux et situation géographique des pollutions) et des responsables de l'environnement de l'usine avait permis de tracer des courbes d'iso concentration en plomb et en cadmium qui ont ensuite été transcrites en parcelles et en zones.

C'est sur la base de ces données que sont instaurés les deux PIG du Nord et Pas de Calais. Un premier arrêté préfectoral, du 01.06.1989, définit un « Projet d'Intérêt Général » (PIG) de « prévention des risques des activités polluantes de l'usine ASTURIENNE (CRAM) à Auby ».

Et le 29.12.1997 (prorogé par les arrêtés des 20 janvier 1999 et 16 janvier 2002), un autre « Projet d'Intérêt Général » est défini autour de MÉTALEUROP pour réglementer les activités et les occupations du sol.

Les deux PIG ont comme objectif de prévenir et de limiter les effets d'un accident affectant les dépôts de chlore existants sur le site de l'usine et d'assurer la prévention des risques que représente pour la santé humaine la pollution des sols par les métaux lourds notamment par le plomb issu des rejets atmosphériques des unités de production. Des recommandations touchant à l'hygiène domestique et alimentaire des habitants complètent les prescriptions légales et réglementaires ainsi que le découpage en 4 zones du territoire touché par la pollution.

Seront-ils bientôt renouvelés ou/et modifiés au vu des résultats de l'« Etude Détaillée des Risques » en cours après la fermeture de Métaeurop ? C'est l'une des questions centrales du jour.

On peut dire que les PIG étaient considérés, jusqu'au choc de la fermeture, comme une réglementation contraignante, mais dont on ne voyait pas l'issue. Aujourd'hui, les élus locaux s'interrogent sur les conditions de « sortie des PIG », comme élément d'une reconquête environnementale et sanitaire.



### **La « préfiguration de l'Espace Biotique ».**

Parallèlement à ces initiatives, une expérience de dépollution des sols à l'aide d'outils biologiques, en particulier les plantes, a été menée sur le site, sur des terres agricoles contaminées par des métaux.

Le 12 juin 1998, une convention a été signée autour de cette expérimentation, par divers partenaires réunis autour de l'association EDA: les sociétés APINOR et OPHRYS (devenue TAW-Environnement), le laboratoire universitaire de Lille 2 (Génétique et Evolution des populations végétales. Equipe du professeur Chantal VAN HALUWYN) et le Professeur Daniel PETIT de Lille 1 (Botanique et Cryptogamie).

Les résultats de cette « préfiguration de l'Espace biotique », qui a bénéficié du soutien financier du Conseil Régional et de l'Etat, sont tout à fait prometteurs.

Les techniques ainsi que la plupart des plantes qui ont été utilisées sont décrites dans le « Guide des phytotechnologies : utilisation des plantes dans la dépollution et la réhabilitation des sites contaminés par les métaux lourds » (1999), qui fait désormais référence.



### **MÉTALEUROP NORD 2002: de la fonderie au recyclage**

Au début de l'année 2002, on assiste à un tournant dans la stratégie de MÉTALEUROP. Ses dirigeants affichent une volonté de reconverter la fonderie de Noyelles-Godault en une unité de recyclage.

La forte baisse du coût du zinc et la concurrence du procédé de l'électrolyse (moins cher) font que l'activité de l'usine déjà peu rentable l'est de moins en moins et qu'un changement de métier est à l'étude. Cette reconversion présente l'avantage majeur de chercher le compromis entre l'économie locale et l'emploi préservés et l'environnement et la santé publique. L'usine obtient l'agrément de la DRIRE afin de procéder à des tests et espère bénéficier d'un arrêté préfectoral dès le mois de janvier 2003, pour passer d'une fonderie de plomb et de zinc à un outil de recyclage. Toutefois cet arrêté ne peut intervenir que si l'usine ne dépasse pas les seuils autorisés en matière de rejets et cela passe par de nouvelles recherches en vue de réduire les pollutions émises par l'usine.

Pour les dirigeants de MÉTALEUROP, le recyclage, rentable économiquement, est également porteur d'une meilleure image, commercialement utile. Il faut lui donner de la consistance en tissant de nouveaux liens avec le territoire.

Après des années d'indifférence puis de défiance de MÉTALEUROP vis à vis de l'association EDA et de son engagement, les rapports se modifient sensiblement à partir de 1999 pour aboutir le 22 janvier 2002 à la signature d'une convention entre EDA et MÉTALEUROP.



### **La création de l'association « Espace Biotique » et le partenariat avec Métaleurop autour du « phytomining ».**

Après la décision de la SA d'indemniser Gérard DEBREYNE, ce qui lève le contentieux avec EDA, MÉTALEUROP signe une Convention de partenariat.

Le groupe affiche publiquement, devant la presse et les autorités régionales et étatiques réunies, son changement de stratégie. La convention est signée en Préfecture de région par Monsieur DURRANDE, à l'époque PDG du groupe MÉTALEUROP SA et Danièle POLIAUTRE, en présence et avec le soutien du Préfet R PAUTRAT et de JF CARON, Vice Président du Conseil Régional.

C'est un moment fort de l'aventure qui dure depuis plusieurs années et cela doit permettre de donner une autre ampleur à l'action de l' « Espace Biotique ».

Dans la foulée, une association Loi de 1901 « Espace Biotique » est créée le 24 avril 2002. Ses membres fondateurs sont EDA, les villes d'Auby dans le Nord et d'Evin Malmaison dans le Pas de Calais, l'Université de Lille 2 (faculté de pharmacie), le professeur PETIT de l'Université de Lille 1 et les entreprises TAUW Environnement, APINOR et... Métaleurop.

Le partenariat avec MÉTALEUROP est de différents ordres.

Il comprend un volet financier conséquent puisque MÉTALEUROP s'engage à consacrer une enveloppe de 610 000 euros sur la durée du plan Etat/Région pour financer les études et actions en vue de la reconquête environnementale des sols situés autour de l'usine.

La convention prévoit de plus une mise à disposition de terres afin de poursuivre les expérimentations menées par l'Espace Biotique, une mutualisation des connaissances acquises concernant les pollutions par des métaux lourds et la mise en place d'un site internet.

Enfin, MÉTALEUROP accepte de mettre son four à disposition du projet d'Espace Biotique, mobilise son Centre de recherche pour mettre au point avec les experts de l'Espace Biotique un pilote de thermolyse adapté aux plantes de la phytoremédiation, de façon à trouver un « débouché » à la biomasse polluée et à recycler les métaux lourds dans son process de recyclage. C'est la technique du « phytomining ». Le procédé est certes beaucoup moins rentable ici que le phytomining pratiqué pour les métaux rares, mais il boucle à moindre frais l'application à bonne échelle des phytotechnologies. Le groupe industriel valide ainsi l'opportunité de développement évoquée depuis l'étude de faisabilité réalisées par le cabinet EXTRA MUROS en 1995 à la demande d'EDA.

Début 2003, après une année particulièrement prometteuse, conséquence d'un changement de direction au sein de MÉTALEUROP SA, ce sera la fin de l'usine de Noyelles-Godault.

L'annonce brutale de la fermeture de l'usine est vécue comme une catastrophe sociale et économique et comme un véritable coup d'arrêt à tous ces projets environnementaux de partenariat responsable.



### **La faillite organisée de MÉTALEUROP NORD**

Le décret d'application de la loi du 19 juillet 1976 précise dans son article 34-1 que les sites pollués font l'objet d'une obligation de remise en état pesant sur l'exploitant. L'actualité récente prouve que l'exploitant n'accomplit pas systématiquement l'obligation, loin s'en faut.

En théorie les choses sont pourtant simples puisque pour les installations classées soumises à autorisation, les frais de remise en état et de surveillance du site sont assurés par l'existence de garanties financières (article 516-1 du Code de l'environnement). Cette mesure vise à prévenir l'insolvabilité de

l'exploitant, qui mettrait à la charge de la collectivité des coûts énormes. C'est précisément ce qui s'est produit avec l'usine MÉTALEUROP NORD, dont le propriétaire a consciencieusement organisé la faillite afin de se dégager de son obligation de remise en état du site dont les sols sont fortement pollués par des métaux lourds.

Si l'opinion publique a identifié les dirigeants de MÉTALEUROP comme étant des « patrons voyous » dénoncés comme tels par les plus hautes autorités de l'Etat, l'acteur principal est demeuré relativement dans l'ombre: la société GLENCORE

Un temps propriété de la famille ROTHSCHILD, PENNAROYA est « lâchée » par son actionnaire prestigieux en 1981. La société rebaptisée MÉTALEUROP SA en 1989, décline de plus en plus jusqu'en 1995, où une entreprise suisse GLENCORE en devient l'actionnaire principal avec 32,99%. La participation de GLENCORE n'atteignant pas 33%, cette société ne peut être considérée comme responsable des pertes éventuelles de MÉTALEUROP SA, dans le cadre du droit des faillites. Avant sa fermeture, MÉTALEUROP NORD était ainsi une filiale à 100% de MÉTALEUROP SA, laquelle était elle-même dirigée par son actionnaire certes minoritaire mais néanmoins décisionnaire GLENCORE FINANCE LTD, basé aux Bermudes.

GLENCORE a véritablement organisé l'abandon de certaines filières, dont la filière plomb. La nomination du texan Russ ROBINSON à la tête de MÉTALEUROP SA, pour succéder à Bertrand DURRANDE, partisan d'une relance de l'activité par le recyclage, est de ce point de vue assez symbolique de la logique boursière de GLENCORE et de son pouvoir de contrainte sur les deux autres sociétés.

La question centrale d'un point de vue juridique et financier tourne donc autour de l'identification du lien réel qui unissait les sociétés GLENCORE, MÉTALEUROP SA et MÉTALEUROP NORD. Afin de se dédouaner de ses responsabilités issues du principe « pollueur-payeur », GLENCORE a organisé méthodiquement son retrait de telle sorte que les filières rentables de MÉTALEUROP NORD et MÉTALEUROP SA soient revendues, pour qu'il ne reste plus ainsi que des pertes financières conséquentes dans les comptes des deux sociétés. En juillet 2002, le cabinet SYNDEX présente un rapport au comité de groupe dans lequel il révèle que MÉTALEUROP SA n'exercera plus que des activités en difficultés. Dès lors, la société semble vouée au sacrifice et les banques créancières lui demandent de résorber sa dette en vendant des actifs. MÉTALEUROP SA en situation délicate se retourne alors vers sa filiale MÉTALEUROP NORD dont la dette s'élève à 130 millions d'euros en 2002. Dans l'incapacité de résorber cette dette, la direction de MÉTALEUROP NORD déclare en conséquence son état de cessation de paiements et est placée en redressement judiciaire par le tribunal de commerce de Béthune le 28/01/2003. La liquidation judiciaire est prononcée définitivement le 10 mars 2003, faute de repreneurs.

Des poursuites judiciaires ont été lancées, sans résultats jusqu'à aujourd'hui. Les arguments ne manquent cependant pas.

MÉTALEUROP a de longue date reconnu des responsabilités dans la production de pollution, sur les terres agricoles notamment. Plusieurs preuves vont dans ce sens. Ainsi, la signature d'une convention de rachat des terres agricoles pour reboisement dès qu'une parcelle se libère, ou le respect du protocole d'accord de 1987 où Pennaroya s'engageait à indemniser les agriculteurs de cultures fourragères aux teneurs en plomb supérieures à 140 ppm (avec ses insuffisances: la limite légale est fixée à 40 ppm, aucune mesure n'est prise pour retirer de la chaîne alimentaire les produits des zones comprises entre 40 et 140 ppm).

La présence et le discours de Bertrand DURRANDE, alors PDG de MÉTALEUROP SA lors de la signature de la convention MÉTALEUROP NORD et EDA, quelques mois avant la fermeture du site, démontrent par ailleurs publiquement qu'il existe bien un lien hiérarchique entre les différentes sociétés.



## **Les risques environnementaux issus de la fermeture**

Dès lors que la fermeture de l'usine est prononcée, la question de la sécurisation du lieu se pose avec urgence puisque l'exploitant puis le propriétaire, qui ont en principe une obligation de remise en état du site de l'installation classée à la fin de son exploitation (loi 19/07/1976), sont considérés comme insolvable. L'exploitant, MÉTALEUROP NORD, est le premier à être inquiété par les autorités judiciaires afin de procéder à la réhabilitation du site. Dans l'incapacité de financer les travaux, il se tourne vers sa société mère MÉTALEUROP SA comme « filiale défaillante ». Les dirigeants de MÉTALEUROP SA et de GLENCORE, à un échelon supérieur, invoquent l'indépendance totale de l'usine MÉTALEUROP NORD. Il n'existerait pas de lien hiérarchique entre les différentes structures et c'est ce qui permettrait à GLENCORE de ne pas être inquiété. Les avocats des anciens salariés tentent de mettre en œuvre une extension de procédure afin de prouver la



responsabilité de GLENCORE. L'affaire est loin d'être réglée sur ce point et il reste donc encore une petite chance de prouver la responsabilité de la société GLENCORE.

Cet arrêt soudain de l'exploitation de l'usine contrevient à l'application de l'article 34-1 du décret n°77-1133 qui dispose que "l'exploitant qui met à l'arrêt définitif son installation notifie au préfet la date de cet arrêt au moins un mois avant celle-ci." En ce qui concerne une usine SEVESO, la notification doit être envoyée au moins **six mois** avant l'expiration du délai d'autorisation et doit s'accompagner d'un mémoire précisant l'état du site et les mesures prises ou prévues concernant sa remise en état. En l'espèce, aucune de ces démarches administratives de base n'a été respectée et le Préfet a dû prendre un arrêté le 27 janvier 2003 afin que la société fournisse un mémoire de cessation d'activité et qu'elle mette à disposition des moyens humains et matériels afin d'assurer la sécurité des installations. La sécurisation de cette installation comprend plusieurs éléments parmi lesquels la mise en place et le maintien d'une surveillance et d'un gardiennage du site, l'établissement d'un inventaire des produits de matières ainsi qu'un calendrier d'évacuation ou de mise en sécurité et l'évacuation de tous les produits non strictement nécessaires. Toutefois les arrêtés préfectoraux de mise en sécurité du site n'ont pu s'appliquer qu'une fois l'occupation de l'usine terminée. En effet pendant plusieurs semaines les salariés ont occupé l'usine alors même que des matières extrêmement dangereuses étaient encore stockées sur le site. On peut ainsi citer 650 tonnes d'acide sulfurique, 40 m3 d'air propané, 15 m3 de fuels ou encore 6000 tonnes de cakes cadmifères et des pains de sodium.



## La « découverte » des enjeux de santé publique

Le retentissement médiatique de la fermeture est particulièrement fort. Les médias locaux, mais aussi nationaux, se déplacent tous pour filmer ou décrire la détresse dans laquelle les salariés et l'ensemble de la population sont plongés. L'occupation de l'usine est aussi très relayée et les images des camions de l'usine jetés dans le canal resteront emblématiques de la lutte des salariés pour maintenir en vie l'usine, puis finalement négocier un plan social et des indemnités de licenciement décentes.

Le coup de projecteur donné à ce moment par l'ensemble des médias permet de « révéler » au grand public des problématiques soulevées depuis plus de 20 ans par certaines associations.

La question de l'effet des pollutions sur la santé des habitants et plus particulièrement des enfants est exemplaire. Il a suffi qu'une émission bénéficiant d'une forte audience diffuse un reportage sur un couple habitant à proximité de MÉTALEUROP et ayant des enfants atteints de saturnisme pour que des réactions en chaîne se produisent. Le saturnisme est en effet la maladie que l'on peut directement imputer à un trop grande exposition au plomb (par inhalation, ingestion ou transfert placentaire) et il provoque des troubles du comportement et des retards dans le développement intellectuel. Les enfants en bas âge sont les plus exposés car leur contact est plus grand avec la pollution (contact mains bouche et poussières des sols pollués), qu'ils ont une plus grande absorption digestive et que leur organisme est plus sensible car encore en plein développement. Le lien direct entre le plomb et cette pathologie n'est pas nouveau (le saturnisme est même la première maladie professionnelle reconnue en 1919), il est prouvé depuis des années et dénoncé par les associations environnementalistes et certains professionnels de la santé de la zone polluée. L'un des premiers rapports qui fait référence sur la question date de 1982 et est signé de Christian FAGNIARD, membre actif de l'association EDA. Depuis cette date les études et les diagnostics se sont multipliés, l'Observatoire Régional de la Santé a financé des études, mais tous les résultats sont demeurés confidentiels ou peu diffusés auprès des populations voisines de MÉTALEUROP. Pour d'autres maladies, les résultats inquiétants se confirment. L'ORS met régulièrement en évidence une surmortalité importante, toutes causes confondues, par rapport à la moyenne des français, de plus de 25% chez les hommes et d'environ 20% chez les femmes.

Même si aujourd'hui l'usine est fermée, cela ne signifie pas que les taux de pollutions et donc leurs conséquences sur la santé soient automatiquement disparus.

Tous les scientifiques inscrits dans le Programme Régional Concerté s'accordent à considérer que les risques les plus graves ne venaient plus ces dernières années des rejets de MÉTALEUROP, aujourd'hui définitivement stoppés, mais venaient et viennent encore des pollutions historiques toujours présentes.

Retourner des terres polluées, y planter des cultures ou les laisser en jachère présente des risques de diffusion des polluants par les plantes ou par envol. C'est donc bien sur ces terres qu'il faut agir.



## Les réactions face au traumatisme

Le choc est grand pour tout le monde : les salariés qui ne savent plus comment vivre une fois le dernier salaire versé, leurs familles plongées dans un avenir incertain, les employés des entreprises sous traitantes, ou encore élus locaux qui perçoivent l'étendue des problèmes que va engendrer cette fermeture pour le territoire.

L'originalité de la situation tient d'abord à la réaction des salariés. Tout au long des événements, les ex-salariés de MÉTALEUROP réunis en intersyndicale puis en association ont joué un rôle combatif et constructif particulièrement innovant.

Ensuite, le gouvernement met en place rapidement un « **contrat de site** ». Ce type de dispositif vise à mettre en œuvre des actions pour compenser les emplois perdus et aider les anciens salariés dans leur reclassement. Le contrat de site est ambitieux puisqu'il inscrit comme objectif la création de 1000 emplois sur 4 ans et comprend un volet formation et environnement. Le 12 septembre 2003, le contrat de site est signé entre l'Etat, la Région, les Conseils Généraux du Nord et du Pas de Calais, ainsi que les présidents des trois communautés d'agglomérations intégrées dans le périmètre du contrat de site à savoir la CAHC, la CAD et la CA de Lens-Liévin. L'ensemble de l'engagement financier de ces partenaires, auquel s'ajoutent 2 millions de fonds européens, s'élève à 42,4 millions d'euros.

En ce qui concerne les **conséquences potentielles de la fermeture de l'usine sur son environnement**, le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement prend à la possibilité de prendre un arrêté d'exécution d'office ou de travaux et de demander à l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie de se substituer aux responsables défaillants afin d'effectuer certaines mesures de sécurisation. L'une des missions de l'ADEME consiste en effet à prendre en charge les sites pollués dits « orphelins », c'est à dire les sites abandonnés, sans responsables identifiés ou solvables.

Malgré les éléments douteux de la faillite de l'usine, le site MÉTALEUROP de Noyelles-Godault entre dans cette catégorie. Il est considéré comme « **site à propriétaire défaillant** » en attendant d'être en état de faire payer Métaleurop.

### *L'action de l'ADEME pour les sites à responsables défaillant*

Pour commencer, la Direction régionale de l'industrie, recherche, environnement (DRIRE) signale le problème au préfet. La loi du 19 juillet 1976 et le décret du 21 septembre 1977 donnent aux préfets les moyens juridiques d'imposer aux responsables des sites et sols pollués les études, le traitement ou la réhabilitation nécessaires.

Lorsque le responsable est récalcitrant, le préfet recourt à des sanctions administratives (article 23 de la loi de 1976) : " Indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées et lorsqu'un inspecteur des installations classées [...] a constaté l'inobservation des conditions imposées à l'exploitant d'une installation classée, le préfet met en demeure ce dernier de satisfaire à ces conditions dans un délai déterminé. »

Si à l'expiration du délai fixé pour l'exécution, l'exploitant n'a pas obtempéré à cette injonction, le préfet peut :

- Soit faire procéder d'office, aux frais de l'exploitant, à l'exécution des mesures prescrites
- Soit obliger l'exploitant à consigner entre les mains d'un comptable public une somme correspondant au montant des travaux à réaliser, laquelle sera restituée à l'exploitant au fur et à mesure de l'exécution des travaux
- Soit suspendre par arrêté, après avis du conseil départemental d'hygiène, le fonctionnement de l'installation, jusqu'à exécution des conditions imposées.

Cette série de mesures à la disposition du préfet est efficace lorsque l'exploitant est identifiable. Mais la limite de cet arsenal tient au fait qu'il est inopérant quand l'exploitant a disparu ou est insolvable. Le préfet propose alors au ministère de l'Environnement de déclarer le site orphelin. L'accord du ministre ne sera donné qu'au vu de la démonstration que les procédures de mise en demeure et de consignation ont bien été menées à leur terme. La Commission Nationale des Aides de l'ADEME décide ou non de donner une enveloppe et en fixe le montant. Le préfet peut alors charger l'ADEME de la maîtrise d'ouvrage de l'opération de dépollution (circulaire du 7 juin 1996). L'ADEME exécute les travaux, puis forme un recours contre l'exploitant et le propriétaire pour tenter de récupérer les sommes engagées.

Le problème majeur dans la gestion des sites orphelins tient au fait qu'il est impossible de maîtriser les dépenses, ni même de les prévoir. Le site orphelin étant par définition sans responsables et donc bien souvent sans archives, on ne sait jamais ce qui sera découvert. L'ADEME et les acteurs chargés de la dépollution découvrent donc le sol au fur et à mesure qu'il l'analyse. Le diagnostic s'effectue par étape et on n'est jamais à l'abri d'une surprise, généralement mauvaise, venant alourdir les coûts prévisionnels

Le Ministère de l'Ecologie Développement Durable a en conséquence confié une « **Délégation de Service Public** » et un **budget d'un million d'euros à l'ADEME** afin d'honorer les engagements initialement pris par MÉTALEUROPE. Il s'agit de racheter et de boiser certaines exploitations agricoles, d'indemniser les productions agricoles végétales et animales, de prendre en charge les terres polluées et de surveiller les eaux souterraines.

En outre l'Etat lance la réalisation d'une « **Etude Détaillée des Risques** », avec trois objectifs majeurs : identifier les sites présentant des risques importants pour l'homme et l'environnement, définir les objectifs de dépollution sur la base des connaissances scientifiques du moment et enfin déterminer la stratégie de réhabilitation adaptée au site. Le cabinet ANTEA a réalisé cette EDR, mais les résultats sont toujours en attente à l'heure actuelle.



### **La participation des deux Communautés d'Agglomération à l' « Espace Biotique ».**

En complément du PIG MÉTALEUROPE, un « Projet de Reconquête Environnementale » avait été défini par ces institutions. A partir de janvier 2002, la Communauté d'Agglomération d'Hénin-Carvin a porté le PRE, et plusieurs chantiers symboliquement rattachés aux communes les plus touchées ont été définis. La commune d'Evin accueille ainsi un Point Info-Santé pour les équipes médicales chargées du dépistage du saturnisme et du suivi des populations. La ville de Courcelles-les-Lens a toujours en projet la construction d'une Maison des Métaux.

Avec la fermeture de Métaeurop cette « reconquête environnementale » trouve une nouvelle actualité.

Gérer les espaces et traiter dans le territoire les pollutions héritées participent des efforts pour une relance économique, au même titre que le traitement beaucoup plus lourd du site industriel lui-même.

Le clivage entre l'économie et l'emploi d'un côté, l'environnement et la santé de l'autre demeure cependant : les décisions sur la reprise du site de l'ex Métaeurop ou la création de Zones industrielles viennent plus rapidement que les mesures de dépollution du territoire, mais la « culture de développement durable » a progressé, chez tous les acteurs.

**Le projet de l'association « Espace biotique » de promouvoir les phytotechnologies apparaît comme une alternative crédible. Personne n'imagine de traiter les pollutions héritées uniquement à coup de décapage, lavage, stockage... beaucoup trop onéreux. Ne rien faire par contre, ou simplement verdir les terres polluées par quelques plantations est impensable face à la prise de conscience nouvelle des risques.**

Pour la santé et l'environnement, pour le patrimoine individuel et collectif, et même pour attirer de nouvelles activités, le volontarisme en matière de dépollution des sols progresse.

Les deux communautés de communes, la Communauté d'Agglomération d'Hénin Carvin, dans le Pas de Calais et la Communauté d'Agglomération de Douai dans le Nord soutiennent la démarche de l'Espace Biotique et le manifestent symboliquement en adhérant à l'association. La CAHC est ainsi adhérente depuis 2003 et le

président de la CAD soumettra la proposition d'adhérer à ses élus lors du prochain conseil de communauté. Un programme de travail est en cours d'élaboration avec chacune d'elle.



## **L'enjeu majeur de la reprise du site industriel**

Deux projets de reprise et de réhabilitation du site se sont opposés et le tribunal de commerce de Béthune a du choisir entre l'entreprise SITA, filiale du groupe SUEZ et son concurrent anglais SHANKS.

Les deux groupes se valaient sans doute sur le projet de reconversion éco-industrielle. En revanche les dossiers de candidatures se différençaient au niveau de l'approche territoriale de l'offre de reprise.

SITA s'est démarqué en intégrant à son projet des aspects économiques, sociaux, culturels et territoriaux. Son projet fut considéré comme pertinent par les acteurs locaux et régionaux, soucieux d'une reconversion durable et globale.

Au cœur du projet, SITA, après un énorme chantier de dépollution du site industriel, mobilise ses filiales. Il annonce l'engagement de ses filiales qui feraient du compostage (Agro- Développement), de la valorisation de bois, plastiques et pneus (Norvalo) ou du démantèlement de déchets électriques et électroniques (Mirec)... Le « nom de code » choisi pour son projet est symbolique de sa tournure participative : SITA AGORA.

SITA s'est montré ouvert à d'autres projets portés par le territoire, et a cité le projet d'« Espace Biotique » comme un projet de partenariat. Plusieurs rencontres ont été organisées entre la Direction nationale de SITA et l'association pour en entrevoir les contours, dans la phase de négociation.

Les anciens salariés, de façon tout à fait innovante, ont participé pour leur part aux réflexions, définis un « cahier des charges » pour la reprise du site, y incluant des critères économiques, sociaux, environnementaux. Ils ont réellement participé au choix du repreneur, se sont prononcés en faveur de SITA plutôt que de SHANKS dont la proposition de reprise bénéficiait de moins de perspectives sociales et collectives à moyen et long terme.

Le 13 novembre 2003, le tribunal de commerce de Béthune tranche finalement en faveur de SITA qui obtient dès lors la jouissance du site et devient maître d'œuvre de la dépollution.

Le projet AGORA se découpe en trois phases distinctes accompagnées d'un calendrier prévisionnel : la dépollution du site de l'usine pour les 5 prochaines années, le redéploiement économique dans les 3 ans avec les premières activités d'éco-industrie, puis un redéploiement environnemental et culturel, intégrant des partenaires locaux tournés vers la formation, l'économie solidaire ou l'environnement.



## **La démarche constructive des anciens salariés**

A la disparition de l'entreprise, la raison d'être de l'intersyndicale n'étant plus, les ex-salariés décident de préserver leur unité dans une autre structure. L'association CHEURS DE FONDEURS est donc constituée le 10 avril 2003, présidée par Farid RAMOU, l'ancien leader syndical.

Le but de cette création est selon le président « de permettre aux ex-salariés de continuer à faire entendre leur voix ». L'association s'organise immédiatement en commissions afin de permettre non seulement l'accompagnement moral des salariés dans leur reconversion mais aussi le suivi des démarches juridiques contre MÉTALEUROP.

C'est sur ce même principe de valorisation des compétences acquises au sein de l'entreprise que d'anciens cadres ou agents de maîtrise ont créé, il y a un an, la SARL coopérative ACE, pour ACTIV CŒUR ENVIRONNEMENT. Ils ont décidé de recréer leur activité en s'appuyant sur leur expérience et en valorisant leur connaissance fine du site MÉTALEUROP de Noyelles-Godault. Ils travaillent en cela en collaboration avec le groupe SITA. Leur démarche est à la fois créatrice d'emplois pour les 6 salariés de la SCOP mais aussi porteuse d'espoir dans le cadre de la réactivation économique du territoire.



## **L'heure est également à la gestion et au traitement différencié des espaces voisins de l'usine.**

Inscrit dans la vie du territoire, l'Espace biotique est donc issu d'une longue mobilisation de nombreux acteurs; chacun/e d'entre eux/elles a joué un rôle décisif à un moment donné : associatifs, élus et techniciens des communes et des intercommunalités, fonctionnaires de l'Etat, dirigeants et cadres d'entreprises, chercheurs. Ils sont désormais tous conscients de l'intérêt de mener une action concertée et cela est assez prometteur pour l'avenir.

L'idée était de combattre les pollutions de façon innovante et de construire au cœur de cette action persévérante et inventive un outil au service des acteurs locaux, capable d'accompagner d'autres initiatives de dépollution dans les friches régionales, de transformer ainsi le handicap du territoire en atout pour son développement.

Le concept est devenu projet parce qu'il était prometteur dès le début. Il s'est construit au fil des initiatives réussies : le procès gagné par Gérard Debreyne, l'expérimentation de la phytoremédiation sur différentes parcelles et la soutenance de deux thèses dans ce cadre, la publication du guide des phytotechnologies qui fait désormais référence, les travaux avec Métaleurop sur le phytomining....

L'acquisition de la ferme Debreyne par la mairie d'Auby avec l'aide l'Etablissement Public Foncier, le premier CD rom sur les espaces de la ville d'Evin Malmaison et leurs pollutions, le projet de transformation du terril 113 en centre d'enfouissement pour les sols pollués et son aménagements paysagers, la coopération naissante entre l'Espace Biotique et la Caisse d'Epargne sur les chantiers d'insertion, le partenariat avec les ex-salariés de Chœur de fondeurs et avec le repreneur SITA, le partenariat avec le CNRSSP et le recrutement d'un chef de projet sont des signes prometteurs pour le développement de la structure mais aussi et surtout pour la dépollution du territoire.

De nombreuses recherches et études, sur le plan de la santé ou des pollutions, ont été réalisées sur le territoire depuis des années. Leur utilité n'est pas contestable. Mais elles ne suffisent plus. Elles ont leur place dans **la gestion de projet, à l'échelle du territoire**. Les problématiques de recherche des laboratoires, aussi légitimes soient elles, ne peuvent déterminer ce qui se fait sur le territoire. L'initiative des chantiers de dépollutions et d'expérimentations, dans lesquelles l'intervention scientifique occupe une place centrale (diagnostic et suivi, ou recherche appliquée), doit **partir de la réalité des espaces et des usages présents et à venir**.

Pour relever le défi de la reconversion, la résignation dominante face aux pollutions héritées (et face aux pollutions actuelles: UMICORE, qui fond le zinc dans le même territoire, s'intéresse aujourd'hui à l' « Espace Biotique ») a fait place à une culture offensive de gestion et de traitement différencié des espaces.

Les élus locaux sont au premier rang, eux qui ont en charge les Plans Locaux d'Urbanisme, et sont au contact de toutes les forces vives du territoire.

Connaître la réalité des pollutions parcelle par parcelle, mobiliser tous les moyens adaptés à l'usage, des procédés physico-chimiques quand ils sont nécessaires jusqu'aux phytotechnologies, commencer à stabiliser les pollutions, expérimenter la phyto-extraction des métaux lourds... pour entrevoir à l'échelle d'une génération la réhabilitation du territoire, en parallèle, et non plus en opposition, à sa reconversion économique.

C'est dans ce nouveau contexte que l'Espace Biotique entend participer et contribuer à la reconquête des territoires pollués, sous ses multiples formes d'interventions possibles.

## Partie 2

# **L'ESPACE BIOTIQUE : ESPACE RESSOURCES, ESPACE D'EXPERIMENTATION**

### **Une interface à forte valeur ajoutée.**

Projet territorial issu d'une longue histoire partenariale, l'Espace Biotique est désormais également un outil de développement. Il offre Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour les communes qui veulent jouer un rôle actif dans le traitement différencié de leurs espaces pollués par les métaux lourds.

Or, il existe déjà beaucoup d'acteurs sur le champ de la dépollution : décideurs institutionnels, DRIRE et ADEME, laboratoires de recherche universitaires et privés, bureaux d'études techniques et entreprises de la dépollution, PME ou groupe, associations. La région a l'originalité d'avoir en plus différents outils de coordination et de recherche: le Pôle de Compétences sur les sites et sols pollués, le CNRSP, Centre National de recherche sur les Sols et Sites Pollués, le Programme de Recherche Concerté (PRC), le PRASE, Programme Régional d'Actions en Santé Environnement.

L'outil Espace Biotique se construit donc en précisant son originalité et son/ses métier/s, en s'affirmant **en complémentarité avec l'existant et non en concurrence.**



### **Répondre à une nouvelle demande**

Des communes entendent organiser la gestion des espaces de leur territoire en se préoccupant de l'impact des pollutions dans leur utilisation. Même si elles n'en ont pas la compétence juridique, elles sont légitimes pour le faire.

Elles y sont d'ailleurs incitées par la préparation des Plans Locaux d'Urbanisme. Mieux connaître la réalité des espaces, décider d'un futur usage souhaitable, hiérarchiser les priorités...ne peut se faire **sans prise en compte fine et fiable des pollutions, de leur impact sur l'homme et l'environnement et donc de leur devenir.**

Sur le plan des diagnostics de pollution, des préconisations de traitement, des chantiers à engager..., **ce sont d'autres institutions qui ont les compétences et les moyens de mobiliser les entreprises et chercheurs dont c'est le métier.**

L'implication des communes dans une vraie dynamique partenariale pour le traitement des pollutions est cependant stratégique pour la réussite des initiatives. **L'échelle communale permet en effet un TRAITEMENT D'ENSEMBLE, UNE CONJUGAISON DE MOYENS ADAPTES, et une démarche PARTICIPATIVE, conditions de succès.**

Pour aider les communes à jouer ce rôle d'animation de leur territoire aux côtés des institutions qui ont compétences et financements en matière de dépollution, il y a place pour un **Espace de Ressources et d'Expérimentation.**



### **Proposer une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage aux collectivités locales**

Le métier de l'Espace Biotique est autre que celui de diagnostiquer les pollutions, de prendre la responsabilité d'un cahier des charges technique de décapage, de lancer des recherches ou de participer à des débats théoriques entre chercheurs.

Il est à la fois plus modeste et plus complexe, au sens où il est l'**interface** entre un territoire vivant avec ses préoccupations immédiates et d'avenir et un système d'acteurs multiples aux logiques et aux échelles d'intervention très différentes.

**Il est au service des collectivités qui se mobilisent pour gérer leurs espaces et participer à leur requalification.**

Pour cela, il a besoin de se **construire des outils** et une **méthodologie, qui reposent sur de la gestion de projet et de l'échange d'expériences.**

Il s'agit d'informer, de sensibiliser et de former des acteurs pour faciliter leur implication, la co-production des solutions, l'évaluation partagée. Les acteurs participent ainsi à la définition d'objectifs à court et moyen terme, aux compromis en fonction des usages, à l'analyse des résultats jusqu'à validation de la sortie du risque sanitaire par les instances responsables.

En complément de cette co-production, il est important d'instaurer avec l'ensemble des partenaires une véritable « gestion de projet » :

- phaser une démarche
- prendre en compte les aspects économiques en même temps qu'environnementaux et les différences de situations sociales ou territoriales
- coordonner les travaux à conduire, d'élaborer une stratégie pour mobiliser les moyens humains et financiers nécessaires
- fixer ensemble des obligations de résultats et pas seulement de moyens
- établir une évaluation partagée et continue pour revisiter le projet en fonction des évolutions du système d'acteurs.

Cette gestion participative de projets complexes s'appuie sur le regroupement d'acteurs existant au sein de l'Espace Biotique et dans le Réseau ressources qui se constitue avec d'autres territoires.



### **Une action spécifique sur les territoires pollués par les métaux lourds**

Si l'association Espace Biotique a noué une relation avec les ex-salariés de Métaleurop et les repreneurs industriels du site, par souci de complémentarité entre un projet industriel et un projet de gestion et de traitement des espaces voisins, elle **n'a pas vocation à se préoccuper directement du traitement du site industriel** délégué à l'entreprise SITA, qui nécessite à la fois des investissements très lourds et la mise en œuvre de techniques qui ne sont pas de son ressort.

A l'extérieur de l'usine, l'Espace Biotique se place au service des collectivités locales et de toutes leurs composantes. Il intervient à leur demande, sur son double métier : espace ressource, espace d'expérimentation de la phytoremédiation.

L'offre d'assistance proposée par l'Espace Biotique repose sur une connaissance des **pollutions par les métaux lourds**, ainsi que des techniques de dépollution et des recherches, une maîtrise de la palette des interventions possibles dans leur diversité :

- Nettoyage, décapage, stockage
- Stabilisation
- Phyto stabilisation
- Végétalisation
- Promotion des cultures non alimentaires

**Les expérimentations proposées en matière de phytoremédiation sont fondées sur les usages des parcelles et ouvertes à la diversité des technologies.**

L'action de l'Espace Biotique s'appuie sur une bonne compréhension des acteurs institutionnels, économiques, universitaires, associatifs concernés, dans leur diversité également, afin de répondre à leurs politiques et attentes et de **négoier des projets réalistes et finançables.**

Il s'agit d'être en capacité de dialoguer à la fois avec :

- les techniciens de l'ADEME qui rédigent un cahier des charges
- le bureau d'étude qui réalise un diagnostic

- le responsable associatif légitimement mobilisé pour la défense du patrimoine des habitants ou leur santé...

et de **leur apporter une valeur ajoutée** qui tient à la transversalité de l'approche, à la richesse née des échanges d'expériences dans le réseau, à la capacité de promouvoir de la coopération de projet.

Cette assistance s'adresse d'abord à la Maîtrise d'Ouvrage, mais elle concerne également les entreprises ou les Bureaux techniques de la Maîtrise d'œuvre, et toutes les parties prenantes du territoire.



### Un lieu symbole : la ferme Debreyne

Depuis juillet 2003, la ferme, lieu symbolique de l'engagement citoyen d'un agriculteur et d'une association mais aussi d'une volonté politique locale de requalifier le territoire, a été acquise par l'Etablissement Public Foncier avant d'être transmise à la ville d'Auby

Un conventionnement lie la ville et l'association Espace Biotique pour sa future utilisation et son aménagement.

L'heure est d'abord à sa réhabilitation en fonction du projet. Pour ce faire, un architecte est missionné pour étudier un avant projet destiné à être soumis à la Communauté d'Agglomération du Douaisis, qui a accepté d'inscrire parmi les projets prioritaires de l'agglomération, à la demande de la Ville d'Auby, le projet de Centre Ressources.

Le futur Centre a vocation à accueillir le Chef de projet et son équipe et les outils de l'Espace Biotique.

Il accueillera les élus, techniciens ou citoyens en demande d'information, offrira une assistance légère aux laboratoires d'analyses qui opèrent sur le terrain, permettra d'organiser des réunions et des séminaires...

Son utilisation future amène à concevoir une réhabilitation à Haute Qualité Environnementale (sur le plan des matériaux, de la récupération des eaux pluviales, des déchets, de la maîtrise de l'énergie...).

Les travaux conçus par la Ville d'Auby en partenariat avec l'Espace Biotique feront appel pour partie à un « Chantier d'insertion ».

Un diagnostic de pollution des terres a été réalisé ; le traitement des espaces sera exemplaire.



L'ancienne ferme Debreyne, rachetée en juillet 2003 par l'EPF pour la Ville d'AUBY, futur siège du Centre Ressources de l'Espace Biotique





## **Un marché nouveau**

Un marché va s'ouvrir pour la dépollution des sols, qui devrait permettre la création d'une filière d'activités innovantes. Il est déjà structuré en Amérique du Nord où son potentiel d'investissement est évalué à près de 100 millions de dollars . Il se structure en Europe.

La Communauté Européenne, qui recense 300 000 sites pollués, vient d'adopter dans son « 6eme Programme sur les sols pollués » l'obligation, pour les entreprises qui polluent, de faire des provisions pour la dépollution. Cette réglementation va ouvrir le marché dans les prochaines années.

Il y a là des perspectives de développement d'activités économiques à la fois rentables et de grande utilité sociale et environnementale. A l'étranger, certains cas typiques de contamination de friches dans l'ancienne Allemagne de l'Ouest ou aux Pays-Bas ou en Russie illustrent les conséquences dramatiques que peut avoir la méconnaissance totale de la pollution des sols.

Le Nord Pas de Calais a déjà, on l'a vu, des outils très importants pour y tenir une bonne place, avec la région Rhône Alpes, dans ce développement potentiel : PRC, Pôle de Compétences, CNRSSP, PRASE....

La structuration de l'Espace de Ressources et d'Expérimentation de l'Espace Biotique, en parallèle à la mobilisation des acteurs pour la requalification d'un territoire aujourd'hui agressé, devrait également y contribuer.

La coopération européenne, notamment transfrontalière, sera déterminante pour réussir à investir ce champ nouveau d'activités et créer un nouveau pôle d'excellence.



## *I L'Espace Biotique : Espace ressources*

Pour jouer son rôle d'aide à la décision et d'assistance à la gestion de projet, l'Espace Biotique se veut un « Carrefour d'échanges ».



### *Rechercher, traiter, partager de l'information*

La Région Nord Pas de Calais est fortement et visiblement marquée par son passé industriel puisqu'elle regroupe près de 14% des sites pollués français, la moitié des friches industrielles du pays et plus d'une centaine d'installations SEVESO encore en activités. Les chiffres bruts sont en augmentation constante plus par une meilleure connaissance des sites pollués que par une aggravation des pollutions. Cette connaissance passe notamment par la création depuis quelques années de nouveaux outils informatifs et d'accès facilité pour le public.

#### *Les inventaires des sites pollués : BASIAS-BASOL*

Les sites potentiellement pollués sont nombreux mais tous n'entraînent pas à un impact effectif sur l'environnement. Aussi le recensement des sites et sols pollués et de ceux présentant un risque de pollution est un axe essentiel de la politique de information et de prévention autour de cette question.

On distingue en fait deux bases de données : **BASIAS** (Base de données des Anciens Sites Industriels ou Activité de Service) et **BASOL** (Base de donnée des Sols pollués).

Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- de recenser de façon permanente tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.
- conserver la mémoire de ces sites.
- fournir des informations utiles aux acteurs politiques, de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

#### *BASIAS*

Dans le cadre d'un recensement des sites pollués, des recherches historiques sont nécessaires afin de localiser d'anciennes installations et les conséquences éventuelles de leur production sur l'environnement ou la santé. Les pistes d'analyses sont multiples puisqu'il faut tout autant s'appuyer sur les archives départementales ou les anciennes cartes que sur des témoignages d'habitants. L'inventaire BASIAS couvre une période allant de 1800 à 1970, car les sites industriels dont l'activité a cessé depuis des décennies ne sont habituellement plus générateurs de risques mais peuvent le redevenir à l'occasion de travaux effectués sans précautions particulières. Il est donc important que les acheteurs, les vendeurs et les élus disposent d'informations leur permettant de déterminer les études et investigations spécifiques qu'il leur appartient de mener avant de donner une nouvelle utilisation à de tels sites.

Toutefois le fait de répertorier un site dans BASIAS ne signifie pas qu'il soit pollué mais qu'il est susceptible de l'être à cause de l'activité qui y a été exercée. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution mais doit susciter un réflexe de précaution avant d'agir et les quelques 14000 anciens sites industriels recensés dans la région doivent évidemment inciter à la plus grande prudence.

L'avantage d'une telle base de donnée, développé et géré par le BRGM, est évident tant elle est utile pour tous les acteurs parties prenantes dans une transaction foncière. De plus elle est indispensable aux communes, car elle permet d'élaborer de futurs projets immobiliers en connaissance de cause et en vertu du principe de précaution.

Pour plus de renseignements : <http://basias.brgm.fr>

## BASOL

BASOL recense les sites pollués depuis la fin des années 70 et appelant une action des pouvoirs publics. Il permet aux différents intervenants de mieux programmer leurs actions et de prévenir les risques et les nuisances qu'elles entraînent. Enrichi de façon permanente par les DRIRE et comprenant aujourd'hui plus de 3600 sites pollués en France, il permet un plus grand suivi des actions à réaliser mais aussi de celles en cours.

Pour plus de renseignements :  
<http://basol.environnement.gouv.fr>

Les terrains recensés sont classés en 4 grandes catégories :

- les sites traités et libres de toutes restrictions d'usage.
- les sites traités avec des restrictions qui demeurent notamment en terme de surveillance si un changement d'usage du site envisagé.
- les sites en activité devant faire l'objet d'un diagnostic initial sur l'état des sols et d'une étude simplifiée des risques (ESR).
- les sites en cours d'évaluation ou de travaux qui font l'objet d'une évaluation détaillée des risques (EDR).

Il y a donc bien d'un côté des sites pollués appelant une action des pouvoirs publics (BASOL) et de l'autre ceux ayant hébergé une ou des activités industrielles et qui présentent un risque potentiel de pollution (BASIAS).

Le fait que l'information soit disponible ne la rend pas pour autant accessible au plus grand nombre car elle circule mal. Certes les administrations ont une obligation de communication de la plupart des documents demandés par un habitant, mais la rédaction de ces documents reste le plus souvent très technique et difficilement accessible aux néophytes. Qu'il s'agisse de documents scientifiques analysant les teneurs en pollutions dans les sols ou de documents d'urbanisme réputés pour leurs technicités et leurs sigles, **un effort de traduction et donc de démocratisation de l'information doit être fait**. L'Espace Biotique peut alors démontrer son originalité et son intérêt et se faire **porteur d'informations** auprès des élus et de la population.

**La fonction de veille informationnelle conditionne la pertinence de l'information et la qualité des échanges d'expériences et des transferts.**

Une mission de veille ne consiste pas seulement à **collecter de la documentation**, mais bien à **traiter l'information pour la diffuser et la rendre accessible aux acteurs** de la reconquête du territoire. Le site internet et l'intranet développés par l'Espace Biotique, avec sa base de données, seront des vecteurs importants de la diffusion de l'information, qui pourra aussi être enrichie par la publication d'une news-letter à destination des décideurs politiques, économiques, associatifs ou citoyens concernés.

L'Espace Biotique privilégiant une **approche transversale des problématiques**, la **veille** est en conséquence **pluridisciplinaire**. Ainsi les avancées des industriels dans le domaine de la dépollution ou celles des scientifiques travaillant sur les phytotechnologies seront à suivre de près. La veille est aussi juridique tant ce terrain est crucial en ce qui concerne la réhabilitation ou la dépollution d'anciennes friches. En matière de législation, les positions ne sont pas complètement stabilisées et évoluent à une grande vitesse. Sur ce point, il faudra sans doute à terme ne pas s'arrêter à une simple veille, mais bien **offrir une assistance juridique aux maires et responsables politiques**, qui n'ont pas forcément été préparés à ce genre de problèmes et dont les services administratifs ne sont pas toujours formés non plus.

La connaissance parfois approximative du type d'installations classées qui se situent sur le territoire est souvent un bon exemple de ce manque. Ces structures ne sont pas toutes dangereuses et à surveiller, cependant certaines d'entre elles le sont très fortement et leur contrôle s'avère indispensable à la fois par la commune et son premier magistrat mais aussi par une administration spécialisée.

## Les ICPE :

### Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Les installations classées pour la protection de l'environnement désignent, selon la loi du 19 juillet 1976 et de son décret d'application du 19 juillet 1976, toutes les activités, exploitées ou détenues par des personnes physiques ou morales, publiques ou privées, qui présentent des inconvénients ou des dangers potentiels pour leur voisinage ou leur environnement (article 511-1 du Code de

l'Environnement). Leur classification est nécessaire en raison de l'activité qu'elles pratiquent et qui peut occasionner des pollutions lors de leur exploitation, mais aussi nécessiter une remise en état à la fin de celle-ci. Sont concernées les élevages, les entrepôts, les chantiers, les carrières ou encore les usines.

Selon l'importance des nuisances ou des risques potentiels, ces installations se décomposent en deux groupes :

- **les usines les moins dangereuses** sont soumises à **une déclaration** en préfecture et doivent respecter des prescriptions générales réglementant le fonctionnement des installations. Ce sont les installations dites de classe D. Un dossier de déclaration doit comprendre :

- un plan de situation
- des informations sur la nature des activités prévues
- le détail sur les conditions d'évacuation

- **les usines les plus dangereuses** nécessitent une procédure d'instruction préalable et leur **autorisation** prendra la forme d'un arrêté préfectoral. Ce sont les installations dites de classe A. Une demande d'autorisation doit comprendre :

- une enquête publique
- une étude d'impact
- une étude de danger qui sera un outil d'information de l'administration, des élus et du public.

L'autorisation doit définir les conditions d'installation et d'exploitation, ainsi que les moyens d'analyse et de mesure d'une intervention en cas d'accident. De plus depuis la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, l'autorisation peut être subordonnée à la constitution de garanties financières destinées à assurer le maintien de la sécurité de l'installation, les interventions en cas d'accidents et la remise en état du site après fermeture. **La capacité de l'exploitant de faire face à ses obligations de remise en état du site en fin d'activité devient un élément de délivrance de l'autorisation préfectorale.**

Les installations soumises à cette réglementation sont définies par une nomenclature composée de plus de 400 rubriques classées en 2 parties :

- la première énumère les substances classées par nature de risque (substance toxique, inflammable, radioactive).
- la seconde définit les branches d'activités concernées (chimie, déchets, métallurgie).

Chaque installation fait l'objet d'un suivi particulier en fonction de l'impact qu'il peut avoir sur l'environnement ou les tiers. Les deux types d'installations dépendent d'une police spéciale, celle des installations classées, qui déroge à la police générale du maire sur la sécurité et la salubrité publique. C'est à **la DRIRE** que revient **la coordination de l'inspection des installations classées**, sous l'autorité des préfets. Ces inspections sont effectuées par les services responsables du domaine de production de l'usine.

**En cas de non respect des mesures prescrites** par les autorités en vertu du code de l'environnement, le préfet met en demeure l'exploitant de s'y conformer dans un délai déterminé. Si l'exploitant n'a pas obtempéré dans les délais impartis, le préfet peut faire procéder d'office aux travaux nécessaires ou suspendre l'exploitation de l'usine. Il peut aussi obliger l'exploitant à consigner entre les mains d'un comptable public les sommes nécessaires aux travaux à effectuer. D'autre part des sanctions pénales sont aussi envisageables dans le cas où une installation serait exploitée sans autorisation. L'exploitant illégal s'expose alors à une peine allant

jusqu'à deux ans d'emprisonnement maximum

et/ou 15 000 et 150 000 euros d'amende.

### **LES INSTALLATIONS DITES SEVESO**

L'appellation de ce type d'installation trouve son origine dans un accident industriel majeur intervenu en 1976 dans une commune d'Italie. L'explosion d'un réacteur de l'usine chimique d'Icmesa provoque un nuage de dioxine, substance hautement toxique, qui contamine 1800 personnes mais ne provoque pas de décès directs.

Devant l'émotion provoquée par cet accident, une directive européenne de 1982 demande aux Etats et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre les mesures nécessaires pour y faire face.

A partir du 9 Décembre 1996, la directive SEVESO II remplace la première directive et accentue le volet préventif en imposant aux exploitants la mise en œuvre d'un plan d'organisation proportionné aux

risques inhérents à leurs installations, ainsi que l'information et la participation du public. Cette directive européenne est transposée en droit français par l'arrêté et la circulaire datant tous deux du 10 mai 2000.

La directive SEVESO 2 distingue deux catégories d'établissements : ceux à risques qui doivent notamment rédiger un document définissant leur politique de prévention des accidents majeurs (« établissements seuil bas »), et ceux à risques élevés qui doivent présenter un rapport de sécurité démontrant la mise en place d'un système de gestion de la sécurité et faire l'objet de plans d'urgence internes et externes (« établissement seuil haut »).

Quatre objectifs majeurs apparaissent dans ces textes :

- 1 diminuer les risques d'accidents à travers l'étude des dangers et les prescriptions de sécurité.
- 2 améliorer la qualité et l'efficacité des plans de secours
- 3 l'information du public pour limiter les conséquences potentielles d'accidents
- 4 la maîtrise de l'urbanisme ainsi que la création de deux « zones de danger » :
  - Z1 : la plus proche de l'installation qui s'étend jusqu'à la limite des effets mortels.
  - Z2 : un peu plus éloignée s'étendant jusqu'à la limite des effets irréversibles pour l'homme.
  - Deux autres zones plus distantes (Z3-Z4) peuvent être ajoutées à ce périmètre de sécurité.

Ces informations concernant l'état des sols et le type d'installations exploitées sont essentielles d'un point de vue patrimonial (évaluation du prix du foncier) pour les particuliers ou les entreprises mais plus largement pour les élus locaux en charge de la gestion des espaces et responsables principaux de l'urbanisme. Toutefois même si les politiques sont en principe en charge de cette compétence, il existe des cas où leurs décisions sont subordonnées aux décisions du préfet, représentant de l'administration déconcentrée.

Cette situation s'est par exemple présentée à propos de la gestion des risques et de l'urbanisme autour de l'usine MÉTALEUROP, lors de l'instauration par les préfets du Nord et du Pas de Calais d'un PIG (Projet d'Intérêt Général).

### **LE PROJET D'INTERET GENERAL ( PIG)**

Selon les articles L.121-12 et R.121-13 du code de l'urbanisme, un projet d'intérêt général est constitué par tout projet d'ouvrage, de travaux ou de protection présentant un caractère d'utilité publique et destiné notamment à la prévention des risques. C'est l'un des moyens dont dispose l'Etat pour faire prévaloir les intérêts qui dépassent le strict cadre communal, car un PIG permet d'imposer aux municipalités concernées des restrictions d'urbanisme liées aux risques technologiques ou aux sols pollués.

Pour être qualifié de PIG, un projet doit répondre à plusieurs conditions :

- Ne pas correspondre à une simple déclaration d'intentions mais constituer un véritable plan d'actions concertées.
- Présenter un réel caractère d'utilité publique.
- L'objet du projet doit être la réalisation d'un ouvrage, de travaux ou la mise en œuvre d'une protection
- Il doit être destiné à la prévention des risques.

L'élaboration du PIG revient aux personnes ayant la capacité d'exproprier, mais c'est le préfet qui juge de l'opportunité du projet en prenant en compte les recommandations de la Direction Départementale de l'Équipement. Pour être valable un PIG doit avoir fait l'objet :

- soit d'une délibération de l'autorité concernée par le projet, arrêtant son principe, ses conditions de réalisation et sa mise à disposition pour le public.
- soit d'une inscription dans un des documents de planification économique, sociale, culturelle par domaine ou secteur géographique (Plan Local d'Urbanisme, Schéma de Cohérence Territorial)

Le PIG prévaut sur tous les autres textes mais ne produit ses effets qu'au travers de sa transposition dans les documents d'urbanisme. Un vote dans les assemblées délibérantes des collectivités comprises dans son périmètre est donc nécessaire pour l'intégrer. Son contenu est évolutif et les zonages doivent être revus régulièrement, en fonction des travaux entrepris et donc des résultats obtenus.

L'instauration d'un PIG permet de faire un bilan des différents problèmes liés à la pollution entre autres mais n'inclut pas les moyens de traiter cette pollution, ni même un échéancier des mesures à prendre. Il s'agit plus d'un constat ou d'une règle de précaution que d'un véritable outil de réhabilitation des terrains pollués.

L'objet des PIG autour de MÉTALEUROP relève des notions de protection et de prévention par rapport aux risques liés aux différentes pollutions du site. Il est en effet nécessaire de réglementer l'urbanisation autour de ce site en vue de limiter les conséquences d'un éventuel accident (surtout lorsque l'usine produisait encore) et de veiller à la santé des populations avoisinantes.

Si le premier PIG dans le Nord date de 1989 et celui du Pas de Calais de 1997, la réflexion autour de la nécessité d'un tel dispositif n'est pas récente. Dès 1985, une note du ministère de l'environnement est envoyée au préfet du Pas de Calais pour l'inciter à mettre en place un PIG interdisant ainsi la construction d'établissements habités à recevoir du public ainsi que celle d'immeubles à usage d'habitation, dans les zones limitées par les courbes d'iso-concentration de 1000ppm de plomb ou 20ppm de cadmium dans les sols. On compte donc 15 ans d'écart entre la première cartographie des taux de pollution en 1982 et la prise de décision politique en 1997.

Le PIG MÉTALEUROP de 1997, confirmé par les arrêtés préfectoraux des 20 janvier 1999 et 16 janvier 2002, comprend une maîtrise du développement de l'urbanisme autour du site, la reprise des terres décapées dans la zone 1 (à l'intérieur de l'usine), le retrait de la chaîne alimentaire des produits agricoles impropres à la consommation. Que se soit dans l'arrêté du préfet du Pas de Calais de 1997 ou dans celui du préfet du Nord concernant le PIG des Asturies de 1989, quatre zones sont déterminées impliquant pour chacune d'elles des précautions plus ou moins fortes en fonction du risque encouru. De découpage va de la zone Z1 considérée comme la plus dangereuse en raison du stockage de chlore au sein de l'usine et la Z4 moins dangereuse mais néanmoins polluée puisque comprenant entre 500 et 1000ppm.

L'instauration d'un PIG est donc une mesure de précaution qu'il semble logique d'appliquer à un cas aussi complexe que celui de MÉTALEUROP. Toutefois si ce PIG peut apparaître comme un élément positif il ne faut pas minimiser les débats qui ont eu lieu lors de sa mise en place, ni même les questions qui restent sans véritables réponses sur la sortie du dispositif par exemple.

Le périmètre du PIG de MÉTALEUROP NORD englobe les communes de Noyelles-Godault, Courcelles-les-Lens et Evin-Malmaison, trois villes proches géographiquement mais dont les réactions lors de l'instauration du PIG ont été diamétralement opposées. Des débats techniques et passionnés auront d'ailleurs lieu sur la localisation des courbes d'isoconcentration dans certaines villes.

Le fait de restreindre l'urbanisme sur certaines zones a deux effets immédiats : d'une part certaines nouvelles constructions ne sont plus envisageables sur ces terres, mais d'autre part la valeur des bâtiments déjà construits risque d'être diminuée. En effet il sera très difficile de revendre un terrain ou une maison si tout le monde a connaissance de la pollution de la zone et donc de ses effets potentiels ou avérés sur l'environnement et la santé. Des associations de riverains de l'ancienne usine tentent de mobiliser les pouvoirs publics sur cette question arguant du fait que l'instauration d'un PIG, qui ne donne pas lieu à une indemnisation des propriétaires de terrains est une solution qui les a ruinés. La mise en place de Servitude d'Utilité Publique (SUP) aurait eu moins d'effets négatifs pour ces personnes, dans la mesure où tout en étant intégrées dans les documents d'urbanisme elles ouvrent droit à des indemnisations pour les propriétaires touchés. Cependant, il ne semble pas que le prix de l'immobilier dans cette zone ait été sensiblement modifié depuis que les taux de pollution sont connus de tous.

Le développement des villes intégrées dans le périmètre d'un PIG est lui aussi menacé. La construction d'un collège, d'un lycée ou d'un parc d'animation est inenvisageable pour des raisons de sécurité. La création de zones d'activités, pourtant porteuses d'emplois et de richesse est elle aussi compromise tant que le PIG subsiste. Et la valeur locative moyenne qui sert de base à la fiscalité locale est elle aussi remise en cause se qui peut rapidement grever le budget des communes.

La question de la sortie du PIG reste elle aussi posée. En effet si les textes législatifs et réglementaires détaillent fortement les conditions d'entrée et d'application d'un PIG, la description des démarches nécessaires pour en sortir est très lacunaire. Le PIG peut être modifié Et c'est l'un des éléments d'inquiétude des élus et des habitants. Les différentes étapes de la dépollution devraient pouvoir être définies afin de visualiser une progression et de ne pas donner l'impression que le territoire est condamné à tout jamais par cette pollution. Les résultats de l'Evaluation Détaillée des Risques (EDR) et les prescriptions qui l'accompagnent donneront des pistes dans les démarches à suivre pour rendre l'usage de ces terres à nouveau possible, et si ce n'est pour de l'agriculture traditionnelle ou des installations accueillant du public, du moins pour de l'agriculture non alimentaire ou de la végétalisation.

Si l'information est nécessaire, elle ne suffit plus pour répondre à une aspiration de plus en plus répandue de partager collectivement des choix qui engagent à la fois le territoire et ses habitants sur du très long terme.



### *La concertation, la co-production*

L'un des problèmes récurrent dans la lutte contre la pollution est la dispersion des compétences d'action, qui relèveront successivement d'un très grand nombre d'acteurs administratifs, économiques et politiques. Et puisque c'est toujours l'autre qui est compétent, personne ne se sent réellement responsable et n'assume le leadership dans ce domaine.

Pour lutter contre une certaine forme d'attentisme, il faut réussir à réunir de multiples acteurs, et tenter de faire coïncider leurs logiques propres et leur échelle d'intervention, et dépasser les divergences qui apparaissent rapidement dans un cas concret. Il devient donc nécessaire de **coordonner des intervenants** et de **créer de nouveaux modes d'expression et de travail à l'intérieur du groupe**, pour qu'un ingénieur de recherche, un élu, le représentant d'une administration ou un habitant réussissent à se **créer un « langage commun », une « culture commune »**.

L'Espace Biotique doit donc permettre de mettre en contact des partenaires apportant leurs connaissances et savoir-faire, de façon à interagir et à faire émerger les solutions développées le plus rapidement possible.

De part sa mobilisation depuis plusieurs années, l'Espace Biotique a aujourd'hui une certaine légitimité pour animer ce type de partenariat et est sans doute bien positionné pour arriver à la formulation d'un consensus actif.

Le volontarisme associatif et politique est désormais relayé par divers dispositifs créés par la loi pour faciliter la communication et l'information. A ce titre on peut citer les CLI (commission locale d'information) mises en place par une circulaire du 15 décembre 1981, ou encore les CISI (Commissions d'Information, de Surveillance et d'Innovation). Enfin la loi BACHELOT du 30 juillet 2003 a créé les CLIC (Comités Locaux d'Information et de Concertation) dont l'application débute à peine.

Ces différents dispositifs ont des objectifs communs qui sont à la fois de promouvoir l'information du public en favorisant le dialogue entre l'exploitant d'un site, l'administration et la population avoisinante, de faire des recommandations à l'exploitant en faveur de la protection de l'environnement et de mener en amont dans le cas d'un projet d'installation, d'extension ou de modification du site, une action de communication et de sensibilisation du public. En ce qui concerne MÉTALEUROP, une CLIS (Commission Locale d'Information et de Sécurité a été mise en place par un arrêté préfectoral du 26 novembre 2002, auquel a été adjoint un Comité Scientifique qui devra se prononcer sur les résultats de l'Evaluation Détaillée des Risques (EDR), quand les résultats seront disponibles.

Toutes les fois où cela est possible, l'idéal est de dépasser la simple concertation pour en arriver à une réelle co-production, c'est-à-dire mener collectivement une réflexion à partir d'éléments d'information recherchés ensemble et croisés, pour aboutir à élaborer ensemble des solutions, en s'adressant aux citoyens ou organisations prêts à se mobiliser.



### *Assistance aux initiatives de nettoyage, décapage et stockage des poussières et de terres polluées.*

*APINOR a proposé de constituer une cellule de décontamination et d'intervention permanente sur le territoire. Cette société a été retenue par la ville d'Evin Malmaison dans le cadre d'une consultation pour aménager le Terril 113 en Centre d'Enfouissement Technique. Ce CET n'accueillera pas d'Ordures Ménagères mais des déchets et des terres polluées venant des friches de la région. Un réaménagement paysager sera organisé à l'issue des 20 ans d'exploitation.*

*L'Espace Biotique a commencé à préparer avec la commune et les habitants concernés la mise en place de l'intervention, choisir les zones et les modes d'intervention les plus appropriés, créer les meilleures conditions d'évaluation des impacts, capitaliser l'expérience...*

*Pour l'aménagement du Terril 113, la participation de l'Espace Biotique à la concertation avec les habitants et riverains préalable à l'enquête publique a commencé à faire naître le besoin de « coproduction » des projets et de leur évaluation partagée. A la commission Extra Municipale mise en place par l'Adjointe au Maire Christine VANVEUREN pour le suivi du dossier, va se poser la question d'indicateurs de suivi des travaux et de l'exploitation du partage d'information de la réaction aux dérives éventuelles. Apinor comme la commune d'Evin Malmaison et la CAHC voulant faire de ce projet une opération exemplaire, l'Espace Biotique pourra y apporter sa pierre et en tirer des enseignements pour d'autres territoires.*



### **Sensibiliser, former**

Le renouvellement culturel et celui des pratiques quotidiennes passent par l'éducation et la sensibilisation du public. Le public scolaire ou jeune est souvent considéré comme le plus réceptif et c'est donc vers lui que les premières actions sont entreprises.

C'est dans cette optique que l'Espace Biotique a par exemple vocation à **construire un partenariat avec les écoles** des villes volontaires pour un projet pédagogique. Une expérience est d'ailleurs tentée dès cette année avec des classes de primaire de la ville d'AUBY. La problématique des sols pollués sera abordée grâce à des **moyens ludiques et éducatifs**, afin que les enfants prennent conscience progressivement des enjeux. Cette première expérience est possible grâce à la fois au soutien de la municipalité, de la Région et de l'Education Nationale, mais aussi à celui de professeurs des écoles et de membres du CNNRSP volontaires pour accompagner cette démarche. Au vu de l'expérience, il est envisagé une généralisation de cette sensibilisation des scolaires à une gestion responsable de leur environnement.

Le **jardin des phytotechnologies** sera un **outil de sensibilisation** efficace, puisque maniant à la fois des informations théoriques et pratiques sur les plantes et leurs effets sur les pollutions. Le guide des phytotechnologies est un outil central également.

L'Espace Biotique a vocation à organiser par ailleurs **des séminaires de réflexion ou des conférences**. Jusqu'à maintenant l'information délivrée autour de cette problématique des sols pollués s'adressait majoritairement à des scientifiques ou à des urbanistes. Aujourd'hui ce public très spécialisé s'élargit : cadres et techniciens d'entreprises, des collectivités, responsables syndicaux ou associatifs, agriculteurs...



Enfin le projet s'inscrit parfaitement bien dans l'une des nouvelles formes de développement fortement encouragée dans la Région Nord-Pas-de-Calais : le tourisme industriel. A partir d'Auby, des circuits, visites et rencontres seront proposés à des groupes de citoyens, élus ou techniciens, scientifiques désireux de comprendre les enjeux de la dépollution et de connaître les expériences menées sur le site et ailleurs. Un hébergement est prévu dans la Ferme Debreyne pour accueillir ces groupes ou des participants à des conférences.



### **Animer un réseau de territoires**

L'Espace Biotique a vocation à tirer profit des innovations extérieures et à faire bénéficier d'autres territoires de ses propres expériences. Il s'agit de repérer, en complément de l'« état de l'art » que constitue le « Guide » sur le créneau particulier des phytotechnologies, un « état des lieux des expériences réussies et des difficultés rencontrées » dans le traitement diversifié des espaces voisins des friches industrielles.

**La structuration d'un véritable « réseau d'expériences territoriales de traitement des pollutions industrielles par les métaux lourds » et la qualité de son animation et de ses échanges sont stratégiques.**

Le Centre Ressources participera et enrichira en premier lieu **les acteurs du réseau des écosites** grâce à son expérience originale sur le traitement des espaces pollués par des métaux lourds. Son modèle de développement est en ce sens l'écosite de l'étang de Thau à Mèze qui depuis sa création en 1980 a fait des émules puisque aujourd'hui près d'une trentaine d'écosites existent ou sont en projet avec 15 en France et plus de 17 dans le reste du monde. Fondé à l'origine pour répondre à divers problèmes techniques comme l'épuration de l'eau et l'élimination des déchets, ce site est devenu un lieu où se combinent harmonieusement la recherche appliquée « grandeur nature » débouchant sur la création de nouvelles technologies brevetées, des entreprises innovantes et des créations d'emplois durables.

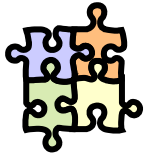
Les partenariats que l'Espace Biotique A déjà noué avec par exemple des acteurs Belges, Canadiens, Brésiliens ou Néo Zélandais seront renforcés. C'est ainsi qu'une des scientifiques de l'Espace Biotique a fait un séjour de six mois en Nouvelle Zélande et qu'un chercheur NéoZélandais a été accueilli deux mois dans le Nord Pas de Calais. Ce type d'échanges et de coopérations de projets ont vocation à se développer tant au niveau européen, qu'avec des pays pionniers en phytoremédiation comme le Québec ou la Nouvelle Zélande. Pour cette raison, sera installé un centre d'accueil pour l'expérimentation, qui comportera un laboratoire d'appui pour les chercheurs des laboratoires de la région ou d'autres pays et une offre de terres disponibles, avec l'environnement d'entretien spécialisé nécessaire.

Des chercheurs se constituent en réseaux à partir des problématiques de recherche. Des entreprises aussi à partir de problématiques de traitement. L'Espace Biotique peut constituer avec eux un réseau de TERRITOIRES, animé par les communes à partir d'une porte d'entrée différente : l'usage des terres polluées par les métaux lourds et le traitement différencié des espaces.

**Les jumelages des villes adhérentes à l'Espace Biotique** sont mis à contribution. La ville d'Auby est par exemple jumelée avec celle de Czeladz en Pologne. Ce pays a connu de multiples pollutions, qui pour l'instant ne sont pas forcément prioritaires. Les responsables polonais auront certainement très rapidement à se saisir de la question du devenir de certaines friches et l'Espace Biotique pourra alors s'avérer utile à ses partenaires polonais. Un échange réciproque est envisagé dans la mesure où certaines plantes qui poussent en Pologne sont considérées par les chercheurs comme plus résistantes à de fortes pollutions aux métaux lourds et il est prévu de les tester dans les zones les plus touchées en France.

**Ces échanges sont rendus possibles car l'Espace Biotique, tourné vers l'opérationnalité et l'intérêt collectif, n'est pas freiné par des concurrences marchandes avec des industriels ou des laboratoires.** A moyen terme, la transformation de l'association Espace Biotique en une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC), capable de rassembler des partenaires de différents horizons, autour d'un projet à la fois viable économiquement et très innovant est à l'étude.

## Les outils stratégiques



### L'OCAD, complément de Système d'Information Géographique

Si l'information géographique a toujours constitué un élément essentiel pour la connaissance, la gestion et l'aménagement du territoire, l'apport de l'informatique a permis d'en augmenter les potentialités

L'Espace Biotique a mis en place dans deux communes expérimentales, Evin Malmaison et Aubry, une cartographie évolutive de chaque parcelle agricole, bâtie, habitée et plus ou moins polluée, intégrant la synthèse des résultats connus des nombreuses études effectuées, ce qui constitue un outil de base d'aide à la décision et à la définition de projets.

L'OCAD (Outil Cartographique d'Aide à la Décision) a été conçu et réalisé dans le cadre d'un partenariat entre des chercheurs du Département Botanique de Lille II et les élus et services techniques des deux communes, grâce à la participation d'étudiants de la licence professionnelle « Diagnostic et suivi agri-environnementaux ».

L'OCAD, qui peut s'articuler avec un SIG (Système d'Information Géographique) et le compléter sur le plan des pollutions, est évolutif. L'Espace Biotique, avec l'aide de ses partenaires, s'est engagé à assurer l'encadrement scientifique des mises à jour.

Il rend possible une lecture, parcelle par parcelle, du type de terrain, de son usage et de son taux de pollution. Il sera un excellent moyen de visualiser non seulement les progrès de la dépollution, mais aussi la planification des différentes actions entreprises ou à entreprendre sur la zone traitée. De plus il constitue un **outil pédagogique** et un **moyen efficace de sensibilisation accessible au plus grand nombre**.

**Les progrès de la dépollution seront donc parfaitement mesurables dans la durée.** On sait que le fait d'informer et de mesurer les effets des actions entreprises est un facteur important dans la mobilisation de l'ensemble des acteurs autour de la reconquête de leur territoire.

**L'Etat favorise la création de SIG (Systèmes d'Information Géographique)**, à la fois outils de création et d'archivage de données géographiques, et outils de restitution cartographique, sources précieuses d'analyse, de simulation et de prévision. Les SIG devraient servir, par exemple, de base de travail aux communes et intercommunalités ayant en charge l'établissement et la modification des PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Un SIG permet d'intégrer des données de nature différentes mais complémentaires, provenant de sources variées organisées en "couches d'information". Certaines "couches d'information" du SIG ont trait aux éléments propres du milieu naturel (géologie, hydrographie...), d'autres à de grandes thématiques (économie, environnement, culture) de l'activité humaine sur le territoire...

Les logiciels SIG actuels comportent des fonctions puissantes de tri et de combinaison des informations appliquées à l'analyse multicritères des champs spatiaux.

Si l'expérience de l'Espace biotique s'avère concluante, à moyen terme, on peut envisager des transferts vers d'autres communes pour **assurer un complément des SIG en matière de pollution des sols**. La DIREN a marqué son intérêt pour l'innovation.



### **Le « Guide pratique des phytotechnologies »**

Un guide sur les phytotechnologies a été réalisé en 1999 par EDA et les partenaires scientifiques de l'Espace Biotique. Il fut salué à l'époque par de nombreux scientifiques mais aussi des personnes lui reconnaissant un caractère particulièrement pédagogique.

Il s'agit désormais d'actualiser cet outil, en intégrant les expériences menées dans différents pays depuis cette première édition, mais aussi de le **centrer sur les pratiques culturelles et les performances des phytotechnologies selon les usages des espaces pollués.**

Le guide est désormais intégré dans la Base de données informatique de l'Espace Biotique et en constitue la colonne vertébrale. Il a vocation à être actualisé régulièrement.



### **Le site internet « espacebiotique.org »**

Il est aujourd'hui en construction.

Dans sa partie publique, le site présentera l'association, l'actualité et offrira des espaces de discussion et de capitalisation à toute personne intéressée par l'expérience. Il sera organisé autour de Bases de données, l'état des lieux des expériences territoriales et le Guide pratique des phytotechnologies en constituant l'ossature.

Un intranet permettra aux membres et aux partenaires de créer un lieu d'échanges professionnels et de travailler ensemble sur la base d'un logiciel véritable un outil d'aide à la décision et d'assistance au montage de projet.



### **Le « jardin de la phyto-remédiation »**

Il est envisagé d'organiser un Jardin pédagogique présentant les plantes métallophiles, leur utilisation pour le traitement des pollutions, les conditions de diagnostic... autour du lieu ressources.

Le jardin contigu à la ferme, conjugué à des visites de parcelles dans les communes, pourrait contribuer à sensibiliser et informer les habitants, à commencer par les jeunes scolaires ; il est susceptible d'attirer d'autres visiteurs.

Certains habitants de la ville d'Auby se montrent intéressés par ce projet, et souhaitent y participer en semant des plantes hyper accumulatrices dans leurs jardins très fortement pollués, qui seront ensuite suivies pendant plusieurs années par des chercheurs.

Cette volonté d'appropriation du projet alors qu'il n'est pas complètement lancé est très intéressante dans la mesure où elle dénote un véritable intérêt des habitants pour la dépollution de leur terrain, même si la méthode est encore expérimentale et se projette sur du moyen voire du long terme.

## **II L'Espace Biotique : Espace d'expérimentation et de promotion des phytotechnologies**

Les pollutions résiduelles sont dues à une accumulation de petites émissions polluantes en elles mêmes peu dangereuses mais qui sur la durée n'en ont pas moins des conséquences dommageables importantes. Les conséquences sont sans doute moins spectaculaires que lors de certaines pollutions accidentelles mais elles sont plus souvent permanentes et donc plus difficiles à traiter. La pollution des sols par des métaux lourds autour de l'usine MÉTALEUROP est de cet ordre, puisque pendant 100 ans, des rejets de plomb, de zinc ou de cadmium se sont multipliés sur cette zone plus ou moins polluée sur 40 km<sup>2</sup>.

L'approche de l'Espace Biotique est pragmatique et basée sur un **traitement différencié des espaces pollués**. On entend par cette notion que **si une dépollution des différents sites s'impose à long terme, l'usage futur du sol déterminera l'impact résiduel acceptable et donc le niveau de décontamination à atteindre**.

Cette démarche de l'Espace Biotique est à la fois originale et logique à plusieurs titres. D'abord l'objectif de dépolluer totalement tous les terrains concernés par des dépôts de plomb, de cadmium ou de zinc est techniquement irréalisable. **Le sol traité ne retrouvera jamais son état originel** et dès lors il vaut sans doute mieux définir des seuils de pollutions permettant de considérer un terrain comme réutilisable ou non, selon l'usage que l'on souhaite lui garder ou en faire. Ensuite dans le cadre d'une démarche partagée, **il est important pour les différents partenaires de pouvoir se fixer des objectifs réalisables à court, moyen et long terme**. Dans un chantier d'une telle ampleur, **le fait de pouvoir matérialiser une progression est essentiel pour conserver une mobilisation de tous**.

L'élaboration d'un référentiel prenant en compte le niveau de dépollution souhaitable en fonction de l'hypothèse d'exposition type est envisagée en fonction des expériences qui sont en cours autour de MÉTALEUROP. Il permettrait non seulement de déterminer si un site est pollué, mais aussi de classer les terrains en fonction de l'urgence à agir ou encore de fixer des objectifs de décontamination. Toutefois la création d'un tel outil ne signifie pas pour autant que son application soit impérative mais plus certainement qu'il puisse aider les décideurs à faire des choix en toute connaissance de cause. Les décisions devront toujours être arrêtées au cas par cas et tenir compte de l'efficacité des techniques de dépollution, de la diversité des sols, qui sont tous différents les uns des autres, mais aussi de la volonté d'aménagement des sites par les élus et de la population. Dans certains cas, les traitements réalisés ne permettront pas de maintenir l'affectation initialement envisagée pour le site. Celle-ci devra être revue et les servitudes correspondantes prises en compte dans les documents d'urbanisme. Lorsque les actions entreprises permettront de rendre le site libre de toute restriction d'usage, il sera inutile de conserver la mémoire de la pollution qui y avait été découverte. En revanche, il conviendra de ne pas oublier l'existence de sites où subsiste une pollution résiduelle. Même une simple surveillance d'un site par des analyses périodiques des eaux souterraines ou des sols devra conduire à le conserver à l'inventaire des sites et sols pollués connus (BASOL).

Les choix du mode de traitement de la pollution et le lieu où il s'effectuera sont intimement liés. Il existe **trois localisations possibles** pour effectuer une dépollution qui sont porteuses à la fois d'avantages et d'inconvénients, que l'on ne peut mesurer qu'à l'aune des caractéristiques de chaque site, mais qu'il convient de présenter ici de manière succincte.

### **Les lieux de traitements des pollutions**

*Si le choix se porte sur **un traitement hors du site**, on excave et on pompe le milieu pollué que l'on veut traiter dans un autre endroit, spécialisé à cet effet. L'activité du site est modifiée pendant une courte période, mais elle peut se poursuivre ce qui présente un véritable intérêt économique. L'efficacité du procédé est indéniable mais le transfert des terres polluées induit à la fois un coût financier élevé et la possibilité d'une dispersion de la pollution si toutes les précautions ne sont pas prises.*

*Ce problème ne se pose pas si on décide de dépolluer sur le site, puisqu'on enlève certes une partie de la terre mais elle est gardée sur place pour être traitée. Toutefois le problème du coût se trouve encore une fois posé puisque l'installation d'infrastructures lourdes sur le terrain est onéreuse.*

*Le dernier mode de traitement possible est le traitement in situ, c'est à dire directement dans le milieu naturel et donc sans excavation des terres. Il est indispensable d'identifier précisément les zones polluées, sachant que dans ce cadre les sols et les nappes phréatiques pourront être traités simultanément. En revanche et contrairement aux options précédentes, la dépollution sera nécessairement plus limitée et plus lente, ce qui s'explique aisément lorsqu'on connaît les différentes techniques de dépollution mise en œuvre in situ.*

Le mode opératoire ne sera donc pas le même si la dépollution se fait hors du site à traiter, sur le site ou *in situ*, et c'est à cet effet qu'il est nécessaire de dresser une liste des différentes techniques de dépollution existantes, sans prétendre à l'exhaustivité.

De très nombreux facteurs devront être pris en compte avant de choisir une ou des techniques de dépollution sur un terrain donné. Ainsi le type de terrain concerné et de la pollution qui l'affecte, l'urgence ou non à la dépollution, le futur usage du site, les moyens financiers disponibles, la volonté politique d'agir, les progrès des techniques utilisées ou encore l'avancée de la recherche pour découvrir de nouveaux moyens de dépolluer seront des éléments décisifs à évaluer, avant **un choix partagé entre politiques, citoyens et techniciens**.

Le traitement d'un sol pollué par des métaux lourds peut être mené avec deux objectifs distincts : immobiliser les polluants afin d'en limiter les effets néfastes, ou tenter de les extraire des sols pollués.

La nature et l'importance des travaux de réhabilitation d'un sol pourront être très variables car **chaque site pollué est un cas particulier**. Cependant il est possible de classer schématiquement les techniques en différentes catégories suivant le procédé qu'elles mobilisent. Il est ainsi possible de distinguer les procédés physico-chimiques des traitements biologiques.

## **Les procédés physico-chimiques de réhabilitation des sols pollués par des métaux lourds.**

Le nombre de techniques physico-chimiques utilisées et efficaces pour le traitement des sols pollués par des métaux lourds est assez restreint. Les procédés de traitements envisageables en présence de plomb, de zinc et de cadmium dans le sol sont :

- l'isolation ou le confinement
- la stabilisation ou la solidification
- le lavage des sols.

**Le lavage des sols** consiste à extraire les polluants présents dans un sol au moyen d'un liquide (eau, solvants, éléments tensio-actifs) à les concentrer puis à les traiter. L'unité de lavage permet une séparation entre les terres lavées et les boues polluées, qui sont stockées et envoyées dans un centre d'enfouissement ou de traitement des déchets industriels spéciaux. L'avantage de cette technique est qu'elle peut être appliquée au traitement des grandes surfaces et s'effectuer sur ou hors du site. Cependant le traitement hors site nécessite alors une excavation préalable des terres, ce qui est certes efficace en terme de dépollution mais pas sans conséquences. Des précautions doivent en effet être prises lors du transport de ces terres, dans la mesure où les éléments pollués sont relativement volatils et pourraient donc se répandre lors d'un transport non adapté.

**La stabilisation ou solidification** a pour but non pas d'éliminer la pollution mais de l'immobiliser. Ce traitement consiste à mélanger les terres polluées avec des réactifs, afin que ces matières se lient et fixent ainsi les substances dangereuses dans une matière solide. L'une des limites de cette technique est que les migrations dans les milieux sont toujours possibles et l'évaluation de son efficacité devra donc être faite sur la capacité de stabilisation des éléments pollués dans les matériaux. Elle reste cependant une des techniques les plus répandues dans la réhabilitation des sites pollués par des métaux lourds notamment aux Etats-Unis.

Enfin **le confinement** a pour principe de mettre en sécurité un site pollué en plaçant une barrière physique entre la zone polluée et le reste de son milieu afin de limiter au maximum les transferts de polluants. Cette technique est réalisée *in situ* par la mise en place d'une couverture et de parois latérales imperméables permettant une isolation totale de la source de pollution traitée. Cette technique ne réduit absolument pas le taux de pollution des

sols et est souvent pensée comme une solution temporaire avant la découverte et l'application de véritables techniques de traitement. Le sol étant un élément vivant et donc mouvant, des contrôles doivent être menés ultérieurement au confinement. En effet une surveillance de l'installation en elle-même, mais aussi de la formation de gaz ou de l'écoulement des eaux est indispensable à la pérennité du confinement.

Devant l'ensemble du panel des interventions complémentaires et reconnue en matière de dépollution des sols, les membres de l'Espace Biotique ont **la volonté de favoriser et d'accompagner l'émergence de techniques alternatives de dépollution** et entendent donc privilégier quand cela s'avère possible **les phytotechnologies**. Ce champ de la recherche est **en plein développement depuis le milieu des années 1990** et si des études sont encore en cours pour prouver les capacités des plantes en matière de dépollution des sols, l'utilisation de certaines d'entre elles présentent des qualités majeures. **Ces techniques sont moins coûteuses et moins agressives pour l'environnement que les techniques physico-chimiques**, qui sont certes très efficaces mais modifient toutes la structure du sol et le laissent biologiquement inactif. Des programmes scientifiques sont lancés depuis plusieurs années dans des pays tels que le Canada et la Nouvelle Zélande, en pointe dans le domaine. C'est à ces expérimentations que les partenaires scientifiques de l'Espace Biotique ont participé et continuent à travailler sur la réhabilitation par les plantes des terres entourant MÉTALEUROPE, touchées par des pollutions aux métaux lourds.

## Les phyto-technologies

**La phyto remédiation** consiste en l'utilisation des plantes afin d'éliminer, contenir ou rendre moins toxiques les polluants présents dans l'environnement selon M Cunningham dont la définition fait référence depuis 1995. Ce principe de phyto remédiation se décline en plusieurs techniques qui sont à la fois à définir, expliciter et dont il faut mesurer les avantages et les limites identifiés, en l'état des recherches scientifiques menées en France et dans plusieurs pays du monde.

La phytoremédiation se divise en deux branches, la phytorestauration et la phytodécontamination, qui n'ont pas le même objectif. Dans le cadre de la phytorestauration plusieurs techniques sont utilisables telles la phytostabilisation ou la revégétalisation par exemple.

### La phytostabilisation.

Des plantes et des agents chimiques vont servir à diminuer la mobilité *in situ* des métaux, ou résidus de métaux, présents dans les sols. Les plantes utilisées vont créer ou recréer un couvert végétal qui va permettre de **réduire le ré-entrainement des particules polluantes** et le **lessivage des métaux**. Les polluants sont donc chélatés, puis stabilisés dans la zone de labour ou au niveau des racines en majorité, diminuant ainsi les risques d'écoulement vers les eaux souterraines ou la diffusion par érosion aérienne. Les avantages de cette technique sont nombreux car elle a un faible coût, s'adapte à de nombreux sols et pollutions différents et a de plus un aspect esthétique. Les actions entreprises sur le site de la fonderie de zinc de Lommel-Maatheide en Belgique ou le site minier de Joplin aux Etats-Unis attestent de l'efficacité de la phytostabilisation.

*Plusieurs parcelles d'Evin Malmaison et de Leforest mises à disposition de l'Espace Biotique par Gérard DEBREYNE ont fait l'objet d'expériences de stabilisation et phytostabilisation. Des tests ont été effectués à partir d'octobre 1998 sur 5 d'entre elles mesurant chacune 10 mètres sur 25.*

## STABILISATION et PHYTOSTABILISATION

### *Partie haute*

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <b>5 kg/m<sup>2</sup><br/>Cendres<br/>1998</b><br><br><b>&amp;<br/>Labour<br/>1999</b> | <b>5 kg/m<sup>2</sup><br/>Cendres</b><br><br><b>1998<br/>&amp;<br/>1999</b> | <b>5 kg/m<sup>2</sup><br/>cendres<br/>+Agrostis<br/>tenuis</b><br><br><b>1998<br/>&amp;<br/>1999</b> | <b>10 kg/m<sup>2</sup><br/>cendres</b><br><br><b>1998<br/>&amp;<br/>1999</b> | <b>10 kg/m<sup>2</sup><br/>cendres<br/>+ Agrostis<br/>tenuis</b><br><br><b>1998<br/>&amp;<br/>1999</b> |
| <b>5 kg/m<sup>2</sup><br/>cendres</b><br><br><b>1998</b>                               | <b>Labour</b><br><br><b>1998<br/>&amp;<br/>1999</b>                         | <b>5kg/m<sup>2</sup><br/>cendres<br/>+<br/>Agrostis<br/>tenuis</b><br><br><b>1998</b>                | <b>10kg/m<sup>2</sup><br/>Cendres</b><br><br><b>1998</b>                     | <b>10kg/m<sup>2</sup><br/>Cendres<br/>+<br/>Agrostis<br/>tenuis</b><br><br><b>1998</b>                 |
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>   | <b>4</b>   | <b>5</b>   |

*Traitements appliqués en 1998 et 1999 aux parcelles (chaque demi parcelle a fait l'objet d'un labour avant traitement (en 1998 pour la partie basse et en 1999 pour la partie haute)*

*Des cendres volantes ont été répandues à plus ou moins haute dose sur les 5 planches d'essais et une graminée l'Agrostis tenuis a été semée sur les parcelles numéro 3 et 5. Les résultats sont concluants puisque la comparaison entre avant et après le traitement laisse apparaître une nette réduction des teneurs en plomb (-15%) et cadmium (-60%) dans les 20 premiers centimètres du sol de l'ensemble des parcelles. Il n'y a pas de différence statistiquement significative (+ ou - 5%) mise en évidence dans le traitement en fonction des cendres épandues, parcelles semées avec de l'Agrostis tenuis ou non semées confondues. Le transfert de technologie, du laboratoire à l'étude plein champ, est délicat de par le changement d'échelle, la faible maîtrise des paramètres non étudiés et la forte variabilité des concentrations métalliques in situ qui ne permet pas d'identifier clairement tous les effets induits par cette expérience. Le moment et la manière de faire les semis, les conditions climatiques, le rythme de fauche sont autant d'éléments de recherches qui permettront sans doute à terme soit d'optimiser les capacités stabilisatrices de ces espèces, soit d'en trouver d'autres plus efficaces.*

*Des recherches doivent donc se poursuivre sur le pourcentage de réduction des teneurs extractibles en fonction des métaux visés (zinc, plomb, cadmium) et de la quantité de cendres épandues. Un élément intéressant apparaît dans la mesure où les concentrations en éléments métalliques dans le sol ont diminué sur les parcelles où les expériences de phyto stabilisation ont été entreprises. Normalement la phyto stabilisation est une méthode d'inertage du polluant et non pas d'extraction. Or ici les teneurs en zinc, plomb et cadmium ont baissé et les chercheurs émettent donc l'hypothèse d'un effet du labour des terres dans cette diminution.*

*Les résultats observés marquent donc l'effet de l'ensemble du traitement, c'est-à-dire le labour et l'application des phytotechnologies, que se soit pour les teneurs totales ou extractibles. L'influence de chaque étape doit désormais être mesurée et la mise en place d'un plan expérimental « effet labour » est envisagée.*

Si la phyto stabilisation présente des avantages, elle comporte aussi une limite majeure : dans cette forme de traitement le polluant est certes figé dans le sol mais il reste présent sur le site. **Il s'agit néanmoins d'une action très intéressante pour freiner les ré envols de poussières et pour certaines parcelles qui peuvent être ré-exploitées dans le cadre de cultures non alimentaires.**

La phytodécontamination se divise quant à elle en plusieurs techniques telles la rhyzofiltration ou la phytovolatilisation mais seule la phytoextraction est expérimentée pour le traitement des métaux lourds.

### La phytoextraction.

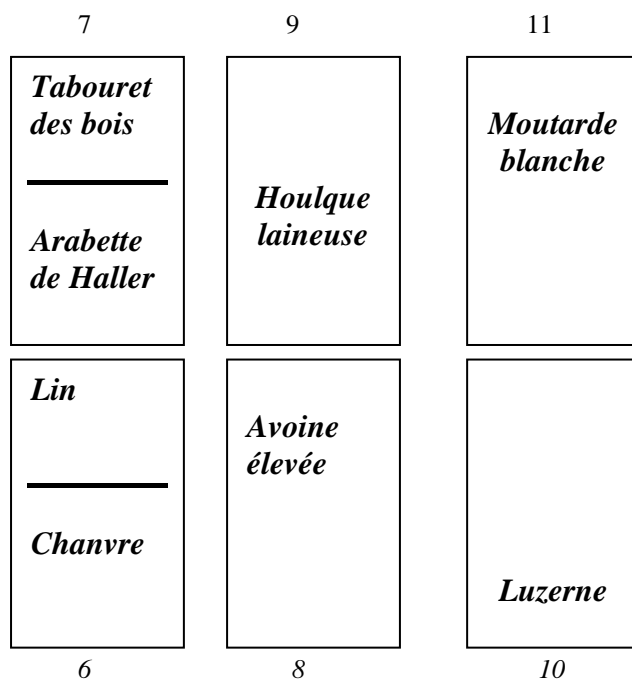
Elle se compose en deux phases. Elle est tout d'abord fondée sur la capacité de certaines plantes à accumuler les éléments polluants d'un sol dans leur partie aérienne. Dans un second temps, **la biomasse** contaminée est fauchée et exportée. Deux pistes à explorer plus en avant pour éliminer définitivement ou réduire au maximum la biomasse. Elle pourrait être soit incinérée et produire un **biominerais**, soit être confinée et **stockée** dans de plus petits espaces.

La capacité phytoextractrice dépend à la fois du degré de concentration des éléments polluants dont sont capables les plantes et de l'importance ou non de leur biomasse. Les **chercheurs tentent aujourd'hui de concilier des plantes hyperaccumulatrices et avec une biomasse élevée**, afin de renforcer l'efficacité de la technique et diminuer le temps nécessaire à la dépollution. En l'état des connaissances scientifiques, on ne parvient pas encore à cette alliance idéale et il faut faire un choix entre d'un côté des plantes hyperaccumulatrices mais produisant une faible biomasse et de l'autre des plantes moins accumulatrices mais présentant une plus grande biomasse. Des marges de progression sont recherchées dans l'ajout d'apports complémentaires pour augmenter l'absorption métallique des plantes.

Il est clair que l'Espace Biotique, au nom du principe de précaution, ne s'inscrira pas dans les nouvelles démarches productivistes privilégiant l'engrais massif ou le transfert de gènes, toutes aussi dangereuses que la pollution industrielle d'origine.

*Des expériences de phytoextraction ont été menées sur 6 parcelles labourées de 100<sup>2</sup>,ensemencées avec du Chanvre, du Lin, de l'Avoine élevée, de la Luzerne, de la Moutarde blanche, de la Houlique laineuse, de l'Arabette de Haller et du Tabouret des bois. De plus, du Panais est venu s'implanter sur les chemins d'accès aux parcelles et fut donc intégré à l'étude.*

### PHYTOEXTRACTION



*Traitements appliqués en 1998 et 1999 aux parcelles*



*Les capacités accumulatrices et extractrices des espèces végétales testées in situ varient fortement en fonction du métal testé. Ainsi la moutarde blanche semble être la plus performante pour l'accumulation et l'extraction du zinc et du cadmium, le chanvre et la houlque laineuse pour celle du plomb. Par contre les tests démontrent qu'en l'état l'extraction du plomb est trop faible pour que l'utilisation en phyto extraction des espèces testées soit envisagée. D'autres expériences seront donc menées avec d'autres plantes.*

Cette technique permet véritablement de traiter des terres polluées mais sur le long terme puisque pour l'instant les plantes les plus accumulatrices ne parviennent qu'à extraire quelques centaines de kilos de métal par an.

Toutefois le faible coût des procédés, au regard des moyens physico-chimiques par exemple, et le fait qu'elle s'adapte à la fois à de nombreux toxiques et à des grandes surfaces permet de penser qu'elle a effectivement un avenir prometteur dans la dépollution des sols faiblement et moyennement pollués, des sites abandonnés ou des jachères qui de toute façon ne sont pas exploitées.

Comme indiqué précédemment, la biomasse incinérée peut donner un bio minerais riche en métaux, qui pourrait être réintroduit dans le cycle métallurgique ou confiné sur des sites adaptés à cet effet.

### **Le phyto mining.**

La récupération de ce biominerais ouvre des perspectives intéressantes économiquement et c'est ce qui est mis en avant dans le **Phytomining**, qui est un complément de la phytoextraction. Dans cette technique, la concentration en métaux du biominerais est considérée comme une véritable valeur. Or cette valeur n'est réelle que lorsqu'il s'agit de biominerais issus d'une production d'argent, d'or, de nickel, de cuivre ou encore de cobalt. L'intérêt est bien entendu moindre si on transforme du plomb, du zinc ou du cadmium.

Toutefois dans l'optique de « boucler la boucle » en recherchant une élimination définitive de la biomasse produite par la phyto extraction, une collaboration entre l'Espace Biotique, MÉTALEUROP NORD et le Centre de Recherches de Trappes avait permis d'élaborer le cahier des charges d'un pilote en thermolyse en vue de la récupération du plomb.

L'intérêt majeur d'associer extraction par les plantes et récupération d'un métal dans un four de recyclage du même métal est d'éliminer la biomasse produite par la phytoextraction sans rejet de pollution dans l'air et sans problème de stockage de déchets ultimes, pour un coût faible puisque le proces existe.

Cette piste continue d'être explorée. D'autres pistes, d'incinération contrôlée ou d'enfouissement sont à l'étude avec le groupe SITA.

La phytoremédiation est une technologie récente, les connaissances sont encore parcellaires, les expériences *in situ* peu nombreuses de par le monde et essentiellement orientés sur le cadmium, le plomb, le zinc, le cuivre et les nitrates.

Toutefois en l'état des savoirs scientifiques et étant données les caractéristiques des terres polluées autour de MÉTALEUROP, l'Espace Biotique est en capacité de proposer aux chercheurs volontaires des terres d'expérimentations et à terme un laboratoire (d'appui) dans une double optique : faire progresser les recherches *in situ* en phyto remédiation dans une optique d'opérationnalité, ce qui n'exclut bien évidemment pas des avancées sensibles et valorisables dans le domaine fondamental.

## **Vers un programme pluriannuel de phyto remédiation**

Sur le plan du traitement des parcelles, plusieurs pistes de travail sont explorées.

**Pour les jardins ouvriers**, plus pollués que le reste des terres, probablement parce qu'ils ont été « enrichis » avec les scories des fours, des études sont menées actuellement par l'ISA. Le Centre Ressources se propose d'aider les communes concernées et les propriétaires de jardins volontaires à combiner des interventions en décapage/ré- apport de terres et des interventions en phyto-extraction évaluées sur plusieurs années avant retour aux plantations habituelles. Cette action pourrait être parfaitement coordonnée avec la réalisation du jardin des phytotechnologies. Les expériences de phytostabilisation et de phytoextraction dans les jardins des particuliers pourraient en être une extension en milieu urbain.

**Le dépôt de boues et sédiments sur la commune d'Auby.** Pour les boues en très grande quantité provenant du curage des voies d'eau voisines, présentant des taux de pollutions plus de mille fois supérieurs aux normes européennes, les Voies navigables de France (VNF) ont engagé avec le CNRSSP une expérience de phytostabilisation. Les partenaires de l'Espace Biotique se sont mobilisés pour organiser en parallèle l'information et le contrôle sanitaire de la population voisine. Si l'expérience menée sur une partie du dépôt était concluante, la généralisation de la plantation de certaines espèces présenterait l'avantage d'éviter le ré-entassement d'éléments qui concentrent actuellement des taux de pollution extrêmement forts, en attendant une solution définitive de stockage adapté.

L'ADEME, désormais propriétaire des terres de l'ex Metaleurop a accepté la proposition de l'Espace Biotique de prolonger les expériences de phytoremédiation sur les parcelles de Gérard Debreyne pour compléter les enseignements des deux années de travaux. L'action s'accompagne de la mise en place de chantiers d'insertion particulièrement mobilisateurs et qualifiants pour l'entretien des parcelles. Les premiers se mettent en place pour l'automne 2004 avec les Plans Locaux d'insertion de Douai et d'Hénin Carvin, et un co-financement de la Caisse d'Epargne.

Prenant appui sur la « préfiguration de l'Espace Biotique », sur ce qui s'étudie ou se fait sur les jardins ouvriers et les boues déposées, l'Espace Biotique a entrepris de préparer, en **partenariat avec le Conseil Régional (DEED), l'ADEME, SITA et les trois Caisses d'Epargne du Nord Pas de Calais, un programme pluriannuel de phyto-remédiation.**

**Partant des données de l'OCAD**, il s'agit de **réunir divers échantillons de parcelles** pour y pratiquer des expériences *in situ* avec les plantes les plus adaptées aux pollutions recensés dans ces sols, et à l'usage actuel et futur des espaces :

- **terres agricoles mises à disposition par des agriculteurs**, avec utilisation de plantes non alimentaires qui pourraient les intéresser,
- **anciennes terres de MÉTALEUROP** qui devraient être mises à disposition de l'Espace Biotique par l'ADEME, à commencer par les anciennes parcelles de G Debreyne sur lesquelles des expériences ont déjà été menées, qu'il s'agit de prolonger,
- **parcelles communales**, à proximité du site industriel, entrées de ville, espaces verts...
- **jardins de particuliers**,  
tous volontaires pour ce projet.

SITA s'est montré intéressé par une étude du **terril de l'usine** qui pourrait être remodelé et couvert par certaines plantes, et s'inscrire ainsi dans le programme.

**Cet ensemble de chantiers de phytoremédiation s'articule aisément avec les projets de végétalisation et de promotion auprès des agriculteurs de cultures alternatives.**

Dans tous les cas, ces initiatives nécessitent une **programmation cohérente**, un **encadrement scientifique** et **une démarche participative.**

L'**encadrement scientifique** mobilisera les laboratoires universitaires, le CNRSSP et l'ISA, ainsi que les bureaux d'études spécialisés pour le diagnostic préalable, le suivi régulier et les évaluations.

La **démarche participative** est fondamentale, elle est permanente. Le Point Environnement Conseil du territoire contribuera à en créer les conditions.

*Créer de l'activité économique et de l'insertion dans le cadre d'une reconquête environnementale, contribuer à l'amélioration des conditions de vie et de la santé d'une population, faire participer citoyens, chercheurs, entreprises, associations, aux côtés des élus locaux, à l'émergence de solutions, c'est participer à un projet de développement durable et changer l'image d'un territoire et la représentation qu'il a de lui-même.*

*Il n'y a pas de fatalité à subir la pollution industrielle et ses conséquences. Le territoire marqué par Metaleurop s'inscrit désormais dans une spirale positive. L'« Espace biotique », projet militant au départ, entend participer à cette revitalisation en se professionnalisant, au service des communes volontaristes.*



Scop ARL à Capital Variable  
Coopérative de conseil pour l'initiative territoriale durable et l'économie solidaire  
1 Place de la Gare  
59100 ROUBAIX  
Tél. : 03.20.01.00.41  
Fax : 03.20.01.00.40

[extra-muros@nordnet.fr](mailto:extra-muros@nordnet.fr)  
[www.extra-muros.coop](http://www.extra-muros.coop)  
Métro ligne 2, station gare Jean LEBAS

Document rédigé par André COLIN et Caroline SENEZ

Remerciements à la Maison de la Nature et de l'Environnement pour la qualité de son fond documentaire et les nombreux conseils. Un grand merci aux membres de l'Espace Biotique, pour la disponibilité de chacun, la qualité du récit et de l'échange et qui ont rendu possible la rédaction de cette plaquette, en espérant qu'elle contribuera à son échelle à faire connaître votre travail et cette démarche originale et prometteuse qu'est « l'Espace Biotique ».

# ESPACE



*Biotique*

Contacts :

Danielle POLIAUTRE, Adjointe au maire  
de Lille  
Co-présidente de L'Espace Biotique  
03/20/49/50/07  
[dpoliautre@mairie-lille.fr](mailto:dpoliautre@mairie-lille.fr)

Christian FAGNIARD, Adjoint au Maire  
d'AUBY  
Co-président de L'Espace Biotique  
03/27/99/60/77  
[fagniard.christian@libertysurf](mailto:fagniard.christian@libertysurf)

Daniel WOUTISSETH  
Chef de projet Espace Biotique  
PEC d'Auby 03/27/  
06/82/95/22/71  
[daniel.woutisseth@wanadoo.fr](mailto:daniel.woutisseth@wanadoo.fr)

