



APPROCHE SOCIO-SPATIALE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES

Thèse pour l'obtention du doctorat en géographie

Présentée le 13 Décembre 2008

Par

Origo, Née Busugwu Nadia

A

L'Université Paris IV-Sorbonne

JURY

M. Stanislas Wicherek, Directeur de Recherche C.N.R.S. /Université Paris-IV: Directeur
Mme. Micheline Hotyat, Professeure, Université Paris-IV : Co-directeur
M. Kazimierz Krzemien: Professeur Jagiellonian University Cracovie Pologne: Rapporteur
Mme Martine Tabeaud : professeure, Université Paris-I : Rapporteur
M. Philippe Jamet, Professeur, Ecole des Mines de Saint Etienne : Examineur
M. Alain Perez, Ingénieur, Responsable sites et sols pollués, Total Holding: Examineur

« Les mains d'un seul homme n'achèvent jamais une œuvre, celles des autres la complètent »

O.B.N, 2008

RESUME

L'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués s'appuie sur deux supports d'analyse : les composantes environnementales et le cadre exécutif. Cette étude qui porte essentiellement sur la France a permis de faire ressortir les manquements majeurs d'une opération de réhabilitation de site, généralement réduite à la prise en compte de deux facteurs : les coûts et les techniques de dépollution. Cette approche souligne qu'il existe une autre dimension de la réhabilitation des sites qu'il faut considérer. Il s'agit de l'envisager depuis la dépollution jusqu'à la réutilisation du site. Elle nous a conduits à partir du site Total de Vendin-Le-Vieil et d'autres sites pris en exemple d'exposer quelques orientations directrices, qui canaliserait la réutilisation utile et durable d'un site à partir de son environnement immédiat et du contexte exécutif en vigueur. Ces orientations ont débouché sur l'élaboration d'un schéma modèle testé sur les bourbiers de torchage de l'Ile Mandji au Gabon (Afrique Centrale). L'objectif à terme étant d'envisager la conception d'un Système Socio-spatial de Management des Sites et Sols Pollués.

SUMMARY

The socio-space approach of the rehabilitation of the polluted industrial sites is based on two supports of analysis: environmental components and the executive framework. This study, which relates primarily to France, made it possible to emphasize the major failures of an operation of rehabilitation of site, generally reduced to two factors: costs and techniques of depollution. This approach stresses that there is a dimension of the rehabilitation of the sites, which should be considered. It is a question of considering it, since depollution until the re-use of a site. It led starting from the Total site of *Vendin-Le-Vieil* and other sites taken in example to expose some direct orientations, which would channel the useful and durable re-use of a site from its environmental immediate and of the executive context into force. These orientations led to the development of a model diagram tested on the boubiers of flaring of *l'Ile Mandji* in Gabon (Central Africa). The objective in the long term is to consider the design of a Socio-space System of Management of the Sites and Sols Polluted.

SOMMAIRE

RESUME	4
SUMMARY	5
SOMMAIRE	6
SIGLES ET ABREVIATIONS	7
REMERCIEMENTS	12
AVANT-PROPOS	13
INTRODUCTION GENERALE	16
PREMIÈRE PARTIE	30
LE CONTEXTE GENERAL DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES:	
ANALYSE CONCEPTUELLE, CONTEXTE EXECUTIF ET PRATIQUES DE TERRAIN	30
INTRODUCTION	31
CHAPITRE 1 : DE L'ANALYSE CONCEPTUELLE AU CONTEXTE EXECUTIF	32
CHAPITRE 2 : SYSTÈME RÉHABILITATION	71
CONCLUSION	107
DEUXIEME PARTIE :	109
LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS : GESTION DES SITES POLLUES AU CŒUR DES DEFIS ENVIRONNEMENTAUX	109
INTRODUCTION	110
CHAPITRE 1 : UNE ANALYSE A L'ECHELLE REGIONALE	112
CHAPITRE 2 : UNE GESTION A L'ECHELLE DU SITE : LE CAS DU SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEL	157
CONCLUSION	193
TROISIEME PARTIE	195
VERS UN MODELE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES	195
INTRODUCTION	196
CHAPITRE 1 : REALISATION DU MODELE ET CONCEPTUALISATION DE L'APPROCHE SOCIO-SPATIALE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES	198
CHAPITRE 2: APPLICABILITE DE LA METHODE	227
CONCLUSION GENERALE :	251
VERS UNE APPROCHE SOCIO-SPATIALE CERTIFIEE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES	251
BIBLIOGRAPHIE	257
GLOSSAIRE	281
TABLE DES ILLUSTRATIONS	296
INDEX	299
ANNEXES	309

SIGLES ET ABREVIATIONS

A

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

ARTEB : Association pour le développement des technologies biomédicales

ATR: Administration Territoriale de la République

AZF : AZote de France

B

BASIAS : Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

Basol : Base de données sur les Sites et Sols Pollués

BEAC : Banque des Etats de l'Afrique Centrale

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BTEX : Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes

C

CAR : Circonscriptions d'Action Régionale

CAV : Composé Aromatique Volatil

CCI : Chambre de Commerce et de l'Industrie

CESR : Conseil Economique et Social Régional

CIO : Centre d'Information et d'Orientation

CLIC: Comités Locaux d'Information et de Concertation

CLIS: Commission Locale d'Information de Surveillance

CLIS : Comités Locaux d'Information et de Suivi

CNRS: Centre National de la Recherche Scientifique

CNRSSP: Centre National de Recherche sur les Sites et Sols Pollués

CORINTE : (Base de données pour) Communes à Risques Naturels et Technologiques

COV : Composé Organique Volatile

CPER: Contrats de Plan Etat-Région

CU : Communautés Urbaines

D

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DEA: Diplôme d'Etudes Approfondies

DDE: Direction Départementale de l'Equipeement

DGE : Direction Générale de l'Environnement

DGH : Direction Générale des Hydrocarbures

DIS: Déchets Industriels Spéciaux

DOM : Département d'Outre Mer

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement

DiREn : Direction Régionale de l'Environnement

E

EDA: Environnement et Développement Alternatif

EDF : Electricité De France

EDR : Evaluation Détaillée des Risques

ENSAIA : l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires

ESR : Evaluation Simplifiée des Risques

EP: English Partnerships

EPA : Environmental Protection Agency

EPIC : Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial

EPF: Etablissement Public Foncier

EPR: Etablissements Publics Régionaux

F

FEDER : Fond Européen de Développement Economique Régional

FRAMEE : Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement

G

GDF : Gaz De France

GRML: Groupement de Recherche de Mont Lacq

H

HGD: Huiles Goudrons et Dérivés

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

I

IAURIF: Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile de France

IDF : Ile De France

ICPE : Installation Classée Pour l'Environnement

IFEn : Institut Français de l'Environnement

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

ISA: Institut Supérieur d'Agriculture

INSEE : Institut Nationale de la Statistique et des Etudes Economiques

IRH: Inventaire Historique Régional

ISO: International Organization for Standardization

M

MEDD : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

MRES : Maison Régionale de l'Environnement et des Solidarités

O

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

ONU: Organisation de Nations Unies

OSRTI: Office of Superfund Remediation and Technology Innovation

P

PADD: Projet d'Aménagement et de Développement Durable:

PAT : Prime d'Aménagement du Territoire

PCB : PolyChloroBiphényles

PCE: Programme Communautaire pour l'Environnement

PIB : Produit Intérieur Brut

PIG : Projets d'Intérêt Général

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNSE: Plan National Santé Environnement

POS : Plan d'Occupation du Sol

PRC: Programme de Recherche Concertée

PPR: Plan de Prévention de Risques

R

SME: Système de Management Environnemental

RSIP: Réhabilitation des Sites Industriels Pollués

RTM: Restauration des Terrains en Montagne

S

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SEGPA : Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté

SPPPI: Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles

SRB: Single Regeneration Budget

SRU: Solidarité et Renouvellement Urbain

SUP : Servitudes d'Utilité Publique

T

TEP: Tonnes Equivalent Pétrole

TOM : Territoire d'Outre-Mer

U

UE: Union Européenne

URD : Urgence Réhabilitation Développement

USA: United States of America

Z

ZI: Zone Industrielle

Autres

3D : 3 Dimensions

REMERCIEMENTS

Je remercie particulièrement mes directeurs de recherche M .Wicherek et Mme Hotyat qui ont cru en ce projet, qui ont assuré un suivi soutenu et qui ont su m'accompagner tout au long de ces années de quête. Je tiens aussi à remercier les membres du Jury madame Tabeaud et Messieurs Krzemien, Perez et Jamet qui ont accepté d'apporter leur cachet à cette contribution à la recherche.

Un grand merci à mon époux M Origo Alain Serge qui a cru en moi et qui a su m'épauler depuis le début, dans tout ce que j'ai toujours entrepris. A Joyce et à Cédrine, mes chères filles, merci pour votre patience face à une maman « hyperactive ».

Un grand merci à ma mère Mboumba Mavoungou Monique, cette femme brave qui nous a tout donné et à mes frères et sœurs Mireille, Didier, Ghislain et Malory qui ont toujours cru en moi.

Un grand merci à tous ces amis sur le chemin qui ont été des connexions positives et qui m'ont permis de me frayer un chemin là tout semblait parfois inaccessible. Vous vous reconnaissez.

Merci à toi J.C, pour la force, le courage et la détermination que tu m'as communiqués.

Un grand merci à tous ceux qui n'ont jamais cru en moi, en ceux qui ont minimisé mes efforts et à ceux qui ont pensé que j'en faisais trop, vous m'avez au contraire donné envie d'aller toujours plus loin dans le respect des autres et de la différence bien sûr.

AVANT-PROPOS

Au moment où je termine la rédaction de cette thèse je me rends compte du chemin parcouru ; des doutes ; des craintes et des angoisses qui ont jalonné ces longues années. Mais je retiens surtout le courage et la hargne de finir. Et, mon téléphone qui sonne, c'est Mr Wicherek, toujours à me stimuler et s'enquérir d'où j'en suis avec tel ou tel autre chapitre, telle ou telle autre collecte d'informations. C'est le prototype du bon père et je prends plaisir à travailler avec lui, entre rires et échanges divers, on travaille et la structure de la thèse prend forme. M. Wicherek est l'homme des connexions et le travail de recherche avec lui est tout sauf un fardeau. Avec lui j'ai appris à cultiver la bonne humeur tout en travaillant dur. Je me rends dans Paris et je rencontre Madame Hotyat, devenue recteur de l'académie de Caen et je ne manque pas de lui dire que je suis admirative de ce magnifique parcours, on discute entre deux réunions autour d'un café, mais un échange fructueux et le travail avance. Je réalise alors la grâce que j'ai car je peux rencontrer et appeler mes responsables de thèse assez souvent et pouvoir discuter avec eux librement, une vraie complémentarité dans l'élaboration de ce travail de recherche.

L'aventure commence en 2004, lorsque je m'inscris à Paris-IV Sorbonne. Je suis alors en DEA HETRE et je souhaite travailler sur la réhabilitation des sites industriels pollués, en continuité du sujet que j'abordais déjà en Maîtrise. Le choix des enseignants est vite fait et je ne me suis pas trompée. Nous nous mettons d'accord sur le sujet : *Approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués*, ça sonne bien et ça a l'air très scientifique. Il faut désormais trouver un stage pour pouvoir valider mon DEA en ayant pour exemple un site industriel pollué en réhabilitation sur lequel travailler. Je rentre alors en stage chez Total SA, à la Défense pour un stage de six mois et j'y passe finalement une année. Je tiens à remercier au passage M. Alain Perez, mon directeur de stage alors responsable *sites et sols pollués* à la Direction Générale de l'environnement et de développement durable du groupe. Son encadrement a été très bénéfique pour m'aider à allier deux visions parfois diamétralement opposées, celle de l'universitaire et celle de l'industriel. C'est fort de cette expérience et des stages antérieurs chez Total Gabon que je conforte mon choix de travailler sur des sites pollués par des activités pétrolières, tout en faisant une ouverture sur d'autres types de pollutions et sur d'autres formes de réhabilitation en France, au Gabon et ailleurs. Tout ceci, dans l'optique d'aborder largement le sujet afin de mieux nous recentrer sur cas du site Total

de Vendin-Le-Vieil qui va nous servir de terrain d'expérimentation.

Notre travail de recherche s'inscrit dans une logique de recherche action, dans ce sens qu'elle participe à donner un nouveau regard sur la réhabilitation des sites industriels pollués en proposant une démarche aux différents acteurs qui œuvrent dans ce domaine : organismes publics, entreprises, collectivités locales, associations, etc.

Les informations quantitatives et qualitatives qui ont été produites, les différents travaux et recherches menés en entreprise (pratique) et au sein de l'institution universitaire (théorie), ont conduit à réaliser un diagnostic. Ce diagnostic a permis de mettre en évidence d'une part les orientations communément prises par les maîtres d'ouvrage lors des opérations de réhabilitation, et d'autre part de dresser un tableau des différentes contraintes auxquelles ces derniers sont soumis.

Nous tenons à préciser que nous n'avons pas mener cette recherche dans le cadre d'un projet défini par un mandataire précis (collectivité, entreprise, organisme publique, etc.), mais nous nous sommes inspirés des expériences passées au sein d'une entreprise confrontée à des problèmes de réhabilitation de sites pour proposer un axe de recherche à la multinationale Total qui a bien voulu nous accueillir pendant une année de stage, d'abord, au sein de sa Direction Développement Durable et Environnement, ensuite au sein de la Direction Générale de la Chimie à La Défense en France. Il s'agissait pour nous de mettre en place une approche concertée de la réhabilitation des sites industriels pollués en associant démarche scientifique à l'expérience et aux savoir-faire des acteurs de terrain.

Pendant ces douze mois de stage nous avons travaillé sur une friche industrielle du groupe située dans le département du Pas-de-Calais, dans une petite commune de la périphérie Lensoise appelée Vendin-Le-Vieil. Cette friche vaste de 32 hectares était une ancienne usine de distillation de goudrons restée en activité pendant 74 ans. Cette usine a vu se succéder pendant des décennies plusieurs activités depuis sa création en 1923. Pour l'équipe chargée de ce chantier, le site de Vendin est un pilote pour l'entreprise. Aussi bien du point de vue des techniques et méthodes de dépollution qui sont mises en place pour le dépolluer, que pour l'approche socio-spatiale développée autour de celui-ci. A ce propos, une communication soutenue a été entretenue avec les collectivités et les populations locales autour des travaux de dépollution et du devenir du site. Des débats, des réunions, des portes ouvertes, ont été

organisés pour tenter de concilier les différents intérêts et points de vue. Premièrement un questionnaire que nous avons élaboré avait été distribué aux riverains du site, afin de recueillir leurs opinions, avec pour objectifs d'une part de juger de l'intérêt qu'ils portent au site et d'autre part que l'entreprise de prendre des orientations conflictuelles; à la fois sur les travaux en cours et sur l'avenir du site. Il était donc important d'identifier au préalable les attentes de ces populations. Ensuite, nous avons activement participé à l'étude de différents projets d'intégration du site dans son environnement en vue de parfaire sa réhabilitation. Sur ce dernier point notre mission consistait à identifier des projets de reconversion durable du site afin d'en discuter concrètement avec le maire et le voisinage et définir ainsi un projet qui sera accepté par la majorité et qui s'intégrerait dans son environnement actuel (2005) et futur. Nous avons ainsi préparé des supports de communication sur les projets, en vue de l'organisation de la journée porte ouverte qui s'est tenue sur le site le 08 juin 2005.

Après ces douze mois de stage, nous avons poursuivi et étendu notre travail de terrain dans certaines villes de la région Nord-Pas-de-Calais et après d'organismes et d'administrations. D'abord à Lille auprès du Pôle Sites et Sols Pollués au sein duquel nous avons pu recueillir des informations capitales auprès de personnes ressource, des rapports techniques sur les travaux réalisés dans la région autour de la problématique des sites et sols pollués. Ensuite nous nous sommes rendus à Douai dans les locaux de la DRIRE où nous avons consulté plusieurs travaux en bibliothèque, mais aussi récupérer des documents vidéo, des rapports techniques qui ont permis d'argumenter notre raisonnement. Le fond documentaire de la Maison Régionale de l'Environnement et des Solidarité (MRES) de Lille s'est aussi révélé très fructueux. Des documents fournis par la communauté d'agglomération Lens-Liévin à Lens sur la politique environnementale de la communaupole, ont été tout aussi utiles. A ces recherches régionales se sont ajoutées celles réalisées à Paris à la Bibliothèque nationale de France, à la bibliothèque de l'institut de géographie de Paris, à la bibliothèque du Muséum de sciences naturelles et celle réalisées sur l'incontournable toile planétaire, sur des sites d'organismes, d'administrations publiques, d'associations et d'entreprises.

Cette quête d'informations a donné le résultat contenu dans les chapitres qui suivent. Nous vous laissons libre juge et arbitre sur l'exploitation que vous allez en faire. Sachez que toutes les fois que vous viendrez puiser dans ce travail, vous ne ferez que l'enrichir et faire un pas de plus vers des horizons que nous n'aurions pas exploré. *Car, un seul doigt ne peut laver toute la figure.*

INTRODUCTION GENERALE

La réhabilitation des sites industriels pollués est un sujet qui a pris de l'ampleur depuis quelques années. Le recensement exhaustif des points noirs réalisé dans la majorité des pays occidentaux a conduit les Etats à prendre conscience de leur nombre important, mais aussi des dangers potentiels qu'ils peuvent représenter pour l'homme et l'environnement. Cette prise de conscience repose sur une question fondamentale : comment gérer les conséquences du long et lourd passé industriel, autrefois marqué par des procédés de fabrication exécutés avec le minimum de précautions possibles ? Depuis quelques décennies, ces procédés se sont considérablement améliorés, parce que davantage règlementés, respectueux de l'environnement et de la santé des populations, même si les risques demeurent. Et, on note encore un nombre important d'accidents liés aux procédés de fabrication eux-mêmes, mais aussi au mauvais état des infrastructures présentes sur les sites et aux activités qui s'y déploient; certaines plus polluantes et dangereuses que d'autres, à l'exemple de l'industrie chimique si souvent décriée.

On note aussi une amélioration en ce qui concerne la prise en compte du risque. Les acteurs sociaux sont de mieux en mieux informés sur les risques industriels et leurs conséquences. Ainsi, les moindres dangers ou soupçons de pollution qu'un site industriel (passif ou actif) pourrait présenter, sont aussitôt dénoncés et parfois amplifiés, éveillant à tort ou à raison les consciences populaires. La multiplication des campagnes d'information sur les risques sont relayées par la presse et aboutissent dans certains cas à une gestion concertée des risques industriels entre les pouvoirs publics, les industriels et les acteurs sociaux. Nous pouvons noter que cette conscientisation de masse est dans une moindre mesure déterminante dans la prise de conscience des Etats, ayant pour la plupart défini une série de mesures aussi bien préventives que correctives, dans le souci d'une gestion durable des sites à risques il s'agit de mesures destinées à la fois aux exploitants et/ou propriétaires des sites et à l'administration. Des mesures qui se déclinent en droits, en devoirs et en obligations.

L'intérêt que nous portons aux sites industriels à risques, porte essentiellement sur les sites passifs¹, d'après une double corrélation entre réduction de risques (dépollution, traitements, techniques) et potentiel de reconversion (capacité du site à accueillir un autre usage utile,

¹ Sites industriels passifs : Sites en jachères ayant cessé toute exploitation et production

pérenne et durable). En effet, ces derniers présentent un double enjeu : une pollution souvent plus marquée que sur les sites actifs, en même temps qu'ils offrent un potentiel de reconversion très appréciable.

Avant d'entreprendre un examen poussé de la réhabilitation de ces sites, il convient d'abord de définir le verbe *réhabiliter* ; considéré comme l'un des termes clés de notre étude. Réhabiliter signifie littéralement : redonner l'habilitation, permettre à nouveau de fonctionner, de vivre normalement. Parler de réhabilitation de sites industriels pollués évoque généralement leur redéfinition, leur changement de statut, après traitement des éléments (naturels et construits) atteints par la pollution. Ainsi, du statut de sites pollués, dégradés, ayant souvent perdu toute valeur foncière et affective, ils peuvent redevenir attrayants après dépollution, donc ré-exploitable.

En vue de leur dépollution et de leur ré-exploitation, de nombreux cas d'étude montrent que la réhabilitation de sites est une opération longue et contraignante, qui suppose des moyens financiers importants, des techniques et une technologie lourdes parfois importées. Pour parler de réhabilitation, on emploie bien souvent des termes comme restauration ou rénovation, qui étymologiquement évoquent des actions de remise en forme et/ou d'assainissement d'un milieu ou d'une infrastructure. Cependant, la réhabilitation d'un site pollué, du moins dans l'étape de la dépollution, s'apparente à l'assainissement car il s'agit ici, d'une action de traitement du milieu (sol et eaux) et des locaux (unités de production, bureaux, hangars, etc.).

Toutefois, il est important de souligner que la pollution d'un site (à elle seule), bien que fondamentale dans la prise de décision d'une réhabilitation, ne suffit pas pour l'induire. En effet, cette dernière est généralement assujettie aux contraintes socio-économiques telles que la cessation d'activité ou la délocalisation d'une entreprise. Ainsi, la pollution d'un site actif, ne serait donc pas une raison suffisante pour cesser toute activité, mais des précautions peuvent être prises afin de limiter les risques tout en continuant de produire. C'est d'ailleurs cette mesure du risque qui oriente la plupart des études menées sur les sites industriels pollués, notamment les études physico-chimiques. L'objectif recherché dans ces cas, est de déterminer non seulement le type de pollution et la dangerosité des polluants, mais aussi d'identifier et de réfléchir sur les méthodes et techniques de dépollution. De plus, ces études et techniques ont un coût, ce qui confère à l'aspect financier un intérêt particulier lorsqu'on entreprend des travaux de dépollution et/ou de réhabilitation. Mais, il s'avère que cette

approche technico-financière, freine bien des optimismes de revalorisation, surtout en zones urbaines où l'on note une augmentation du nombre de friches industrielles. C'est justement à ce titre, que leur réhabilitation présente comme un double intérêt comme précédemment évoqué. Premièrement ; pour rompre avec les lourdes cicatrices du passé industriel de certaines régions, deuxièmement, pour revitaliser ces espaces pour la plupart de taille importante et souvent réutilisables.

C'est d'ailleurs pour cette raison que depuis quelques années, les débats au niveau national, européen, voire international, tentent de développer une approche de reconversion durable des anciens sites industriels. A ce titre, la deuxième Conférence des Nations Unies à Istanbul en Turquie (2001), a démontré la nécessité de promouvoir le développement durable des établissements humains, par des pratiques socio-économiques qui respectent l'homme et l'environnement. Cet état d'esprit peut se résumer comme la gestion durable des ressources et le respect du cadre de vie, qui devrait assurer à l'humanité un équilibre écologique pérenne. Un équilibre qui passe aussi par la gestion durable des sites contaminés en vue de leur (re)valorisation et de leur réinsertion dans l'environnement.

Cette motivation a été observée très tôt dans certains pays comme les USA, où les sites industriels pollués occupent des espaces très vastes souvent réutilisables. Les Américains se sont lancés depuis le cours des années 70, dans une politique de reconversion systématique des sites pollués. Et, dès le début des années 80, le programme *Superfund* a été mis en place pour assurer la décontamination des sites jugés très pollués. Ce programme comportait alors deux principes fondamentaux : la protection de l'homme et de l'environnement et la responsabilité du « pollueur-payeur ». Ces mêmes principes sont aussi appliqués en France et en Europe. Ils conditionnent les règles fixées pour la gestion des sites pollués et orientent ainsi les objectifs de dépollution à atteindre en fonction des usages auxquels on les destine. Les acteurs chargés de la protection de l'environnement s'attèlent alors à définir des règles conventionnelles, applicables à tous les acteurs socio-économiques, selon les seuils de risques et les besoins en aménagement de chaque pays.

Dans cette optique, aux USA, dès décembre 1980, le programme *Superfund* voté par le congrès comme loi fédérale a permis de créer ainsi un impôt sur les industries chimiques et le pétrole dans le but :

- 1) De recenser des emplacements où les déversements avérés ou avérés de substances dangereuses dans l'environnement,
- 2) D'assurer leur nettoyage par les parties responsables, par l'EPA* ou par le gouvernement
- 3) D'évaluer les dommages aux ressources naturelles.

Par souci d'efficacité et totalement décentralisé, le système américain fonctionne de la manière suivante : le *Superfund* est administré par l'EPA en collaboration avec les différents Etats et gouvernements fédéraux. Le bureau qui surveille la gestion du programme est le bureau de l'innovation, de technologie, de remédiation de Superfund (OSRTI). Les objectifs de dépollution, alors très contraignants à l'époque, voulant faire de ces anciens sites contaminés des sites tout usage, donnant des coûts de dépollution trop élevés. Ainsi, le coût moyen de décontamination se chiffrait jusqu'à 30 millions de dollars par site ².

Dans le même élan qu'aux USA, en Hollande on assiste pendant des années à une politique initialement très ambitieuse. Mais cette dernière a laissé place à une politique dite plus réaliste. Car, au début des années 80 la politique hollandaise en matière de gestion de sites pollués se définissait comme suit :

- 1) Promulgation d'une législation spécifique sur la protection et la réhabilitation des sols dès 1983, affinée par la suite en 1987 et en 1994.
- 2) Publication dès 1983, des tables de valeurs guides de niveau de pollution des sols (appelés critères hollandais) qui ont inspiré la France pour l'établissement des seuils de risque et des niveaux de dépollution.
- 3) Développement d'un savoir-faire important en matière d'études et de travaux avec, notamment la construction de nombreuses unités de traitement de sols pollués.

L'objectif fondamental des actions de réhabilitation engagées était : l'obtention de la multifonctionnalité, c'est à dire le traitement systématique des terrains pollués à un niveau de dépollution permettant de fixer n'importe quel usage (dont les plus sensibles). Maintenu pendant de nombreuses années, cet objectif n'a pu être poursuivi en raison notamment des importants moyens financiers engagés.

² www.epa.gov

La politique ambitieuse du début des années 80 s'est alors redéfinie comme suit : (ADEME, 2001)

- 1) Révision des valeurs guides de pollution sur la base d'évaluation toxicologique et écotoxicologique, prenant en compte la spécificité des sols,
- 2) Développement d'une approche par l'évaluation spécifique des risques,
- 3) Décentralisation des responsabilités : transfert de la responsabilité des actions depuis l'Etat vers les douze provinces et les quatre grandes villes (Amsterdam, Rotterdam, La Haye, Utrecht)
- 4) Mise en place d'accords cadres avec les branches et les groupes industriels qui ont en charge de nombreux sites pollués.

La mise en œuvre des principes de cette politique devrait permettre de réhabiliter, dans un délai d'environ 25 ans donc jusqu'en 2005 et dans le cadre d'une action concertée l'aménagement du territoire et d'utilisation de l'espace, les sites pollués les plus préoccupants. Tout ceci pour un coût total de l'ordre de 15 à 25 milliards d'Euros.

Alors qu'en Hollande, on assiste à la redéfinition d'une politique testée depuis plus de dix ans, en France, un véritable recensement des sites pollués n'est réalisé qu'en 1994. A la suite de ce recensement, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD, de son ancienne appellation) a ainsi défini une politique nationale qui se résume en trois mots : ³

- 1) **Prévenir**, pour mieux gérer les problèmes de pollution.
- 2) **Traiter** et/ou **réhabiliter**, en prenant des mesures simples telles que la maîtrise du risque par la mise en place des clôtures, la surveillance, l'enlèvement des produits dangereux ou engageant des travaux de dépollution en fonction de l'usage auquel le prédestine le propriétaire et/ou l'exploitant du site.
- 3) **Connaître**, afin de planifier et de garder la mémoire de tous ces sites à risque et des usages qui ont été définis pendant la réhabilitation.

Cette politique française beaucoup plus réaliste quant aux réels défis auxquels sont exposés les pouvoirs publics et les exploitants de sites sur le terrain, a bénéficié des expériences des autres pays, notamment les USA et la Hollande. En définissant une politique beaucoup moins incisive, les pouvoirs publics ont certainement pris en compte les pesanteurs liés aux

³ www.ecologie.gouv.fr

différents domaines et acteurs impliqués ; notamment : la complexité du droit foncier, le pouvoir grandissant des associations de défense de l'environnement, les coûts importants qu'induisent une réhabilitation de site pollué, etc. Il faut par ailleurs, noter que la politique française tente tant bien que mal, de s'accorder aux exigences fixées par l'Union Européenne dans le cadre de son Programme Communautaire pour l'Environnement, dont le sixième volet s'intitule « Environnement 2010, notre avenir notre choix ». Ce dernier, se résume en quatre mots : Prévenir, protéger, traiter et préserver. Ici, ces recommandations concernent aussi bien la réhabilitation des sites pollués, que d'autres domaines touchant à la préservation de l'environnement.

Toutefois, malgré cette prise de conscience des différents Etats comme précédemment évoqué, on compte encore beaucoup de friches industrielles (polluées ou non), notamment en zone urbaine où elles présentent un intérêt pour de futurs réaménagements. C'est donc fort de ce constat que nous nous sommes posés la question de savoir si la gestion et la réhabilitation des sites industriels pollués devrait dépasser la seule dimension des risques sanitaires et environnementaux et des logiques économiques et financières, pour intégrer une autre logique structurante ?

Pour répondre à cette question, notre attention se porte sur la gestion et la réhabilitation des sites industriels pollués depuis l'étude de risques en passant par la dépollution jusqu'à l'étape finale de la requalification des sites. La problématique centrale de notre étude qui est celle de savoir :

- En complément de la gestion des risques sanitaires et environnementaux
- Et Au-delà des logiques économiques et financières,

Qui sont les principaux critères de la réhabilitation des sites pollués, quelle autre logique structurante peut être prise en compte pour orienter le choix du futur usage d'un site pollué?

Le choix de l'usage suscite alors des interrogations et introduit l'idée selon laquelle, la réhabilitation ne se limiterait pas au démantèlement des infrastructures ou à la dépollution des sols, mais s'intégrerait dans une politique de gestion de l'espace et d'aménagement du territoire.

Ainsi, aborder le sujet de la réhabilitation des sites industriels pollués sous le « label » socio-spatial, consisterait entre autre à faire une évaluation prospective (bilan social, diagnostic territorial et législatif), afin de situer le contexte dans lequel se déroule ce type d'opérations. Mais avant toute analyse poussée, il est judicieux de se poser des questions essentielles avec des mots clés (quoi, où, qui, comment, pourquoi et quand) permettant de mieux cadrer le sujet dans sa dimension socio-spatiale.

- Le *quoi* s'interroge sur l'objet d'étude qui est celui des industriels pollués inactifs.
- Le *où* quant à lui, s'interroge sur les terrains d'étude (les sites expérimentaux) et les échelles de compétence (échelles de décision : internationale, sous-régionale, nationale, régionale, locale) pris en exemples afin de valider notre hypothèse de base qui consiste à dire qu'un site pollué est un site potentiellement réutilisable.
- Le *qui* nous amènera à recenser les différents acteurs de la réhabilitation des sites industriels pollués, leurs échelles de compétence et les actions qu'ils mènent.
- Le *comment* s'interroge sur les différents modes opératoires : les procédures, les techniques, les outils, les méthodes mis en place et s'interroge sur le coût financier d'une réhabilitation.
- Le *pourquoi*, permettra d'identifier les enjeux, les motivations et les intérêts des acteurs.
- Enfin, le *quand* nous conduira à l'analyse de l'évolution des phénomènes (début de pollution, temps d'incubation du sol, transfert des polluants...) et des délais d'exécution des procédures de réhabilitation.

Ainsi, bien que le constat actuel n'inscrive la problématique de la réhabilitation des sites industriels que sur des indicateurs tels que le type de pollution, le coût de la dépollution et la disponibilité des techniques de traitement, il ressort de ces questionnements, que cette dernière s'intégrerait vraisemblablement dans un contexte plus large d'une politique de gestion de l'espace et d'aménagement du territoire.

Ainsi, pour aborder le sujet de la réhabilitation des sites industriels pollués (passifs), nous avons choisi deux supports de recherche : les **contextes exécutifs** qui régissent les opérations de réhabilitation selon les pays et les **composantes environnementales** qui déterminent le processus de réhabilitation. D'après les précédents questionnements,

- Les contextes exécutifs s'articuleront autour des points suivants: les enjeux, les acteurs, les politiques et stratégies, les échelles de compétences, les outils, méthodes et techniques.
- Le volet composantes environnementales reposera quant à lui sur les inflexions suivantes : les modes d'occupation du sol, les programmes d'aménagement du territoire, l'environnement immédiat du site, le site lui-même, le type de pollution, l'impact sur l'homme et l'environnement.

Ces supports, nous permettrons d'exposer quelques orientations directrices dont la démonstration affinera la mise en évidence de deux approches : une **approche consensuelle** et une **approche conceptuelle**, déjà amorcée en année de DEA, qui elles déboucheraient sur un essai de modélisation.

Les deux approches requièrent une analyse des données qualitatives et quantitatives, d'après une démarche systémique (globalisante) de la réhabilitation des sites industriels pollués. Ainsi, une fois de plus, les données qualitatives porteront sur des informations telles que : les actions des différents acteurs, les enjeux, les échelles de compétence, les outils et les méthodes de dépollution, les rapports au temps. Les données quantitatives, quant à elles, seront axées sur le contexte environnemental des sites étudiés (recensement des entités et hiérarchisation selon l'ordre de présence aux alentours du site), les coûts de réhabilitation, etc.

Il ressort de ces supports de recherche que l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués revêtirait entre autres cinq dimensions :

- Une **dimension spatiale** ou **territoriale**, c'est à dire qu'elle prend en compte les entités territoriales dans lesquelles le site étudié se situe, les échelles de compétence des différents acteurs et les enjeux territoriaux qui s'y dégagent. En clair, un site à réhabiliter, dans une logique de revalorisation durable doit être considéré non seulement comme une étendue de terre à traiter, mais aussi comme des infrastructures (bureaux, ateliers, machines, etc.) souvent de taille importante que l'on pourrait réaménager et réutiliser Elle s'inscrirait alors dans une politique de gestion du territoire.

- Une **dimension économique**, reflétée principalement par le caractère onéreux d'une opération de réhabilitation de site industriel pollué. Car les opérations de réhabilitation de sites pollués comme nous l'avons évoqué avec les exemples des USA ou de la Hollande impliquent des dépenses allant jusqu'à plusieurs centaines de millions d'Euros, pour des sites parfois peu étendu. Des coûts qui sont essentiellement liés aux techniques lourdes et difficiles à mettre en place, mais aussi aux prestations qu'elles impliquent. Ainsi, le calcul du coût d'une opération de réhabilitation ne se limite pas à la seule étape de la dépollution. Elle englobe toutes les phases en amont et en aval de la dépollution (Jacq A, 2000):

$$\text{Coût Total de la Réhabilitation} = \text{Coût Total des Etudes} + \text{Coût Total des Travaux} + \text{Coût Total du Suivi}$$

Notons toutefois que cette équation ne prend pas en compte les coûts d'une éventuelle revalorisation et/ou réaménagement du site que nous évoquerons dans les paragraphes suivants.

Il est aussi important de souligner que la dimension économique de la réhabilitation des sites industriels pollués repose aussi sur le principe pollueur-payeur. Un principe qui ne s'applique que pour des sites dont les exploitants et/ou propriétaires ont été identifiés et sont solvables. Pour les autres sites, dits « sites orphelins »⁴ en France, l'Etat se substitue alors à l'exploitant et fait exécuter les travaux par l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME). Toutefois, même après l'exécution des travaux de réhabilitation, l'Etat peut engager à l'encontre du propriétaire une procédure de remboursement lorsque ce dernier est identifié.

- Une **dimension sociale**, avec une analyse de la perception du milieu par les acteurs sociaux. Car, une des conséquences sociales de la réhabilitation d'un site pollué est l'entrave à la valorisation foncière, du site lui-même, mais aussi des terrains et habitats alentours. En effet, même dépollué, un site ne retrouve pas sa valeur foncière d'origine. Les friches industrielles portent de fait l'empreinte négative de sites contaminés, usés, vidés de leurs substances essentielles et gangrenés par la pollution. Cette hyperbole ne traduit pas seulement la perception et de la représentation que les

⁴ Ce sont des sites pour lesquels l'ancien propriétaire ou exploitant se trouve dans l'incapacité de mener les opérations de réhabilitation, soit pour insolvabilité soit pour non-identification.

acteurs sociaux, notamment les populations locales en font, elle traduit aussi la dévalorisation de ces endroits chargés d'histoire et autrefois pourvoyeurs d'emplois, qui ne mènent plus qu'une « *existence vague et inauthentique* ».

- Une **dimension temporelle**, qui consiste à réaliser une analyse diachronique des différents stades et phases de la réhabilitation d'un site industriel pollué. Elle permet aussi, de retracer l'évolution des différents modes d'occupation du sol. Le fait est que la réhabilitation d'un site industriel pollué est une opération longue (pouvant aller jusqu'à plusieurs décennies) surtout lorsque le site a été exploité pendant longtemps avec des pollutions souvent lourdes à traiter. C'est le cas des sites centenaires qui ont vu se succéder plusieurs activités. Cette ancienneté induit souvent le traitement de plusieurs polluants, alourdissant ainsi les opérations de dépollution et/ou de réhabilitation.
- Une **dimension environnementale** ou dimension du système, qui combine les autres dimensions pour avoir une vue globale du sujet. Car, même si un site industriel pollué présente des risques pour l'homme et l'environnement très déterminants dans le processus de dépollution, ce dernier est aussi lié à d'autres contraintes à la fois spatiale, économique, sociale, que temporelle ; qu'il convient de considérer dans leurs interrelations. L'objectif final étant, la gestion efficiente des sites industriels pollués.

Après énonciation de ces dimensions de l'étude, il apparaît que l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués (passifs), s'inscrirait une fois de plus dans une logique de gestion rationnelle de l'espace, qui consisterait à définir une sortie d'usage des sites industriels en amont des opérations de réhabilitation, pour quatre raisons fondamentales :

- **Éviter la formation de nouvelles friches industrielles.** Ces dernières peuvent présenter des atouts (surface, infrastructures, etc...) de revalorisation à exploiter surtout en zone urbaine
- **Éviter la colonisation des terres vierges et des espaces agricoles.** Ces espaces souvent vastes, une fois assainis et valorisés peuvent être réutilisés, afin de limiter la colonisation des terrains vierges (espaces verts) notamment et freiner l'expansion à la campagne.

- **Éviter les conflits d'usages.** Il s'agit d'éviter de juxtaposer sur un même site deux usages manifestement conflictuels, c'est à dire des usages qui par leur nature présentent des risques supposés ou avérés les uns pour les autres. On ne saurait par exemple reconvertir un même site en dépôt de déchets dangereux et en zone d'habitation ou à proximité de ce dernier.
- **Assurer la pérennité de l'usage retenu.** Cela reviendrait à ne pas définir des usages qui se révéleraient plus tard inappropriés :
 - ✓ soit parce qu'ils sont restrictifs et constitueraient dans bien des cas une source de conflits. En France notamment, les terrains faisant l'objet d'une restriction d'usage traduite par une servitude au profit de l'Etat suscitent des conflits
 - ✓ Soit parce qu'ils ne sont le résultat d'aucun consensus entre les différents acteurs sociaux et l'exploitant et/ou le propriétaire du site. Cette situation conduit très souvent à des blocus pour réaffectation de certains sites.

C'est pourquoi nous fixons postulat de départ de notre approche est de dire: **réhabilitation** de site **oui, mais pour quel usage**. L'objectif n'est pas de définir des usages de sites, mais de proposer des orientations directrices pour leur requalification, afin d'aboutir à la définition d'usages utiles et pérennes des sites.

Mais que faut considérer comme usage utile ou pérenne ?

La question de l'utilité soulève celle du choix et suscite des interrogations sur des sujets tels que :

- L'existence d'une réalité sociale, culturelle et affective de la localité où se situe le site
- L'existence d'un patrimoine naturel, culturel ou historique,
- Le maillage socio-spatial tissé à partir du site,
- Le choix d'un usage comme instrument de revitalisation du territoire,
- Les attentes de la population riveraine au site.

Ces interrogations nous conforte dans le fait que la réutilisation d'un site industriel peut-être à l'origine d'enjeux économiques, sociaux, territoriaux, voire politiques, forts, qu'il convient de décrire, d'analyser et d'interpréter.

La mise en place d'un modèle schématique de la réhabilitation des sites industriels pollués passifs nécessiterait donc un certain processus de validation qui consisterait à :

- Identifier les différents éléments du système étudié,
- Evaluer ces éléments,
- Structurer les données,
- Avaliser les résultats.

Cette démarche nous permettra donc d'identifier à chaque étape de l'élaboration du modèle schématique, les informations recueillies, afin de proposer une lecture à la fois simplifiée et représentative de ce que nous appellerons *le système réhabilitation*.

En effet, tous les sites industriels pollués ne se ressemblent pas, même lorsqu'il s'agit du même type de pollution. Le fait est que l'environnement considéré diffère d'un milieu géographique à l'autre, les activités antérieures sont différentes, le temps d'occupation du sol (durée de l'activité), ainsi que le type de pollution ne sont pas les mêmes. Il conviendrait donc de considérer tous ces paramètres et les inscrire dans un schéma modèle en fonction de la particularité de chaque site et de la politique environnementale en vigueur dans chaque pays.

Ainsi, nous traiterons le sujet de la réhabilitation des sites industriels pollués (passifs) en trois parties :

1. En première partie, nous aborderons la réhabilitation des sites industriels pollués depuis l'analyse théorique, jusqu'aux pratiques de terrain.

Dans *l'analyse théorique* nous définirons les termes suivants : *restauration et réhabilitation*, afin d'en dégager les particularités et de les appréhender selon les champs disciplinaires dans lesquels ils sont souvent employés. Nous ferons ensuite une analyse contextuelle de la réhabilitation des sites en étudiant la relation métonymique qui existe entre les notions *d'espace et de société* et nous procéderons à l'application de *l'hexamètre de Quintilien* à la gestion des sites et sols pollués.

Les pratiques de terrain quant à elles, s'articuleront autour de ce que nous appelons le *système réhabilitation*. Un système avec un mode opératoire tripartite : la *cessation d'activité*, la *gestion des risques* et la *restitution du site*. Mais ces pratiques de terrain diffèrent d'une

politique à l'autre et d'un site à l'autre. Selon les cas on s'inscrira soit dans une *approche analytique* (isoler les actions) de la réhabilitation des sites, soit dans une *approche systémique* (inscrire les actions et les résultats dans leur interrelation) ou encore dans une *approche mixte* (entre analytique et systémique). Ces trois étapes consistent en pratique à :

- Identifier le type de pollution,
- Evaluer les risques,
- Mesurer l'impact,
- Définir l'usage futur,
- Choisir les méthodes et techniques de dépollution,
- Evaluer les coûts de travaux,
- Réaliser les travaux,
- Restituer le terrain (le réhabiliter).

Trois grands volets se dégagent de ce mode opératoire:

- Un volet investigation: de l'identification du type de pollution à la mesure de l'impact et/ou des risques.
- Un volet technique et/ou méthodologique : du choix des méthodes de traitement à la réalisation des travaux.
- Un volet réalisation : incluant la définition du futur usage et la restitution du terrain

2. En deuxième partie, nous considérerons une étude de cas, celle de la *réhabilitation du site Total de Vendin-Le-Vieil* dans le Pas de Calais. Nous analyserons premièrement la politique régionale (Nord-Pas-de-Calais), départementale (Pas-de-Calais) et intercommunale (communaupole Lens-Liévin) pour avoir une vision large de la politique régionale de la gestion des sites et sols pollués en particulier, mais aussi de l'environnement et de la gestion du territoire en général.

En ce qui concerne spécifiquement le site, nous réaliserons d'abord une *monographie du site*, en présentant son *état général* avant, pendant et après travaux de dépollution, en évoquant bien sûr les éventuels *scénarii de requalification*

Nous insisterons ensuite, sur le *processus de revalorisation* du site en nous appuyant sur les démarches consensuelle et conceptuelle précédemment évoqué :

- Premièrement, une *démarche dite consensuelle*, c'est à dire basée sur la *consultation et l'implication des acteurs locaux* et prenant en compte les *différents programmes d'aménagement du territoire existants*
- Deuxièmement, une *démarche dite conceptuelle*, c'est à dire basée sur la *modélisation d'usages* d'après l'environnement immédiat du site et les *interrelations d'usages* possibles

3. En troisième partie, d'après l'expérience de la réhabilitation du site Total de Vendin-Le-Vieil, nous envisagerons un *modèle schématique* de la réhabilitation des sites industriels pollués en réalisant un essai d'adaptation sur la réhabilitation des bourbiers de torchage de L'île Mandji au Gabon. Pour cela, nous analyserons d'abord la *structuration des données* nécessaires à la réalisation du schéma modèle avec d'une part les *données quantitatives* (données environnementales et coûts de la réhabilitation) et d'autre part, les *données qualitatives* (le jeu des acteurs, le contexte exécutif, l'exécution et la faisabilité des travaux de réhabilitation). Ainsi, les données quantitatives, plus précisément environnementales porteront par exemple sur : la densité de la population autour d'un site, le nombre de sites pollués dans une localité, les entités spatiales autour du site... Et, les données qualitatives quant à elles, porteront par exemple sur : les actions des différents acteurs, les enjeux, les échelles de compétence, les outils et les méthodes de dépollution, les rapports au temps, les rapports des populations aux sites. Le deuxième grand volet de cette troisième partie, portera sur la *conceptualisation de l'approche* (schématisation de l'approche consensuelle et l'approche conceptuelle) et *l'applicabilité de la méthode*. A propos de l'applicabilité du modèle, après le choix des données, il s'agira d'élaborer une série de tests sur le cas pratique bourbiers de torchage de L'île Mandji au Gabon afin de faire ressortir les atouts et les limites du modèle, dont :

- Atouts et limites vis-à-vis des politiques en vigueur
- Atouts et limites vis-à-vis des modes opératoires
- Atouts et limites quant aux choix des usages et/ou à la revalorisation des terrains.

PREMIÈRE PARTIE

LE CONTEXTE GENERAL DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES: ANALYSE CONCEPTUELLE, CONTEXTE EXECUTIF ET PRATIQUES DE TERRAIN

INTRODUCTION

Le recensement systématique des sites et sols pollués, qu'on se réfère aux recensements lancés aux Etats-Unis dans la cadre du *Superfund* à la fin des années 1980 ou qu'on se réfère aux recensements historiques de 1993 en France, pose la problématique de la gestion durable des terrains pollués. Une gestion durable qui intéresse de plus en plus les acteurs sociaux économiques et territoriaux deux raisons fondamentales : la gestion des risques qu'ils génèrent et celle de l'espace qu'ils occupent -principalement en zone urbaine-.

Ce double intérêt, a permis de positionner les enjeux de la gestion des sites et sols pollués à différentes échelles de la gestion territoriale : nationale, régionale et locale. Et, les sites industriels (pollués ou non, en friches ou en réhabilitation) deviennent une composante non négligeable dans la définition des politiques d'aménagement de l'espace. Lorsqu'ils sont pollués, cet intérêt est d'autant plus complexe qu'il faut d'abord les traiter. En effet, pour qu'un ancien site industriel pollué soit à nouveau valorisé, il faut supprimer ou atténuer les risques qu'il comporte. Cette revalorisation passe par la mise en sécurité du site - étape nécessaire avant le démarrage des travaux de dépollution - et par son traitement.

Pour situer le contexte général de la réhabilitation des sites industriels pollués, nous allons dans cette première partie tenter de répondre aux questions suivantes : Qu'entend-t-on par réhabilitation ? En quoi une réhabilitation se différencie-t-elle d'une autre ? Dans quel contexte s'exécute-t-elle ? Comment se déroule une opération de réhabilitation de site ?

Dans un premier temps, nous répondrons aux deux premières questions en distinguant le terme réhabilitation des expressions assimilées telles restauration, puis en analysant la manière dont il est employé dans différents domaines, notamment en aménagement et en écologie. Ensuite, nous répondrons à la troisième question en décrivant et en analysant quelques contextes exécutifs de la réhabilitation des sites industriels pollués, essentiellement le contexte français. Troisièmement, nous répondrons à la quatrième question par des exemples d'opérations de réhabilitation, notamment l'exemple du site Total de Vendin-Le-Vieil, commune située dans l'agglomération de Lens dans le département du Pas de Calais.

CHAPITRE 1 : DE L'ANALYSE CONCEPTUELLE AU CONTEXTE EXECUTIF

La réhabilitation des sites pollués ou non est abordée différemment selon le contexte dans lequel on se situe, selon la nature du site à réhabiliter et le contexte exécutif en vigueur. Ainsi, le processus de réhabilitation d'un musée ne sera pas le même que celui d'un site naturel (forêt, marais, ...). Car, les deux cas de figures n'obéissent pas aux mêmes règles et les objets à réhabiliter ne sont pas de la même nature. Pour l'un on interviendra essentiellement sur le bâti et pour l'autre sur la végétation, sur l'eau ou sur le sol. Mais dans la littérature d'usage, nous constatons l'emploi des termes *réhabilitation*, *restauration* et même *réaménagement* pour exprimer la même chose. Et ce, dans des contextes parfois très différents. Pourquoi donc utiliser le terme réhabilitation plutôt que restauration ou réaménagement en ce qui concerne les sites industriels pollués ?

La première section de ce chapitre nous permettra de répondre à cette question; premièrement en procédant à une analyse sémantique des trois notions et deuxièmement en resituant ces dernières dans leurs domaines d'usage.

Dans la deuxième section de ce chapitre, nous définirons la relation métonymique qui existe entre espace et société et nous considérerons ses récentes évolutions en tirant le parallèle avec la réhabilitation des sites industriels pollués, avant de décrire et d'analyser le contexte exécutif de la réhabilitation des sites et sols pollués en France (enjeux et acteurs).

1. REHABILITATION, RESTAURATION, REAMENAGEMENT ?

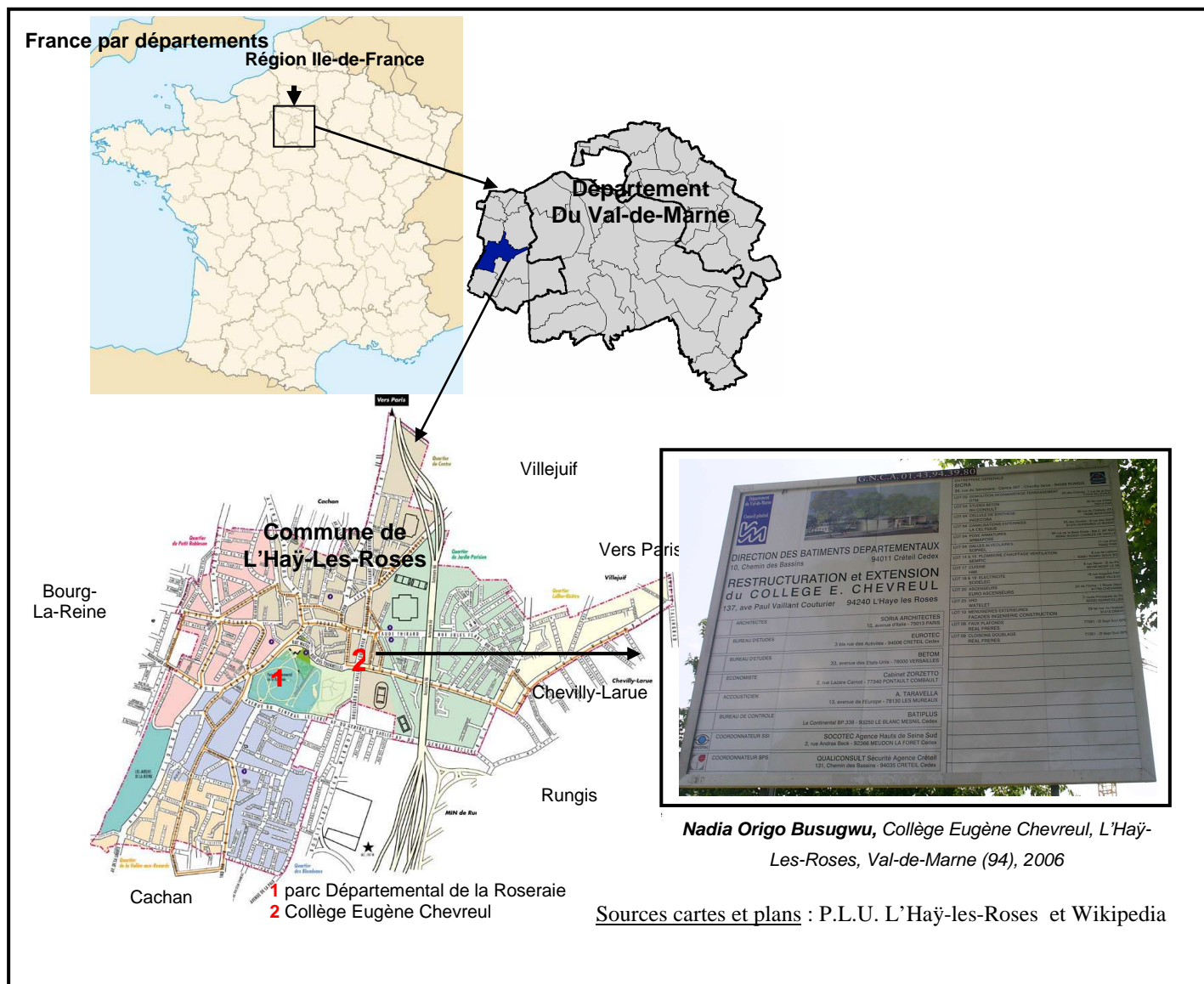
1.1. RAPPELS SEMANTIQUES (SEMILOGIE)

Etymologiquement Réhabiliter signifie « *redonner l'habilitation* », c'est-à-dire permettre à nouveau de fonctionner, de vivre normalement. On parlera par exemple de la réhabilitation d'un ancien détenu de prison, pour dire que ce dernier a recouvré tous ses droits civiques et sociaux. Contrairement à la réhabilitation d'un individu, définir la réhabilitation d'un site quelque soit sa nature, est un exercice beaucoup plus complexe. Tant l'emploi et les domaines d'application le sont. D'après différents usages rencontrés, nous avons retenus que l'emploi du terme « *réhabilitation de site* » évoque dans la majorité des cas : la redéfinition (le renouvellement) d'un lieu, d'un milieu (naturel ou non), d'un monument, d'un bâtiment ou

d'une infrastructure. On parle donc de réhabilitation lorsqu'un dommage, quelque soit sa nature ou son intensité, est avéré sur l'entité à réhabiliter et que celui-ci nécessite un renouvellement de son fonctionnement ou de sa structure.

Pour d'illustrer différentes situations dans lesquelles le terme réhabilitation de site est couramment employé, nous allons présenter ci-dessous quelques exemples de réhabilitation de site. Dans un premier temps nous allons nous intéresser au secteur du bâtiment. Après analyse, nous constatons que l'on retrouve sous le terme réhabilitation différentes opérations, souvent d'envergures différentes, qui évoquent parfois une simple opération de ravalement sur un édifice. Le mot réhabilitation s'emploie donc pour une opération de ravalement, pour des travaux d'extension, que pour la reconstruction d'un immeuble. Nous pouvons le constater (voir figure ci-dessous) sur le panneau indiquant les travaux en cours (2006) au sein du *collège Eugène Chevreul* à L'Hay-Les-Roses en région parisienne dans le département du Val-de-Marne (94).

Figure 1: Un exemple de réhabilitation de site au cœur de PLU



Le panneau ci-dessus indique que les travaux engagés dans cet établissement portent sur sa **restructuration** et son **extension**. Par contre sur les sites Internet du Conseil Général du Val-de-Marne et du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville de l'Hay-les-Roses, on parle plutôt de **réhabilitation** et **d'extension**, du collège en ces termes : « *Le collège Eugène Chevreul à L'Hay-les-Roses, construit en 1965, fait actuellement l'objet de travaux de **réhabilitation** et **d'extension**⁵* ». Nous remarquons ici que l'emploi des termes **réhabilitation** et **restructuration** évoque la même chose. Par ailleurs, sur le site Internet du PLU, le détail donné sur la nature des travaux permet d'avoir un aperçu sur le sens que prend ici le terme **réhabilitation**. La description stipule entre autre que : « *les travaux sur ce site ont démarré au cours de l'été 2005 et permettront de réhabiliter une partie des bâtiments existants alors que*

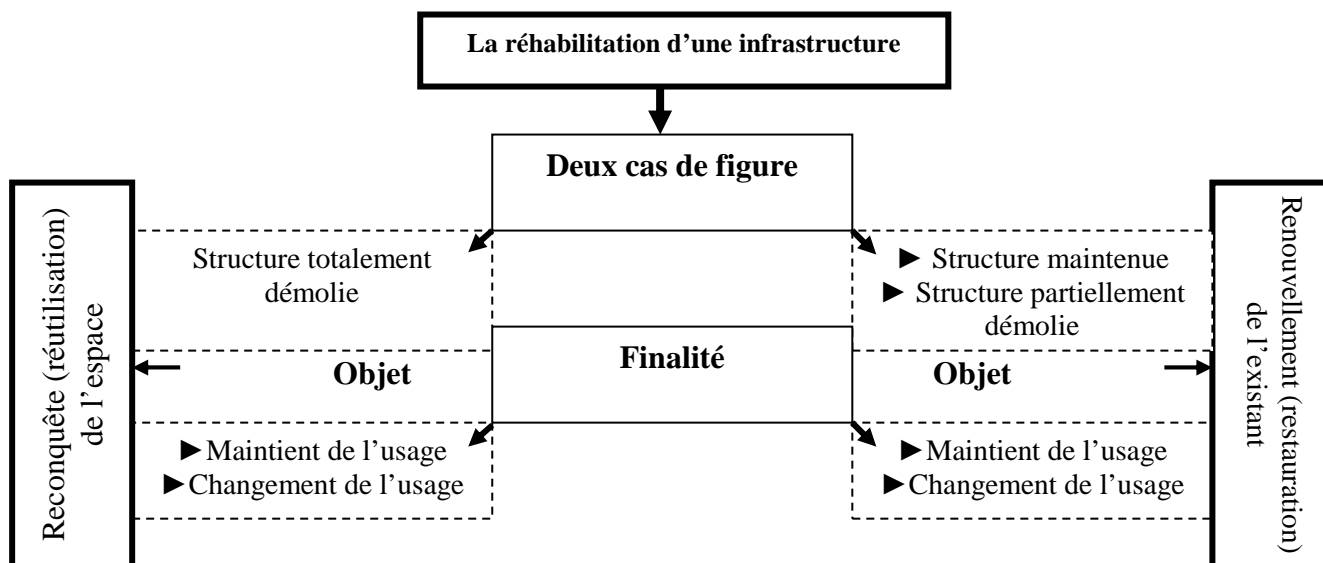
⁵ <http://www.lhay-plu.fr> site Internet du plan Local d'Urbanisme de la ville de l'Hay-les-Roses

la demi-pension (réfectoire) et la Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté (SEGPA) seront reconstruits. Pour compléter la gamme des infrastructures de l'établissement ; une salle de sport sera construite. Cette réhabilitation et extension du collège Eugène Chevreul de l'Hay-Les-Roses, inclut aussi l'aménagement de locaux pour accueillir le Centre d'Information et d'Orientation (CIO) installé actuellement dans le centre ville. Les locaux aménagés ou réhabilités seront livrés successivement à partir de septembre 2006 ». Après analyse de ces éléments et informations, nous constatons d'une part que la **réhabilitation** du Collège Eugène Chevreul inclut la reconstruction et la restauration d'équipements déjà existants (*demi-pension et SEGPA*) et d'autre part que l'**extension** fait référence à l'aménagement (construction) de nouveaux locaux (*CIO et salle de sport*).

Nous percevons donc à partir de cet exemple du Collège Eugène Chevreul que la réhabilitation des sites ne concerne pas que les sites pollués, elle s'applique aussi à différentes catégories de sites et peut revêtir plusieurs dimensions. C'est pour cette raison qu'avant d'approfondir notre analyse, il est important de définir premièrement le sens que nous donnons au mot réhabilitation dans le cadre de *l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués*. La réhabilitation telle que nous allons l'aborder, part du postulat selon lequel : on ne réhabilite un site que si ce dernier est dégradé, avec pour objectifs finaux de renouveler des lieux (traitements) et de reconquérir l'espace (locaux et terres).

En d'autres termes, nous dirons que la réhabilitation telle que nous l'envisageons, s'articule autour de deux enjeux majeurs, à savoir : le renouvellement de l'existant ou sa reconquête - selon la nature du site-. Dans certains cas, il s'agit donc d'une intervention partielle sur l'existant et dans d'autres cas de sa remise en état totale. Pour illustrer ces deux cas de figure, prenons l'exemple de la réhabilitation d'une infrastructure (musée, site historique, etc.).

Figure 2 : Enjeux possibles pour la réhabilitation d'une infrastructure



Nadia Origo Busugwu, 2008

Avec ces deux cas de figure, La réhabilitation d'une infrastructure se composerait de deux phases majeures : d'abord la remise en état totale ou partielle de l'infrastructure et la phase de réaffectation du site, avec pour objectif principal la reconquête de l'espace (lieu). Toutefois, il faut préciser que les enjeux de la réhabilitation dont il est question ici sont liés à l'action de réhabiliter et non pas aux enjeux d'une politique se rapportant à la réhabilitation que nous aborderons ultérieurement.

Au-delà de l'action de réhabiliter, comment envisager la réhabilitation d'un site en fonction de l'entité concernée, du terrain d'étude et de la sensibilité scientifique avec laquelle le sujet est abordé. Autrement dit, nous cherchons à savoir si la réhabilitation d'un site ou d'une infrastructure relève d'un processus unique ou si elle émane de logiques multiples.

1.2 LA RÉHABILITATION : UN TERME A MULTIPLES ASCEPTIONS ?

Pour répondre à la question sur la logique suivie par une opération de réhabilitation, nous avons retenu deux types d'approches pour mieux appréhender ce que l'on entend par réhabilitation de sites en général et par réhabilitation de sites industriels pollués en particulier. D'une part nous avons l'approche écologique et d'autre part celle de l'aménagement du territoire.

- **L'Approche écologique**, fait référence à l'écologie du paysage qui étudie entre autre ; les écosystèmes dans leur structuration et dans leur dynamique (évolution et déclin). Elle s'apparente à la géographie, dans son approche du milieu et ses méthodes d'analyse. L'écologie (du paysage) utilise la description spatio-temporelle du milieu selon les processus étudiés. Elle prend en compte l'échelle d'analyse d'un phénomène par rapport à celle du processus étudié. Comme en géographie, dans le cadre d'une approche systémique du territoire, en écologie un phénomène s'inscrit toujours dans une dynamique qui résulte de la dynamique d'autres phénomènes d'après le fonctionnement propre à chaque milieu ou à l'anthropisation de ce milieu.
- **L'Aménagement du territoire**, nous intéresse ici en tant que processus et résultat de ce processus. En ce sens que l'aménagement du territoire se situe en continuité de l'approche géographique (appliquée) de ce territoire, en lui fournissant des éléments stratégiques, notamment l'évaluation prospective pour une meilleure gestion et construction du territoire.

C'est à partir de ces deux approches que nous allons extraire les repères importants de l'analyse socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués.

1.2.1. L'APPROCHE ÉCOLOGIQUE

En écologie on emploie aussi bien le terme **réhabilitation** que celui de **restauration** pour désigner la **réparation des écosystèmes dégradés** (Dinguer F, 1997, Burrel F et Baudry J, 2000) notamment les sols sensibles ou érodés. Cette opération de sauvetage, s'opère en deux étapes importantes. Il s'agit :

- Premièrement de la stabilisation du sol lorsque celui-ci apparaît sensible et subit les effets des phénomènes climatiques (par exemple en réduisant ou en nivelant graduellement une pente forte) ou d'un apport d'éléments structurants (terre, boue, granulats,...) lorsqu'il est érodé.
- Deuxièmement de la revégétalisation du sol, soit par une recolonisation naturelle du couvert végétal ou par une plantation de nouvelles espèces ou d'espèces existantes.

Généralement, ces travaux s'inscrivent dans un processus long et coûteux. Car, ils ne consistent pas seulement à prévenir ou à limiter l'érosion, mais nécessitent un traitement profond des sols et une reconquête végétale plus ou moins longue et souvent assistée. C'est le cas en haute montagne où l'engazonnement et le reboisement sont pratiqués pour limiter l'érosion des pentes mises à nu par la déforestation et le pâturage intensif.

A ce sujet, il faut noter que la réhabilitation des forêts n'est pas une pratique récente. En France, la prise de conscience face aux défrichements intensifs et à l'érosion des sols occasionnée par ces derniers, date du XIX^e siècle, plus précisément dès la décennie 1850-1860 (Dinguer F, 1997). La France lance alors une politique volontariste pour lutter contre l'érosion des sols en montagne. Les travaux de Restauration des Terrains en Montagne (RTM) sont lancés et d'importants moyens financiers y sont consacrés. Depuis, les travaux de reboisements artificiels engagés à l'origine du projet se sont progressivement développés en génie écologique (ré engazonnement) et en génie civil (correction torrentielle et ouvrages paravalanches).

Nous pouvons dire au regard des travaux entrepris que la réhabilitation avait entre autre deux objectifs majeurs : la protection de la forêt en montagne, mais aussi celle des zones d'habitation situées à proximité des zones à risque. Sachant que le risque (naturel) ici, impacte aussi bien le milieu naturel (stricto sensu) que le bâti, d'où, la prise en compte commune dans les objectifs visés. C'est justement cette relation entre milieu naturel et bâti qui nous intéresse dans la construction de notre raisonnement. Ceci, dans le but de conforter notre hypothèse de départ, selon laquelle un site industriel pollué à réhabiliter c'est aussi bien le milieu à traiter, que les infrastructures à réutiliser ou à préserver. Tout ceci, en prenant en compte l'environnement (milieu et aménagements) dans lequel s'inscrit le site.

Toujours en écologie, l'emploi du terme réhabilitation peut aussi rimer avec restauration. C'est le cas de la **restauration des zones humides côtières** (Monbet Y, 2000). Il s'agit d'un processus qui vise entre autre l'amélioration de la fertilité des marais nouvellement créés, en ayant recourt à une méthode appelée « *mulching* ». Cette pratique consiste à *recupérer la couche superficielle du sédiment d'un site dont la destruction est programmée et de l'épandre sur celui en création afin de permettre une revégétalisation plus rapide*. Sur cet exemple, le procédé, le terme restauration rime avec réhabilitation dans le sens de recréation (ou réaménagement), puisqu'il s'agit recréer des écosystèmes (zones humides) en voie de disparition là où les conditions y sont favorables. Comme conditions préalablement définis à

la sélection des sites à restaurer on notera par exemple *la présence de vie halieutique et de vie sauvage limitée et la disponibilité du régime hydrologique (apports d'eau douce, d'eau salée ou en provenance de la nappe phréatique)*. Ainsi, *des matériaux parfois étrangers aux zones humides peuvent être utilisés dans les projets de restauration, c'est le cas des matériaux (non contaminés) issus des opérations de dragage (Monbet Y, 2000, Lewis, 1994)*. Ils servent généralement à *modeler la topographie des sites à restaurer, à créer des îles artificielles pour favoriser la nidification des oiseaux et de bernés de protection pour (...) les plantations nouvellement créées (Monbet Y, 2000)*

On constate ici que l'opération de restauration n'est en fait rien d'autre qu'une opération de réhabilitation, puisqu'elle permet au marais de fonctionner à nouveau normalement d'après la définition du verbe Réhabiliter qui signifie « *redonner l'habilitation* », c'est-à-dire permettre à nouveau de fonctionner.

Par ailleurs, en dehors des aspects purement techniques de la réhabilitation, il y a les causes profondes de cette dernière, qu'il faut identifier. Car, toute opération de réhabilitation (restauration) dépend de plusieurs paramètres et elle a des objectifs aussi bien économiques, sociaux, qu'environnementaux. En effet, la redynamisation des zones humides côtières a pour objectifs de permettre leur utilisation pour des activités économiques (pêche) et touristiques (écotourisme). Ainsi, au-delà des visées purement écologiques (remodelage du paysage), il y a une perspective de durabilité dans cette restauration des zones humides.

Après la réhabilitation des forêts, les RTM ou des zones humides, il y a un autre exemple de restauration en écologie qui s'apparente à la réhabilitation, il s'agit de la **restauration des sols érodés**. Selon la méthode de revégétalisation adoptée, il existe deux types de restauration : une restauration dite passive et une restauration dite active (Enoul P, 1999):

- La **restauration passive** consiste à *supprimer tous les facteurs susceptibles de s'opposer à une revitalisation du milieu*. Comme exemple de revitalisation du milieu, on citera la reconquête spontanée du couvert végétal sur un chemin frayé dans un espace vert. Ici, il ne s'agit pas d'intervenir directement sur les caractéristiques physiques du milieu, mais de prendre des mesures de protection de ce milieu en empêchant par exemple l'exercice d'une quelconque pression humaine.

- La **restauration active** quant à elle consiste à se *substituer au processus de restauration naturelle lorsque l'intensité des dégradations rend impossible toute réversibilité des phénomènes par des méthodes de restauration naturelle*. On procède alors à une reconstruction des caractéristiques typiques des milieux initiaux. C'est d'ailleurs cette deuxième forme de restauration que l'on applique sur les sites pollués lorsque l'on entreprend des travaux de dépollution par la phytoremédiation.

La phytoremédiation est *une technique généralement utilisée pour le traitement des pollutions par métaux lourds* (Bert V et Deram A, 1999). Le processus, consiste à *fixer les métaux lourds dans les racines ou les parties aériennes des plantes* Cette technique s'utilise aussi de plus en plus pour la biodégradation de certaines Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). Dans les deux cas de pollution à traiter, les plantes sont arrachées ou coupées et souvent incinérées lorsqu'elles arrivent à maturation. La phytoremédiation peut alors être considérée comme une opération de reconquête assistée d'un espace par des végétaux (ligneux ou herbacés) sélectionnés et appropriés, afin d'activer l'épuration du sol ou des eaux (souterraines et/ou de surface). Mais, il faut noter que le recours à la phytoremédiation pour la reconquête assistée du couvert végétal par une génération de plantes, n'est que temporaire et cyclique. Car, l'arrachage ou la coupe, puis l'incinération des végétaux, laisse la place à une autre génération de plantes. Nous reviendrons sur les différents aspects de cette technique en pleine expansion en France dans les chapitres suivants.

A partir de ces exemples nous pouvons dire qu'en écologie, la différence entre restauration et réhabilitation, relève surtout du choix de l'auteur dans l'usage qu'il en fait. C'est le cas d'Yves Monbet (2000), lorsqu'il nous donne des exemples de restauration des zones humides dans sa publication tirée d'un colloque intitulé *restauration des écosystèmes côtiers*. L'auteur écrit ceci en page 33 « *le premier exemple illustre la démonstration de l'utilisation bénéfique du dragage pour permettre la restauration des marais côtiers... C'est un projet pilote destiné à restaurer 16 ha du site de Sonama, situé dans la baie de San-Francisco... on a alors décidé de réhabiliter le site en confinant des matériaux de dragage...* ». Cet exemple illustre bien l'usage des deux termes dans un même cas de figure et ce pour exprimer la même chose.

Toujours dans le même registre prenons l'exemple du *programme expérimental de réhabilitation des fossés à poissons de la Seudre*, dont l'objectif principal était la réouverture des « *pêches à poissons* » d'anguilles des marais salés de la Seudre. Nous notons ici l'usage inattendu du terme « **réhabilitation durable** » dans une situation où le terme

restauration est couramment employé (Blachier P et al, 2000). Les auteurs emploient le terme réhabilitation et non celui de restauration pour évoquer non seulement *le curage des fossés en friche, mais aussi la mise en place d'un nouveau mode de gestion des marais*. Réhabilitation rime une fois de plus avec revitalisation et nouveau (mode de) fonctionnement, avec pour motivations principales: la raréfaction de l'espèce (anguille) et le maintien de méthodes d'exploitation traditionnelles. Ces dernières ayant conduit à l'abandon de plus de 50% du potentiel d'exploitation. Le risque étant l'envasement de ces zones d'interface entre les terres hautes dessalées et les parties plus marines du marais réservées à l'ostréiculture en proie à la prolifération des moustiques. Comme dans les cas précédents, deux aspects fondamentaux ressortent de ce programme de réhabilitation : d'abord un aspect économique ; parce que deux secteurs d'activités sont en jeu à savoir la pêche et l'ostréiculture, ensuite un aspect environnemental ; la formation d'un foyer infectieux avec la prolifération des moustiques.

En définitive, nous notons que ces exemples de réhabilitation s'inscrivent aussi dans une logique globale d'aménagement et de gestion de l'espace considéré sous ses aspects économiques, sociaux et environnementaux. D'où l'intérêt de prendre en compte la manière dont les acteurs de l'aménagement du territoire abordent le sujet de la réhabilitation des sites.

1.2.2. EN AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

En aménagement du territoire, lorsqu'on parle de réhabilitation on évoque généralement la remise en état d'édifices ou de structures endommagés. L'objectif dans ces cas de figure est de redonner de la valeur aux édifices, en leur restituant leur vocation d'origine. Cet objectif est défini par le dictionnaire français *le Robert pour tous*, lorsqu'il définit le verbe réhabiliter qui signifie : « *remettre en bon état pour l'habitation ou pour rénover* ».

Dans le même ordre, le dictionnaire critique *les mots de la géographie* définit la réhabilitation comme « *un anglicisme qui signifie rénovation,... elle consiste surtout à nettoyer et à réaménager des immeubles* ». En France, cette définition s'illustre dans l'emploi du terme générique « **renouvellement urbain** » pour parler de réhabilitation ou de rénovation des villes anciennes ou dégradées, ou même de ses secteurs et de ses quartiers. Et, l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile de France (IAURIF) considère qu'« *aujourd'hui le renouvellement urbain apparaît comme une nouvelle pratique de*

l'aménagement avec un double objectif : travailler sur les secteurs vieillis et défavorisés de la ville tout en répondant aux exigences de gestion économe de l'espace » (IUARIF, 2004). Cette nouvelle pratique met en évidence un fait important : l'évolution ou la transformation de la ville sur elle-même se fait désormais sans colonisation d'espaces vierges. Il est important de préciser que cette technique amorcée en 1965 dans le schéma directeur de l'Ile de France a pris de l'ampleur ces dernières années. A l'époque le terme de *renouvellement* était déjà employé pour évoquer aussi bien *la création de grands ensembles sur d'anciens quartiers, que le réaménagement d'anciens sites industriels*. Dans ce schéma, on y retrouve alors des termes génériques tels que : réaménagement, rénovation, reconstruction, renouvellement, restauration et même réhabilitation, tous pour évoquer la même chose c'est à dire la remise en état ou en fonction d'ensembles existants.

Dans la même logique, les **travaux de réhabilitation entrepris en Asie du sud Est** dans les zones ravagées par le Tsunami du 26 décembre 2004 pour faire face à l'urgence de reconstruction avaient entre autre pour objectifs de:

- Restaurer les infrastructures endommagées (routes, ports, digues, infrastructures de transports et de communication...)
- Restaurer les zones d'habitation endommagées et reconstruire les habitations détruites totalement

Cette opération dite de « *réhabilitation* »⁶ terme employé dans le cadre du rapport de terrain de l'URD sur cette opération, visait à refaire *au moins partiellement, les structures endommagées afin de permettre la reprise de la vie quotidienne et la relance de l'activité économique locale*. Ce programme de reconstruction, initié en 2005 visait le redéploiement d'une dynamique de relance à la fois sociale et économique des zones sinistrées et dégradées. Cet exemple nous permet de faire le constat selon lequel la réhabilitation n'est nécessaire qu'en cas de dégradation ou de détérioration préalable de l'entité à réhabiliter. Cette dégradation pouvant elle-même avoir des effets sur un système de fonctionnement plus large, touchant ainsi des points aussi importants que l'économie, le social et l'environnement. C'est d'ailleurs pour cette raison que ces trois paramètres (économie, social et environnement) sont pris en compte lorsqu'on entreprend une réhabilitation de sites. A ceux –là, il faut ajouter d'autres paramètres tels que la taille, le type, l'histoire, la portion du territoire occupée et la situation géographique des sites. Ils déterminent fortement leur potentiel de réhabilitation et

⁶ <http://www.urd.org>, programme de reconstruction de l'Asie du Sud Est après le tsunami

donc de reconversion.

En somme, dans le domaine de l'aménagement et à partir des exemples précités, nous pouvons dire que réhabilitation rime avec reconstruction, du moins dans les cas où elle nécessite l'intervention humaine. Elle concerne généralement les terrains en friches, les bâtiments ou immeubles en cours de dégradation ou désaffectés, les zones industrielles, les pans de quartiers entiers en vieillissement ou encore les zones sinistrées. Il s'agit de sites ou «*gisements dévalorisés*» (Kaszynski M, 1998), pour la plupart, réutilisables dans la limite de leur potentiel de reconversion. En d'autres termes, il est question d'une revalorisation dans la limite de l'état des lieux et des contraintes qu'ils posent, évitant dans bien des cas le gel des terrains, notamment des terrains (urbains) pollués.

Nous nous inspirons de la double facette que revêt la réhabilitation des sites en aménagement (renouvellement d'un lieu dégradé ou vieilli sur lui-même en évitant la conquête de nouveaux espaces), pour aborder le sujet de la réhabilitation des sites industriels pollués. Que revêt donc le mot réhabilitation lorsqu'il s'agit des sites et sols pollués ?

1.2.3. EN MATIÈRE DE SITES ET SOLS POLLUÉS

L'apport de l'aménagement du territoire dans la réhabilitation des sites et sols pollués s'apprécie à plusieurs niveaux, notamment dans la volonté de freiner la croissance périphérique des villes par la réflexion menée autour du devenir des espaces recyclables dont elles regorgent. Et, les sites pollués, comptent inéluctablement parmi ces espaces recyclables, même si leur réhabilitation et donc leur reconversion s'avèrent complexes à cause de la pollution. Une complexité qui se mesure aux coûts de dépollution souvent très élevés, aux techniques et aux méthodes mises en œuvre souvent lourdes et à faiblesse d'information sur certains polluants. La combinaison de ces facteurs a pendant longtemps défavorisé et renforcé une marginalisation de ces sites considérés par Marc Kaszynski (1998) comme *les plus marginaux parmi les terrains les plus dévalorisés*.

Une marginalisation qui tend à s'estomper en France depuis quelques années avec l'intérêt qu'y portent les acteurs locaux et l'administration. Cet intérêt est guidé par un souci croissant de gestion rationnelle et raisonnée de l'espace. En France, *La réhabilitation des sites et sols pollués* est une formule consacrée depuis 1993, date à laquelle la politique nationale pour la gestion *sites et sols pollués* a été définie par le Ministère de l'Ecologie, l'Energie du

Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (sous son appellation actuelle). Une politique qui se résume à ce jour à trois axes majeurs:

- Prévenir les pollutions éventuelles,
- Traiter/ réhabiliter les sites pollués,
- Connaître, en conservant la mémoire des sites pollués

Le deuxième axe de la politique : le traitement (dépollution)/ réhabilitation, est celui qui nous intéresse principalement. Car, le traitement (dépollution) des sites ne semble pas dissocié de la réhabilitation, les deux actions paraissent alors concomitantes, même si dans les faits cette concomitance n'est pas toujours perceptible. **Alors, le fait de dépolluer un site, voudrait-il donc dire que ce dernier est réhabilité ?**

Pour répondre à cette question, nous commencerons par décrypter la définition du Ministère de l'Ecologie, l'Energie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire⁷ Selon le Ministère, la dépollution est: « *une opération qui consiste à traiter, partiellement ou totalement, un milieu pollué (sol, eaux, air) pour en supprimer ou en diminuer fortement le caractère polluant, dans le but de restaurer leurs fonctions et les remettre en état pour un usage* ». Ici, la dépollution est synonyme de traitement du milieu, dans le but de remettre en état (en fonction) le milieu traité. On distingue alors deux étapes; l'une induisant l'autre :

- Premièrement: le traitement qui consiste à réaliser des travaux de dépollution sur un site afin de prévenir ou de supprimer les risques pour l'homme et l'environnement,
- Deuxièmement: la réutilisation du site, qui consiste à lui attribuer un usage (prédéfini) après dépollution.

Ainsi, la dépollution d'un site selon l'objectif défini par le Ministère, s'inscrit clairement dans la volonté de ne pas créer une friche une fois les travaux terminés, mais plutôt de lui attribuer dans le meilleur des cas, l'usage auquel on le prédestinait. Toutefois, il arrive qu'un site soit ultérieurement affecté à un autre usage, incompatible avec sa pollution résiduelle. Dans ce cas, on a recours à des dispositifs réglementaires de restriction d'usage, défini par la loi (détails voir chap2 de la 1^{ère} partie). La nouvelle affectation du site apparaît clairement comme l'étape finale de ce que nous appelons le processus de réhabilitation. La dépollution quant à elle serait alors considérée comme une étape intermédiaire.

⁷ Site Internet du Ministère : <http://www.developpement-durable.gouv.fr> , rubrique les *mots clés*

C'est pourquoi, revenant à la définition du mot réhabilitation (redonner l'habilitation, permettre à nouveau de fonctionner normalement), nous constatons qu'elle épouse parfaitement notre approche du sujet qui consiste à définir la réhabilitation d'un site industriel pollué comme étant la remise en état du site suite à sa dépollution, afin de pouvoir le réaménager et le réutiliser. Les opérations amont (études de risques ou de faisabilité) et aval (mesures de surveillance) de la dépollution sont alors inévitables avant de conclure à l'effectivité d'une réhabilitation. Il ne suffit pas de dépolluer un site pour le considérer comme réhabilité, l'affectation à une fonction nouvelle le rend effectif.

Toutefois, il convient de préciser et rappeler que ce constat ne remet pas en question la complexité de ce processus long et contraignant, qui suppose des moyens financiers importants, des techniques complexes et une technologie lourde. Le constat de pollution sur le site ne suffirait donc pas à déclencher une décision de réhabilitation. Elle est régie par des obligations réglementaires et des contraintes socio-économiques telles que la cessation d'activité ou la délocalisation d'une entreprise.

En définitive, nous constatons, d'après les différentes sensibilités que revêt le terme réhabilitation, que sa synthèse met en relief quatre catégories d'informations: les enjeux, les objectifs, les éléments du milieu et les outils et techniques utilisés.

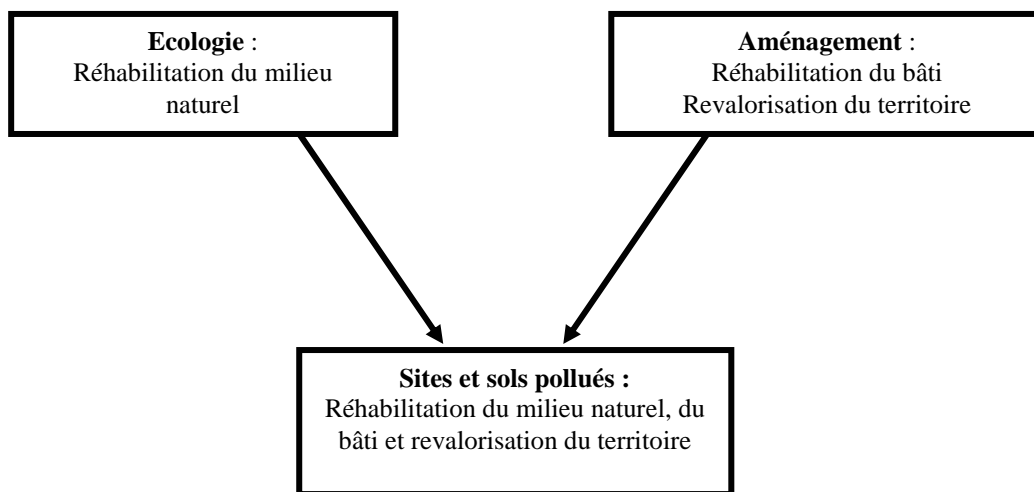
Figure 3 : Synthèse des différentes sensibilités

	Enjeux	Objectifs	Eléments	Quelques outils/ techniques
Ecologie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Economiques ▪ Sociaux ▪ Environnementaux 	Restauration du paysage=revitalisation des lieux	Nature : eau, sol, végétation, écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restauration passive ▪ Restauration active
Aménagement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Economiques ▪ Sociaux ▪ Environnementaux 	Revalorisation du territoire=revitalisation des lieux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâti ▪ Espace ▪ Territoire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plans d'aménagement ▪ Schémas d'aménagement ▪ Programmes d'aménagement
Gestions des Sites et sols pollués	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Economiques ▪ Sociaux ▪ Environnementaux 	Revalorisation du site=revitalisation des lieux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nature : eau, sol, végétation ▪ Bâti (bâtiments, infrastructures présents sur le site) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restauration (traitement) du milieu naturel ▪ Plans, schémas et programmes d'aménagement

Nadia Origo Busugwu, 2008

Une lecture simplifiée de ces sensibilités permet d'envisager trois orientations de la manière suivante, afin de mettre en concordance l'approche écologique, l'aménagement et la gestion des sites et sols pollués.

Figure 4: Ecologie, aménagement, gestion des sites et sols pollués : mise en concordance



Nadia Origo Busugwu, 2008

Cette synthèse- d'abord la figure 3, puis la figure 4 ci-dessus -, montre d'une part que la réhabilitation quelque soit la sensibilité vise les mêmes objectifs. Toutefois, il est nécessaire de réaliser une analyse contextuelle de la réhabilitation des sites industriels pollués. En d'autres termes, une analyse centrée sur le contexte à la fois socio-économique, environnementale et politique, base de l'approche que nous allons développer.

2. ANALYSE CONTEXTUELLE

Le contexte dans lequel nous abordons le sujet de la réhabilitation des sites industriels pollués s'articule autour de la gestion et de l'aménagement de l'espace. Il s'agit aussi bien d'espace vécu que d'espace perçu c'est-à-dire un espace où se font et se défont les différentes formes d'organisations spatiales par les sociétés humaines. Nous analysons cet espace vécu -site pollué et environnement immédiat- sous différents angles (social, économique et environnemental), rappelant que nous partons de l'idée selon laquelle un site pollué est potentiellement réutilisable. Une réutilisation du site qui est fortement conditionnée par ces mêmes contextes (social, économique et environnemental) dans lesquels se déploie le site

considéré. Toutes les composantes de l'espace vécu sont alors en interaction pour une meilleure évaluation contextuelle des conséquences écologiques, sociales et politiques engendrées par la pollution, puis la réhabilitation d'un site industriel. Dans le cadre de cette analyse contextuelle, nous allons définir les notions d'espace et de société et leurs perceptions en matières de sites et sols pollués, avant de présenter et d'analyser les grandes lignes du champ d'application de la réhabilitation des sites sols pollués en France.

2.1. ESPACE ET SOCIÉTÉ : UNE RÉLATION METONYMIQUE

La relation qui existe entre les notions Espace et Société, met en évidence le fait qu'il s'agit de deux entités -identitaires et géographiques- indissociables et qu'il existe entre les deux une relation métonymique. En d'autres termes, l'un est le contenant (l'espace) et l'autre le contenu (la société). Et, cette relation réelle, mais variable dans le temps et selon les civilisations, résume la relation que l'homme a avec son milieu. On parle alors d'espace comme une notion plurielle, selon les différents adjectifs qu'on lui attribue : espace culturel, espace social, espace économique, etc. La dimension spatiale n'est autre que celle des activités humaines, de ses représentations et de ses relations, en somme de son vécu et de son perçu.

La relation métonymique que nous venons de décrire dans son évolution récente a permis aux hommes de prendre conscience de la dégradation du milieu (espace vécu) et de sa nécessaire préservation et/ ou restauration. Cette prise de conscience a été désignée sous l'appellation **développement durable**. Telle qu'il a été défini par le rapport « *Notre avenir à tous* » de la commission Brundtland en 1987, on entend par développement durable : « *tout développement qui permet de satisfaire les besoins des générations présentes sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire leurs propres besoins* ». En d'autres termes, toutes articulations sociales, qui permettent de préserver et de pérenniser l'espace vécu.

Il faut néanmoins préciser que l'idée de consacrer le terme de développement durable a fait du chemin depuis une trentaine d'années. En effet, c'est en 1972 lors de la conférence de l'ONU à Stockholm que le terme éco- développement est évoqué. En 1980, le terme anglais « *Sustainable development* » traduit par « développement durable » est employé. Et, en 1992, le sommet de la terre de Rio le valide définitivement, liant ainsi les enjeux environnementaux aux enjeux du développement. Ce sommet intitulé « *planète terre* » va fixer les droits et les

obligations des Etats en matière de respect de l'environnement, d'autant plus que le progrès économique durable en dépend. Il faut tout de même noter que les recommandations du sommet de Rio, ne comportent aucune obligation juridique pour les différentes parties en accord, mais constituent un cadre de bonne conduite pour les Etats qui s'appliquent à respecter les 27 principes édictés. Ainsi, chaque Etat est libre d'agir comme il le souhaite en matière de respect de l'environnement. C'est d'ailleurs cette liberté d'action que vient dénoncer le sommet de Johannesburg tenu en Afrique du Sud en 2002, dont l'objectif était de remobiliser les Etats et de renforcer le partenariat Nord/Sud, face au désintérêt progressif des questions liées au développement durable. Depuis des rencontres se multiplient sans pour autant changer radicalement les positions des Etats.

Toutefois, la mobilisation témoigne du déséquilibre de notre espace vécu dû à la nature et l'intensité des relations que les sociétés humaines entretiennent ce dernier. C'est justement ce déséquilibre doit être pris en compte et intégrer dans nos comportements quotidiens afin de ne pas creuser davantage le fossé. Mais, en ce qui concerne notre étude, cette approche globale de la relation entre espace et société est importante à saisir pour mieux circonscrire notre angle d'analyse. Nous allons donc recentrer la question des « déséquilibres » sur les conséquences engendrées par la pollution des sites industriels et partant sur leur nécessaire gestion.

C'est pourquoi, en fonction de l'état d'exploitation d'un site pollué, nous considérons que le concept de développement durable peut s'appliquer à deux niveaux :

- Pour un site actif, il s'agit de la gestion quotidienne et efficace des déchets et rejets, en vue de réduire leurs effets, de les réutiliser immédiatement ou de les intégrer dans un circuit de recyclage. En d'autres termes, il s'agira par exemple de mettre en place des mesures de prévention et de surveillance telles que la clôture du site, l'enlèvement des fûts stockés à l'air libre, le stockage systématique des déchets et fluides dangereux dans des cuves sécurisées, le contrôle des eaux souterraines et de surface à l'intérieur ou à proximité du site.
- Pour un site passif, il s'agit de la réutilisation des friches industrielles (terrain, infrastructures et autres biens). Ce second cas de figure est celui qui nous intéresse le plus, d'autant plus qu'il englobe les trois dimensions de la relation métonymique entre espace et société. Il s'agit de la dimension territoriale, de la dimension sociale et de la dimension économique. Cependant, une seule question englobe ces trois dimensions.

Il s'agit de savoir : comment réutiliser durablement (utilement) une friche industrielle, en vue de redynamiser le développement local ou régional, dans le but de satisfaire les populations locales ?

La réponse à cette question implique :

- Une analyse du cadre législatif et exécutif qui régit la gestion des sites pollués.
- Une analyse des motivations éventuelles sur la reconquête du milieu.
- Une définition des usages qui rentre dans un schéma régional ou local d'organisation et d'aménagement du territoire.

Comment s'articule alors une politique volontariste de gestion des sites et sols pollués ? Pour répondre à cette question nous prendrons premièrement l'exemple de la politique canadienne, deuxièmement celui de la politique britannique avant d'aborder en deuxième section l'approche française. La prise en compte de ces différentes politiques et approches a pour but d'extraire les points les plus importants pour une gestion durable des sites à partir d'expériences diverses telles que l'approche canadienne de la revalorisation des friches industrielles ou le programme britannique de régénération urbaine.

L'approche Canadienne de la revalorisation des friches industrielle (Tremblay M, 2003) mise en place depuis 2002 est l'une des politiques des plus opérationnelles en matière de gestion des sites et sols pollués. Cette dernière, dans sa définition initiale, consistait à :

- Premièrement, adopter la loi dite « 72 » de mai 2002 par l'assemblée nationale du Québec. Cette loi est rentrée en vigueur en 2003, obligeant ainsi les municipalités à établir des listes de terrains contaminés sur leurs territoires, pour une meilleure contextualisation des problèmes rencontrés.
- Deuxièmement, à mettre en place un programme d'intervention sur les terrains industriels actifs, afin d'identifier leur état réel et le niveau de risque, dans le but de minimiser les coûts ultérieurs de réhabilitation.
- Troisièmement, à initier un programme nommé « revisol-sols », qui a été conçu pour les promoteurs immobiliers, visant à rembourser de 50 à 70% les frais engagés pour la revalorisation du site.

Tout ceci avec une stratégie nationale pour la réhabilitation des sites et sols pollués autour de trois principaux points:

- Privilégier l'investissement public pour couvrir les coûts initiaux de la décontamination.
- Assurer une protection efficace de la responsabilité environnementale et de la gestion du risque.
- Sensibiliser la population au réaménagement des terrains urbains contaminés et de leur possibilité de développement.

Nous retenons de cette stratégie canadienne -à trois niveaux de décision et d'action-, qu'elle prend en compte non seulement le fait que l'utilisation durable des sites industriels pollués, offre de véritables opportunités de revitalisation des lieux surtout lorsqu'ils sont situés dans des zones urbanisées ou en expansion, mais aussi que cette utilisation est un élément non négligeable de la gestion de l'espace vécu. Il s'agit d'espaces souvent vastes, une fois assainis et valorisés pouvant être réutilisés, afin de limiter la colonisation des terrains vierges (espaces verts) et l'expansion à la campagne.

Ce sont justement ces critères qui ont conduit l'Etat britannique à prendre des mesures visant à limiter la colonisation des espaces verts ou cultivés en favorisant la réutilisation des friches industrielles. Une politique mise en place en Angleterre depuis 1993 (Pattinson M, 1998) dans le cadre du budget unique de régénération urbaine : *Single Regeneration Budget* (SRB) et la création de dix bureaux régionaux associant quatre ministères. L'objectif de cette politique était de résoudre le manque de coordination observé dans la politique urbaine, notamment en matière de recyclage. Le fait de posséder un seul budget réunissant plusieurs fonds permettrait alors au gouvernement de financer des projets de régénération urbaine visant le développement économique et social, avec entre autre la création d'emplois et l'amélioration de la compétitivité économique locale, tout en protégeant l'environnement. Tout ceci, par l'action de l'agence « *English Partnerships* » (EP), l'un des fonds du SRB qui a entre autre pour objectif de promouvoir la régénération des terrains en collaborant avec les partenaires privés et les autorités locales. Cette promotion se déploie en plusieurs étapes, dont :

- *L'identification d'espaces urbains et de friches industrielles dans les régions où l'agence souhaite intervenir.*

- *La préparation d'une stratégie de développement pour le quartier concerné par les collectivités ou les partenaires privés à la demande de l'EP.*

Et, le guide d'investissement de l'EP prévoit entre autre : *de réaliser des études de faisabilité, d'octroyer des aides au partage des risques et des bénéfices, d'accorder des prêts et des subventions aux surcharges foncières*

L'analyse de la stratégie mise en place par le gouvernement britannique montre que cette dernière s'apparente plus ou moins à la stratégie canadienne dans sa structuration. Nous identifions d'une part des niveaux de décision et d'autre part des niveaux d'action, qui s'accompagnent de mesures incitatives, afin de faciliter la reprise puis le réaménagement des friches industrielles. Nous percevons à travers ces deux stratégies le poids de la politique nationale comme moteur principal de l'orientation que prennent les opérations de requalification des sites pollués. Ainsi, le rôle des pouvoirs publics canadiens lorsqu'ils *financent les coûts initiaux de décontamination* ou celui des britanniques avec *l'octroi des aides au partage des risques*, influe sur l'intérêt que les investisseurs privés accordent aux friches industrielles (polluées ou non).

Ce positionnement des pouvoirs publics s'avère nécessaire d'autant plus que la phase de décontamination est l'une des plus onéreuses de la réhabilitation. Ces mesures incitatives peuvent donc être considérées comme une base non négligeable pour la requalification durable des friches industrielles polluées.

Contrairement aux exemples canadien et britannique, en France il n'existe aucun partenariat formellement établi entre les pouvoirs publics et les investisseurs privés ou les industriels dans ce domaine. Toutefois, c'est l'Etat qui prend en charge les frais de décontamination des sites dits *orphelins* (Cf. 1^{ère} partie chap.1 section 2.2) et dans certains cas, on assiste à des accords d'aides financières ponctuelles, notamment lorsqu'il s'agit de recréer des emplois. A titre d'exemple, le promoteur SITA Agora⁸, à qui l'Etat a consenti une aide financier pour la reconversion du site de Métaleurop à Noyelles-Godault, qui avait pour objectif de créer à terme 190 emplois.

⁸ Propos recueillis au cours de la réunion d'information organisée par SITA agora nouveau propriétaire du site de Métaleurop, le 21 avril 2004 sur l'ancienne usine à Noyelles-Godault.

En substance, ces exemples montrent que la gestion durable des sites et sols pollués dépend fortement de la politique mise place par les pouvoirs publics et des mesures incitatives qui l'accompagnent. Cependant, il faut noter que cette gestion relève d'un système beaucoup plus complexe entre enjeux et acteurs de la réhabilitation des sites industriels pollués.

2.2. LE CONTEXTE EXECUTIF DE LA REHABILITATION DES SITES ET SOLS POLLUES EN FRANCE

La réhabilitation des sites industriels pollués en France, s'exécute dans un cadre réglementaire, relatif à l'article 34.1 du code de l'environnement (Cf. annexe 2), sur les installations classées. La loi définit une installation classée comme : *« une usine, un atelier, une carrière, une exploitation agricole, un chantier et d'une manière générale une installation exploitée ou détenue par toute personne physique ou morale publique ou privée qui peut présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, pour la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments »*.

Par ailleurs, l'article 34.1 stipule que : *« la remise en état dans l'hypothèse de fermeture d'une installation classée est obligatoire »*. C'est sur la base de cet article, complété par de circulaires définissant les objectifs nationaux que s'articule toute la problématique des sites et sols pollués en France. Quels sont les enjeux et les acteurs de la politique française en matière de gestion des sites pollués ? Et, comment cette dernière s'applique-t-elle sur le terrain ?

2.3. LES ENJEUX

Les exemples précédents ont démontré que les enjeux d'une réhabilitation de site industriel pollué peuvent revêtir trois dimensions :

- Socio-économiques : un site à réhabiliter suppose une cessation d'activités qui se traduit soit par une fermeture ou par une délocalisation, qui engendre dans la plupart des cas des suppressions ou des pertes d'emplois. La réhabilitation se traduit aussi par des coûts, souvent très élevés qui hypothèquent dans bien des cas le devenir du site,

- Ecologiques : un site industriel à réhabiliter est souvent pollué et les risques d'atteinte à l'homme et à l'environnement sont très déterminants dans le processus de dépollution,
- Territoriaux : un site à réhabiliter, dans une logique de développement durable doit être pensé comme une étendue de terre, mais aussi comme des infrastructures (bureaux, ateliers, machines, etc.) souvent de taille importante que l'on pourrait réaffecter et réaménager.

Mais, le poids des différents enjeux peut varier en fonction de la nature et de du rôle des acteurs qui interviennent dans le domaine de la réhabilitation des sites et sols. En France, l'analyse de plusieurs études consacrées au sujet nous a permis d'identifier les principaux groupes d'acteurs susceptibles d'intervenir dans le cadre de la réhabilitation de sites industriels pollués. A ces acteurs nous adjoindrons les outils et méthodes qu'ils développent, tout ceci en fonction des enjeux sur lesquels ils mettent l'accent. Le tableau suivant, nous permet d'avoir une meilleure visibilité des enjeux que renferme la réhabilitation d'un site pollué.

Figure 5 : Contexte large des enjeux et acteurs de la réhabilitation des sites pollués en France

Groupes d'acteurs	Outils/ Méthodes	Enjeux
Europe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Politique environnementale de l'union ▪ Réseau Natura 2000 ▪ Programme LIFE-environnement ▪ Programme SAVE ▪ Programmes de financement de la recherche 	Ecologiques : contribuer au respect, à l'amélioration de la qualité de l'environnement dans les pays de l'union
MEDD et administrations publiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Textes et lois ▪ Politique nationale : prévenir, traiter et/ou réhabiliter, connaître ▪ Deux bases de données : Basol et Basias ▪ Diagnostics initiaux et études simplifiées des risques ▪ Diagnostics approfondis et évaluations détaillées des risques ▪ Guides méthodologiques 	Ecologiques : s'assurer qu'une installation ne présente ou ne présentera pas de risques pour l'homme et l'environnement,
Collectivités locales et	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Textes et lois 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecologiques : la réutilisation des friches, évite une

territoriales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Politiques locales 	<p>consommation excessive des espaces vierges</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménagement du territoire : limiter le développement de la périurbanisation, renforcer la mixité urbaine, Répondre à une pression foncière forte ▪ Sociaux : augmentation du taux de chômage suite à la cessation d'activité d'une usine, ▪ Economiques : perte de revenus fonciers
Industriels/Exploitants	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Outils, méthodes et techniques de dépollution ▪ Evaluation financière ▪ Recherche fondamentale et expérimentale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Economiques : coût de la réhabilitation, valorisation du site
Associations/ONG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressions ▪ Pétitions, ▪ Tracts 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociaux : perte d'emploi ▪ Environnementaux : protection
Les riverains	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressions ▪ Pétitions, ▪ Tracts 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociaux : perte d'emplois ▪ Environnementaux : désagréments divers: (olfactif visuel...) liés à la pollution

Nadia Origo Busugwu, 2004

Les différents outils, méthodes et techniques développés par les six principaux groupes d'acteurs, nous aident à mieux cerner les intérêts des uns et des autres. L'approche du sujet est différente selon les aspects privilégiés : enjeux économiques, enjeux écologiques ou que l'on se place dans une logique de développement durable des sites pollués. Toutefois, plusieurs aspects peuvent être pris en compte par un même acteur sans pour autant les traiter de la même manière. C'est le cas des collectivités locales et/ou territoriales pour qui l'enjeu financier et/ou économique pourrait faire référence à la perte de revenus fonciers engendrée par la dévalorisation d'un terrain ou son abandon, tandis que pour l'industriel et/ou propriétaire du terrain c'est la dévalorisation foncière de la propriété et les coûts de dépollution qui retiendront son attention.

Comment ces enjeux se reflètent-ils alors dans la politique française ?

Pour répondre à cette question, nous aborderont d'abord des enjeux socio-économiques, ensuite des enjeux écologiques et nous terminerons par le développement durable que nous présenterons comme enjeu majeur.

2.3.1. LES ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les enjeux socio-économiques que pose la réhabilitation des sites industriels pollués dans le contexte français se déclinent autour de trois axes principaux : les sites orphelins, les coûts de dépollution et les coûts généraux liés à la revalorisation des sites. Toutefois, il existe d'autres enjeux propres aux sites eux-mêmes ; tels que la dévalorisation foncière. Les problèmes sociaux quant à eux sont liés aux phases de pré- réhabilitation et de post- réhabilitation, qui s'accompagnent de licenciements, de plans sociaux, de désintégration des quartiers ou des localités ou de la formation de friches.

a) Les sites orphelins

Comme précédemment défini, en France on regroupe sous dénomination *sites orphelins* : tous les sites pour lesquels l'ancien propriétaire ou exploitant se trouve dans l'incapacité de mener les opérations de réhabilitation, soit pour insolvabilité soit pour non identification. Dans ce cas, il est alors prévu que l'Etat se substitue à l'exploitant pour faire exécuter les travaux par l'ADEME.

La réhabilitation de ces sites, souvent anciens, est longue et coûteuse. Pour mettre en évidence ces deux aspects que revêtent souvent les sites orphelins, l'exemple du site de *Raffinex* situé à Pruille Le Chef dans le Pays de Loire (Fischer B., 2004) apparaît comme un excellent cas. La dépollution de l'ancienne usine de régénération d'huiles usagées a coûté 16 millions de francs à l'Etat français pour sa réhabilitation. L'usine, qui a cessé son activité en 1964, avait déjà été réhabilitée en 1985, soit 21 ans plus tard. Mais cette première réhabilitation jugée insatisfaisante à cause du signalement de l'existence de dépôts de déchets divers par le maire en 1993, a conduit l'Etat à dégager d'autres moyens financiers importants afin de pallier aux erreurs commises lors de la première réhabilitation.

Les sites à responsables défaillants sont malheureusement nombreux sur l'ensemble du territoire français et pour faire face aux coûts importants qu'ils engendrent, l'Etat s'est vu contraint d'instaurer une taxe sur les Déchets Industriels Spéciaux (DIS). La taxe instituée par la loi Barnier du 19 janvier 1995, a permis de récolter 86 millions de francs en 1995 et 1996 et prévoyait des entrées à hauteur de 100 millions de francs entre 1998 et 2001 (Fischer B., 2004). Depuis les entrées n'ont cessé d'augmenter. Et, dans le même temps, la découverte de sites pollués de plus en plus nombreux accroît les besoins de financement.

Par ailleurs, pour mieux cerner l'intérêt de prélever une taxe sur les déchets, nous revenons sur la définition du DIS. Sous le terme DIS, on retrouve : les déchets organiques (de types hydrocarbures, goudrons, boues), les déchets minéraux liquides (acides) ou solides (sables, cendres). Il s'agit de déchets nocifs, qui présentent des risques pour la santé humaine et des recommandations accompagnent leur collecte, leur transport, leur traitement, leur élimination ou leur stockage selon des règles strictes. Ces règles sont mentionnées dans le code de l'environnement et la loi du 13 juillet 1992 confie la responsabilité de l'élimination des déchets à celui qui les produit. Une responsabilité désignée sous le principe de « *pollueur-payeur* ».

La prise en charge des sites orphelins par l'Etat Français comme un des enjeux socio-économique de la réhabilitation des sites industriels pollués, conduit à analyser la répartition des charges d'une réhabilitation de site, en mettant l'accent sur le calcul des coûts inhérents.

b) Les coûts de la réhabilitation

La réhabilitation des sites industriels pollués génère souvent des coûts très élevés essentiellement dû aux techniques lourdes et difficiles à mettre en place, mais aussi à la complexité des prestations proposées par les entreprises d'ingénierie en charge de la décontamination des sites. Toutefois, comme nous l'avons précédemment défini, la réhabilitation ne se limite pas à l'étape de la dépollution du site, il devrait donc en être de même pour les coûts engagés. Ainsi, le coût total d'une réhabilitation de site engloberait toutes les phases en amont et en aval du processus de dépollution.

D'après Annie Jacq (2000), l'équation d'une opération de réhabilitation de site se résume à l'addition de trois types de coûts selon l'opération suivante:

$$\text{Coût Total de la Réhabilitation} = \text{Coût Total des Etudes} + \text{Coût Total des Travaux} + \text{Coût Total du Suivi}$$

Le **Coût Total des Etudes** est égal au *Coût total des Etudes préalables* plus le *Coût Total des Etudes Diagnostiques*.

Le Coût Total des Travaux est égal au *Coût Total avant Travaux* plus le *Coût Total Assistance* plus le *Coût Total Analyses pendant Travaux* plus le *Coût Total TDSS* plus le *Coût Total TDHS* plus le *Coût Total TXSS* plus le *Coût Total TIS* plus le *Coût Total TEHS* plus le *Coût Total Restauration Site*.

Enfin, le **Coût Total du Suivi** concerne tous les coûts de maintenance, de surveillance, des analyses en laboratoire ou sur site après travaux.

D'après cette équation, nous constatons premièrement que les coûts reportés portent uniquement sur les études, les travaux de dépollution et le suivi après traitement. Nous constatons deuxièmement que ces mêmes coûts n'intègrent pas les travaux de réaménagement du site. Or, la réhabilitation est un processus complet qui englobe aussi bien les études, les travaux de dépollution, que la réaffectation du site, nous complèterons donc cette équation en ces termes :

Coût Total de la Réhabilitation = Coût Total des Etudes+ Coût Total des Travaux + Coût Total du Suivi+ Coût total des travaux de réaménagement (requalification du site)

Le coût total de la réhabilitation équivaldrait donc au coût total des opérations engagées visant et aboutissant au réaménagement du site. Ainsi, le complément apporté reflèterait mieux notre approche de la réhabilitation des sites et sols pollués.

Par ailleurs, nous estimons que cette segmentation des postes de dépense telle que présentée dans la première équation constitue une explication non négligeable aux restrictions d'usages mises en place après la dépollution. Car, après dépollution, la réhabilitation est considérée comme effective même si l'usage du sol ne l'est pas. Nous assistons alors à des situations où le site est traité, sans pour autant que l'usage du sol ne soit libre ou ouverte à des usages valorisants, simplement à cause du niveau de dépollution atteint, souvent tributaires des coûts de dépollution élevés.

Toutefois, il faut préciser que notre intention n'est pas réduire cette non valorisation des sites à une volonté délibérée de l'exploitant ou du responsable, mais nous tenons à mentionner que toutes les opérations de dépollution ne sont ni techniquement, ni financièrement possibles. De même, l'identité du dépollueur est souvent différente de celle de l'aménageur, les coûts

sont donc souvent difficilement à inscrire dans le même registre des dépenses. On s'accorderait donc sur le fait que l'effectivité de la réhabilitation ne repose que sur le traitement effectif du sol d'après les limites préalablement fixées. En d'autres termes, si l'on se réfère à la première équation, on se limite aux objectifs de dépollution centrés essentiellement sur la suppression ou la diminution des risques liés à la pollution sans intégrer le réaménagement du site. Mais en quoi consiste concrètement le réaménagement ou la revalorisation d'un site pollué après traitement ?

c) La revalorisation des sites après traitement

D'après les analyses et les exemples de politiques nationales en matière de gestion de sites et sols pollués, il ressort que la revalorisation des sites industriels pollués en général et en France en particulier repose essentiellement sur les coûts de la réhabilitation, sur le potentiel de reconversion des sites, mais aussi sur la volonté politique. Il faut noter que nous inscrivons entre autre sous le terme *potentiel de reconversion* (voir détail en troisième partie) : le niveau de dangerosité du site, la qualité et la quantité des infrastructures présentes sur le site, la superficie et la localisation (accessibilité, environnement immédiat) du site. La volonté politique quant à elle reflète les mesures prises visant à encourager la réutilisation des sites industriels pollués (ou non); d'une part en définissant des usages clairs et précis (à tel niveau de dépollution, tel usage) et d'autre part en renforçant le partenariat entre les différents acteurs concernés.

Nous faisons essentiellement ressortir ces éléments, parce que l'un des constats réalisés sur le devenir des sites pollués est l'entrave à leur valorisation foncière, ainsi que celle de leur environnement immédiat.

Ainsi, bien qu'autrefois pourvoyeurs d'emplois et véritables liens socioculturels entre les habitants d'un quartier, d'une ville ou d'une région, voire d'un pays, « les sites pollués », même lorsqu'ils sont traités ont du mal à retrouver leur empreinte sociale d'antan. Toutefois, on note des exemples de revalorisation qui ont permis aux sites de redorer leur image. Notamment, par le maintien de l'activité économique et donc par conséquent de sauver ou de créer (de nouveaux) emplois. L'ancien site industriel de *Métaleurop* à Noyelles-Godault dans

le Pas-de-Calais, alors en reconversion dite « durable »⁹, ancienne fonderie de 35 hectares classée Seveso2 (voir annexe 1), comptait au plus fort de son activité environ 1500 salariés. Avant sa fermeture en février 2003, elle ne comptait plus que 830 salariés. Le projet de reconversion (revalorisation) prévoyait en 2004 un redéploiement économique avec la création de seulement 190 emplois. Une création d'emplois bien en deçà des attentes des anciens salariés- représentés lors de la conférence débat du 21 avril 2004-, qui espéraient revenir y travailler. Pour beaucoup de ces anciens salariés, l'attachement au site est en partie dû à son histoire, qu'ils ont eux-mêmes contribué à construire. Ils y ont travaillé pendant plusieurs décennies et ont tissé des liens à la fois avec les hommes et les lieux, qu'il était difficile de s'en défaire. Une histoire du site qui se lit à travers son architecture, avec ses infrastructures dont les plus fantasques comme *la tour des fondeurs* - qui servait entre autre à la fabrication de balles à plomb-, les immenses bâtiments qu'il comporte et le réseau ferré interne. Tous ces vestiges, sont naturellement le témoignage de la vie qui autrefois animait ces lieux. Ainsi, comme bien d'autres, ce site rappelle qu'au-delà du dictat économique et financier, il existe aussi une dimension « géoaffective » qui lie les hommes aux lieux, qu'il faut considérer et intégrer dans les programmes de réhabilitation de sites industriels. Cette prise en compte favoriserait peut-être dans bien des cas la revalorisation d'anciens terrains industriels (même pollués).

En effet, au-delà des enjeux socio-économiques très déterminants dans la revalorisation des sites industriels, il existe d'autres enjeux tout aussi essentiels à prendre en compte dans cette revalorisation. Il s'agit entre autre des enjeux écologiques.

2.3.2 LES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Lorsqu'on évoque le mot écologie, on voit d'emblée la préservation du patrimoine naturel, mise essentiellement en avant par la gestion des ressources naturelles. En matière de réhabilitation des sites industriels pollués, ces enjeux reposent fondamentalement sur la prise de conscience des dangers qu'ils présentent, notamment pour l'environnement. En France, le fait que les sites industriels pollués soient regroupés sous le terme générique de *sites et sols pollués* évoque l'intérêt accordé au milieu (sol).

⁹ Propos recueillis au cours de la réunion d'information organisée par SITA agora nouveau propriétaire du site, le 21 avril 2004 sur l'ancienne usine à Noyelles-Godault.

Toutefois, d'après l'Institut Français de l'Environnement (IFEn), dans la législation nationale et européenne, le sol en lui-même a été pendant longtemps considéré comme « *tampon protecteur des eaux souterraines, les problèmes de la contamination des sols n'étant que très rarement distingués de la pollution de la nappe* ». L'IFEn estime aussi que « *cette situation a été pendant longtemps en partie responsable de la difficulté à évaluer la gravité d'une pollution du sol et à en définir des seuils de décontamination* ». Ainsi, l'atteinte du milieu notamment le sol a été pendant longtemps mal évaluée. En revanche, depuis quelques années, parler de site pollué, implique désormais toute contamination du sol, du sous-sol et /ou des eaux souterraines, du fait des activités anthropiques. Toutes les composantes du milieu susceptibles d'être impactées par la pollution sont dorénavant prises en compte. Ce nouveau contexte confère alors aux enjeux écologiques toute leur importance dans la méthodologie de reconnaissance des sites pollués définie en France.

Depuis 1996, un cadre méthodologique et réglementaire a été défini pour une meilleure identification et qualification des sites et sols pollués. Ce dernier s'est déployé en deux étapes :

- La première étape de cette démarche initiée par le Ministère de L'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (sous son appellation actuelle), a été le recensement des sites à l'échelle nationale à partir de l'analyse des archives et des informations détenues par les services de tutelle des installations classées (DRIRE, DDASS, DDAF). Il faut noter que plusieurs recensements de sites pollués avaient déjà eu lieu notamment en 1976. Mais ce n'est qu'en 1993 qu'une circulaire a exigé un inventaire systématique. Les inventaires nationaux de sites pollués par les activités industrielles réalisés et publiés en 1994 et 1997, puis renouvelés en 2000, recensèrent alors plus de 3000 sites avant d'atteindre les 3717 sites en 2007.
- L'étape suivante du processus a été d'identifier les substances polluantes présentes et leur impact sur l'homme et l'environnement .

A partir de ce cadrage méthodologique, deux bases de données recensant les sites et sols pollués ont été créées:

- La première désignée **Basol** est une base de données contenant les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) qui induisent une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
- La deuxième désignée **Basias** concerne les inventaires régionaux des anciens sites industriels et d'activité de service, réalisés essentiellement à partir des archives.

Ensuite, deux outils complémentaires ont été mis en place pour orienter la gestion de sites (potentiellement) pollués. Il s'agit de :

- L'Évaluation Simplifiée des Risques (ESR), qui permet d'apprécier la vulnérabilité d'un site par rapport à son histoire et à son environnement (voir détails 1^{ère} partie chap.2).
- L'Évaluation Détaillée des Risques (EDR), qui permet de quantifier et d'évaluer les risques en fonction des cibles (voir détails 1^{ère} partie chap.2).

C'est seulement à partir de cette formalisation du classement et de la gestion des sites et sols pollués que la politique nationale qui se résume rappelons-le dans la prévention des pollutions, le traitement des sites pollués et la connaissance de ces derniers, trouve toute son importance.

Il faut préciser que les enjeux écologiques ou environnementaux tels qu'ils se présentent à l'échelle de la France se retrouvent aussi à l'échelle sous-régionale de l'Europe, dont la politique environnementale générale, englobe le problème des sites et sols pollués. Cette politique s'articule pour l'essentiel autour de quatre axes principaux considérés par l'Union Européenne (UE) comme prioritaires. Ces orientations sont issues du sixième programme d'action pour l'environnement intitulé : *Environnement 2010, notre avenir notre choix* et couvre la période 2001 à 2010 autour des objectifs suivants :

- Prévenir et atténuer les changements climatiques et le réchauffement planétaire,
- Protéger les habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage,
- Traiter les problèmes liés à l'environnement et à la santé,
- Préserver les ressources naturelles et gérer les déchets.

Et, ce sixième Programme Communautaire pour l'Environnement (PCE) est fondé sur quatre principes généraux à savoir :

- Le principe du pollueur-payeur, qui stipule que toute personne ayant causé des dommages à l'environnement doit y remédier en finançant les opérations de remise en état.
- Le principe de précaution, qui prend en compte les risques potentiels, c'est-à-dire *non encore confirmés scientifiquement, mais dont la possibilité peut être identifiée à partir de connaissances empiriques et scientifiques* (www.wikipédia.fr).
- Le principe d'action préventive, que nous définissons comme le fait mettre en place une stratégie qui consisterait à régler si nécessaire les risques (potentiels) identifiés.
- Le principe de la correction de la pollution à la source, que nous définirons comme le fait de traiter pollution non pas à partir des cibles uniquement, mais en réglant le problème depuis la source.

Ces principes édictés par l'Union, sont en vigueur en France notamment dans la gestion des sites et sols pollués. Par ailleurs, le sixième PCE propose dix approches stratégiques, qui vont bien au-delà de la seule normalisation, mais il s'agit d'une remise en question des modes de vie, de production et de consommation des citoyens Européens. Parmi les dix approches, cinq ont particulièrement retenues notre attention :

- L'élaboration d'une nouvelle législation communautaire,
- L'amélioration de la collaboration et le partenariat entre la commission européenne et les entreprises,
- L'établissement d'un système communautaire de responsabilité environnementale des entreprises,
- La promotion d'une meilleure compréhension des questions environnementales par les citoyens,
- La prise en compte de l'environnement dans la gestion de l'aménagement du territoire.

Nous constatons que ces cinq points de la politique européenne intègre cinq niveaux de gestion importants : la décision, la consultation, la responsabilisation, l'éducation et la prévision. Ces niveaux correspondent à une logique organisatrice des objectifs fixés dans la

résolution des problèmes environnementaux, notamment la réhabilitation des sites et sols pollués.

En somme, au niveau national comme au niveau européen, les enjeux écologiques, tels qu'ils se présentent actuellement, reposent sur la recherche constante de la durabilité des bons indicateurs environnementaux et des objectifs atteints. Cette quête est le résultat de la prise de conscience collective des déséquilibres locaux comme des déséquilibres planétaires tels que le changement climatique ou le dérèglement des cycles de vie. Ainsi, la pérennité du résultat c'est ce que nous résumons sous le terme développement durable. En quoi consiste donc le développement durable comme enjeu de la réhabilitation des sites et sols pollués ?

2.3.3 LE DEVELOPPEMENT DURABLE : L'ENJEU DES ENJEUX

Le développement durable comme enjeu de la réhabilitation des sites industriels pollués, c'est ce que nous avons défini au point 2.1, comme étant la gestion durable des sites et sols pollués actifs ou inactifs.

Pour illustrer ce que nous entendons par gestion durable des sites et sols pollués, nous allons prendre deux exemples : d'abord celui du *site Total de Vendin-Le-Vieil* et celui des *usines Angus* (Montréal au Canada).

Le *site Total de Vendin-Le-Vieil* est un site sur lequel nous avons réalisé un travail de terrain minutieux entre Mars 2004 et Mai 2005. Ce site appartenant au groupe pétrolier Total (dernier propriétaire et exploitant) était autrefois occupé par une distillerie de goudron. Les travaux de dépollution entrepris jusqu'en 2005 préconisait que le site se redéfinisse dans un premier temps comme espace vert ; ceci pour permettre au traitement par la phytoremédiation entrepris sur le site de suivre son cours. Un usage temporaire jusqu'en 2012 (date à laquelle est prévue la fin des travaux de dépollution). L'espace vert constituerait une occupation non négligeable et agréable d'une partie du site au fur et à mesure des travaux. Dans ce cas-ci, bien que la notion de gestion durable ne trouve pas tout son sens à cause du caractère provisoire et induit (technique de dépollution) de l'usage, mais ce dernier, permet tout de même de restaurer l'image du site et de se projeter sur une réelle volonté de reconversion durable du site. Cette volonté émane aussi bien des collectivités locales qui suivent de près les

travaux de dépollution, mais aussi du propriétaire qui communique sur ces travaux (voir détails en deuxième partie).

Quant aux usines Angus de Montréal au Canada (Tremblay, 2003) en activité de 1904 à 1992, elles servaient à la fabrication de matériel ferroviaire et militaire. A la suite des travaux de réhabilitation entrepris après 1992, les locaux ont d'accueilli près de 500 habitations, un supermarché, une industrie légère et un centre de biotechnologie. Appuyé par les autorités locales, le site est passé d'un usage unique (industriel) pour se transformer en véritable pôle de vie, laissant place à quatre nouveaux usages. Il faut souligner que le fait d'exploiter des terrains déjà construits ou occupés ménage à la fois le sol et le paysage, et évite aux communes d'engager des frais de viabilisation supplémentaires.

Les exemples de Vendin-Le-Vieil et de Montréal nous montrent une fois de plus que la remise en état des sites pollués après cessation d'activité, repose essentiellement sur l'approche privilégiée par les différents acteurs du processus de réhabilitation. Ainsi comme précédemment évoqué, la réhabilitation s'oriente différemment selon que l'on privilégie les aspects économiques, les aspects écologiques ou que l'on se place dans une logique de développement durable des sites pollués. C'est pourquoi, il est important que les différents acteurs abordent un projet de réhabilitation en ayant les mêmes objectifs. D'où l'intérêt d'identifier quel est le rôle de chaque acteur, mais aussi de comprendre comment se présente la nomenclature française en matière de sites et sols pollués.

2.4. LE JEU DES ACTEURS

En complément des outils et enjeux (Cf. figure 5 Section 2.3), l'identification du rôle des différents acteurs selon la nomenclature française nous permet d'avoir une présentation détaillée des principaux acteurs selon le tableau suivant. Nous avons procédé à un recensement exhaustif qui nous a permis d'identifier clairement les principaux acteurs de la gestion des sites et sols pollués en France, avant d'apprécier par la suite les rôles des uns et des autres et ce, à différentes échelles spatiales. De l'Union Européenne, aux municipalités, en passant par le Ministère de l'Ecologie, l'Energie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire et les instances régionales, nous avons pu inscrire leur rôle à deux niveaux. D'abord dans le domaine de la protection de l'environnement en général, avec des actions beaucoup plus diversifiées, ensuite dans le domaine de la réhabilitation des sites industriels pollués en particulier avec des actions convergentes.

2.4.1 IDENTIFICATION DES ACTEURS

Le recensement nous a permis d'identifier :

- Dix-huit acteurs dont : l'Union Européenne, le Ministère de l'Ecologie, l'Energie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDA), le Conseil Régional, la Préfecture, la Mairie, l'exploitant/Propriétaire du site.
- Cinq échelles de compétences opérationnelles à savoir : continentale ou sous-régionale, nationale, régionale, départementale et locale.
- Trois principales actions à mener : techniques, organisationnelles et financières.

Figure 6 : Contexte exécutif de la réhabilitation de sites industriels pollués en France

Acteurs	Rôle/fonction/statut	Lieu/échelle de compétence	Action (sites industriels pollués)
L'union Européenne	Définit la politique de l'Union en matière de respect de l'environnement	Etats membres de l'Union	Soutenir des initiatives en vue de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gérer durable des eaux souterraines et de surface ▪ Réduire et prévenir les incidences environnementales des activités économiques ▪ Réutiliser et recycler les produits ▪ Concevoir des produits non polluants
Ministère de l'Ecologie, l'Energie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDA)	<input type="checkbox"/> Définit la politique nationale en matière d'écologie et de développement durable <input type="checkbox"/> fixe les orientations de la politique nationale et les moyens à son application	Nation	Plusieurs actions dont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ A titre préventif, demander un diagnostic initial d'un site ▪ A titre curatif, imposer des travaux pour écarter tout risque pour la population et l'environnement ▪ Financer par le biais de l'ADEME le Traitement les sites orphelins
Conseil régional	Région = Collectivité territoriale de plein exercice	Région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promouvoir le développement économique, social, culturel, scientifique et sanitaire de la Région ▪ Aménager le territoire (intérêt des friches industrielles)
Préfecture	Administration territoriale Elle a autorité sur les services déconcentrés de l'Etat dans la région ou le département	Département/région	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déléguer les DRIRE (STIIC pour Paris) ▪ Fixer en cas d'incompatibilité l'usage et les prescriptions nécessaires à la réhabilitation d'un site industriel pollué
Municipalité	La commune est une collectivité territoriale de plein exercice	Commune	Formuler des propositions de type d'usage suite aux propositions de modification de l'Art 341, qui leur confère désormais un rôle plus important,
Direction régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE)	Service régional de l'inspection des installations classées, exerce au compte du MEDD sous tutelle du préfet	Région/département	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiller à la préservation de l'environnement ▪ Conseiller et assister les exploitants et la préfecture ▪ Surveiller et sanctionner les exploitants
L'Agence De	Etablissement public à caractère industriel	Nation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer des méthodologies spécifiques <input type="checkbox"/> Informer,

l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)	et commercial	Région	sensibiliser, conseiller et soutenir techniquement ▪ Réhabiliter les sites pollués en cas de défaillances du responsable
Direction régionale de l'Environnement (DIREN)	Etablissement public placé sous l'autorité du préfet	Région	Organiser, coordonner et assurer le recueil, le regroupement, l'exploitation et la diffusion de l'ensemble des données environnementales (la qualité des eaux superficielles et souterraines)
L'Observatoire Régional de Déchets Industriels (ORDI)	Cellule de la délégation régionale des déchets pour les déchets industriels	Région	▪ Dresser régulièrement l'état des lieux de la gestion des déchets industriels ▪ Constituer une base de données régionale des déchets industriels (industrie, commerce, artisanat et transports)
Institut Français de L'environnement (IFEN)	Etablissement public de l'Etat à caractère administratif sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, dont il est le service statistique	Nation et Europe	▪ Point focal de l'agence Européenne de l'environnement ▪ Par délégation de l'INSEE, point focal d'Eurostat
Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS)	Service déconcentré du Ministère de l'emploi et de la solidarité compétent en matière de santé publique et d'action sociale, placé sous l'autorité du préfet	Département	Intervenir sur le volet sanitaire de la réhabilitation des sites industriels pollués
Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS)	Etablissement public à caractère industriel et commercial sous la tutelle du MEDD	Nation	▪ Rédiger des documents méthodologiques de référence pour le MEDD (calcul de valeurs seuils, participation aux guides ESR et EDR...) ▪ Agir en qualité d'expert pour le MEDD
Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)	Etablissement public à caractère industriel et commercial sous la tutelle des Ministères chargé de la recherche et de l'industrie	Nation	▪ Agir en qualité d'expert pour l'administration ▪ Réaliser des études d'impacts
Institut National de Veille Sanitaire (INVS)	Etablissement public de l'Etat placé sous la tutelle du ministère chargé de la santé	Nation	▪ Agir en qualité d'expert pour l'administration ▪ Coordonner les investigations pour l'évaluation et la prévention et la maîtrise de risques en santé publique
L'exploitant du site	Responsable du site et de sa réhabilitation,	Site	Conduire tout le processus de réhabilitation
Le propriétaire du site	Le propriétaire peut aussi être l'exploitant du site. Lorsqu'il ne l'est pas, dispose d'un droit de regard sur les opérations de réhabilitation, dans le but d'une valorisation futur du site	Site	Peut imposer un niveau de dépollution du site en fonction de l'usage qu'il veut en faire ultérieurement, sauf en cas de compromis avec l'exploitant
Les associations/ Organisations Non Gouvernementales (ONG)	Organisation qualitative à but non lucrative	Planète, Europe, Nation, Région, Département, Commune, Quartier...	▪ Lutter pour le respect et l'amélioration de la qualité de l'environnement ▪ Demander la réalisation d'évaluation de risques ou de travaux sur un site industriel
Les riverains	Citoyens	Le site et ses environs	Défendre leur cadre de vie

Nadia Origo Busugwu, 2004

Ce recensement indique que les principaux acteurs tels que l'Union Européenne, L'Etat et les collectivités territoriales jouent le rôle de législateurs et définissent les règles du jeu. Ils

décident et font exécuter à la fois par des lois et par les outils méthodologiques mis en place à l'usage de l'administration et des exploitants. Ils accordent aussi des aides financières dans le cadre de certains projets de réhabilitation. Les autres acteurs tels que les industriels, l'ADEME ou le BRGM sont à la fois des partenaires et des exécutants, qui doivent agir en conformité avec la réglementation en vigueur. Des procédures et autres outils méthodologiques sont à leur disposition (du moins pour les industriels). Ces outils souvent standard, peuvent aussi être élaborés à la demande (pour l'ADEME par exemple). Ces deux niveaux d'action, peuvent se révéler très complexes dans la mesure où les responsables de la pollution ne sont pas clairement identifiés, c'est le cas des sites orphelins.

2.4.2 ATTRIBUTIONS ET ECHELLE DE COMPÉTENCE

D'après les tableaux précédents (Figures 5 et 6), il apparaît que la réhabilitation des sites industriels pollués s'effectue dans le cadre d'un processus multi agents, c'est-à-dire qu'elle fait appel à plusieurs domaines d'activités, d'actions diverses et d'intérêts variés. Ces domaines nécessitent des compétences pointues à différentes échelles spatiales et/ou temporelles.

On distingue trois niveaux d'actions d'après le contexte exécutif de la réhabilitation de sites industriels pollués en France. Il s'agit de:

- La décision, par la mise en place des règles du jeu,
- L'exécution, par l'application de ces règles,
- La dissuasion, par la pression à la fois sur les décideurs et sur les exécutants.

Ces actions se matérialisent à la fois spatialement (région, zone urbaine, lieu) et temporellement (temps de connaître, de décider et d'appliquer). Ces variations d'échelles, montrent que la réhabilitation des sites comporte une dimension plutôt dynamique, que statique. Les rôles des différents acteurs évoluent avec le temps et en fonction des lois ; de même que les techniques, les outils et les méthodes employés. Par exemple, compte tenu de l'évolution croissante des procédés industriels, mais aussi des révélations tardives de certains types et sources de pollutions sur les sites, les techniques et méthodes de dépollution et/ou de prévention sont sans cesse renouvelées pour s'adapter dans la mesure du possible à des pollutions présentant des risques de plus en plus complexes.

Figure 7 : Synthèse des échelles de compétence en France

Acteurs	Rôle	Enjeux	Echelles	Milieu	Actions
Union Européenne Etat Collectivités territoriales Collectivités locales	Lois Directives Politiques	Financiers Economiques Ecologique Aménagement	Etats Régions Départements Communes Zones rurales	Paysage Milieu nature Bâti interne et externe au site	Etudes Outils Techniques Outils méthodologiques Dépollution Démantèlement Réhabilitation Reconstruction
Exploitant Propriétaire	Traitement du site	Economiques Financiers Ecologiques	Le site L'Environnement immédiat du site	Milieu naturel Bâti interne au site	Dépollution Démantèlement Réhabilitation reconstruction
Associations Riverains	Protection de l'environnement	Economiques Ecologiques Sanitaires	Pays Région Département Commune	Paysage Milieu naturel Bâti interne et externe au site	Pressions : contestations revendications Etudes : études de risques, audits environnementaux

Décision

Exécution

Dissuasion

Nadia Origo, 2004 (modifié en 2008)

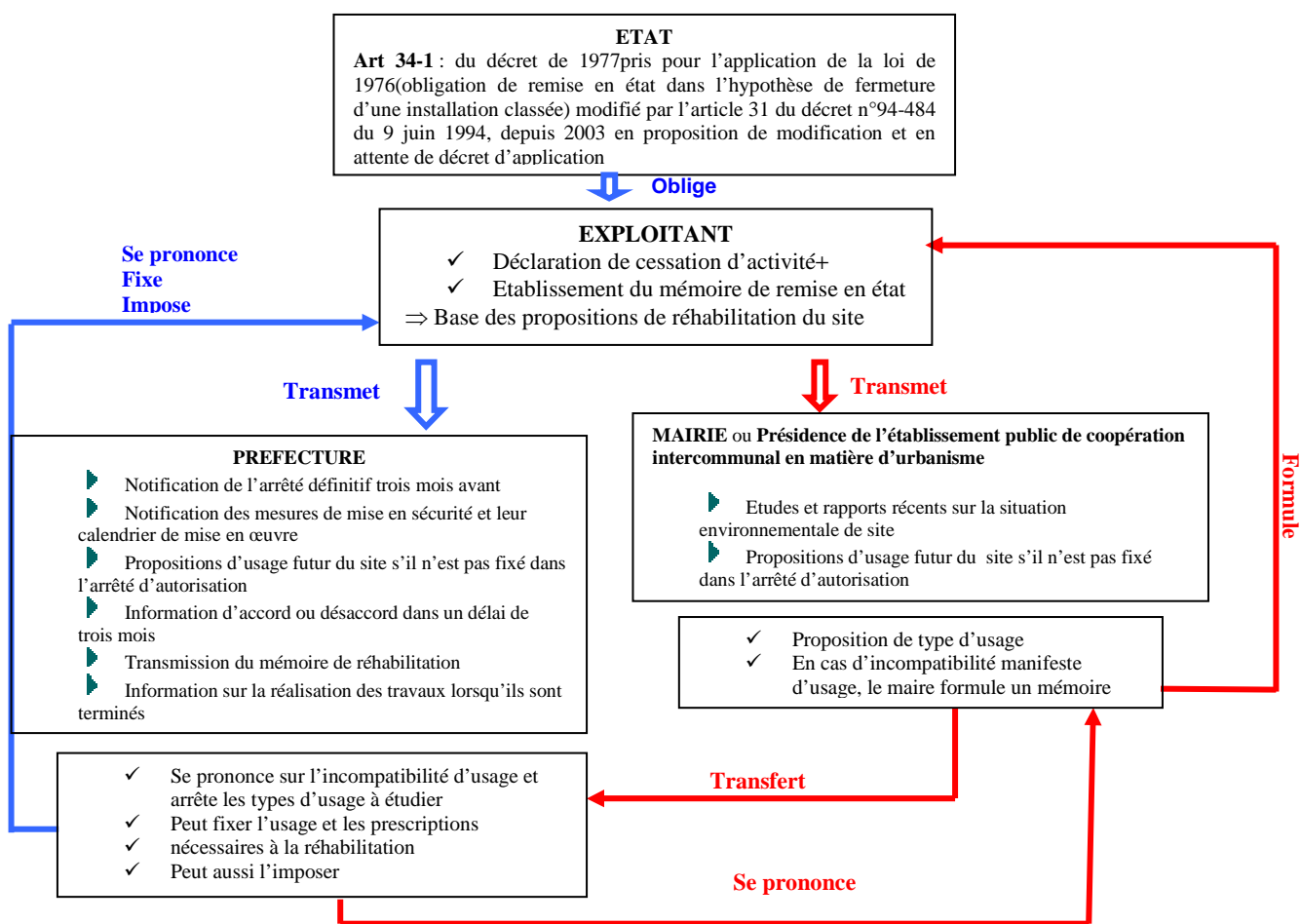
Nous constatons ici que les échelles de compétence pour un même niveau d'action peuvent être aussi bien sous-régionale, régionale que locale. Cette variation d'échelle dans la gestion des sites et sols pollués peut s'expliquer par la nature même des pollutions qui peuvent largement dépasser les frontières d'une nation (cas des pollutions diffuses). Ainsi, un problème de pollution qui se pose sur le territoire français peut être traité à l'échelle sous-régionale si elle touche un autre pays. C'est le cas du nuage de Tchernobyl, dont la surveillance des effets radioactifs a largement dépassé les frontières de l'ex-URSS pour atteindre certains pays de l'Union Européenne. Quant à la gestion à l'échelle locale, nous dirons que le traitement de la pollution et plus largement de la réhabilitation d'un site doit tenir compte des enjeux locaux et des impacts immédiats sur l'homme et sur l'environnement. Ce sont justement ces impacts locaux qui intéressent au premier chef les associations et les riverains des sites pollués qui n'hésitent pas à recourir à des opérations de contestation virulentes pour défendre l'image de leur localité et la santé de sa population.

En substance, nous dirons que l'analyse qui précède, nous a permis de mettre en exergue le contexte large de la réhabilitation des sites pollués en France. Mais ce contexte large est restreint l'article 34.1 du code de l'environnement. Le 43.1 l'affine pour ne garder que les trois

acteurs principaux du processus de réhabilitation. Il s'agit de: l'exploitant, la préfecture et la municipalité.

Si nous procédons par rétrospective, la loi telle qu'elle avait été définie en 1994 (voir Annexe2) n'identifiait que deux acteurs principaux: la préfecture et l'exploitant. L'exploitant traitait alors directement avec les services de la préfecture par l'intermédiaire des DRIRE. L'instance locale n'intervenait pas formellement dans les débats. Mais, depuis 2003 la proposition de modification de l'article 34.1, indiquait clairement l'intervention d'un acteur capital dans la politique d'aménagement du territoire : la municipalité. Ainsi, en plus du préfet, le maire, sera désormais consulté. Ce dernier voit son rôle d'acteur incontournable de l'aménagement du territoire et de gestion foncière reconnu. Il pourrait désormais formuler des propositions d'usages en cas d'incompatibilité manifeste de l'usage proposé par l'exploitant et/ou le propriétaire, avec l'environnement immédiat du site.

Figure 8 : Contexte législatif et exécutif de la gestion des sites et sols pollués



Nadia Origo Busugwu, 2004, modifié en 2008

Sources :

1. Article 34.1 du code de l'environnement (Cf. Annexe 2)
2. Proposition de rédaction du décret –Article L51217 (Cf. Annexe 3)

Légende :

- ✓ Actions ou obligations
- ▶ Réceptions
- **Ancienne relation**
- **Nouvelle relation**

Ces nouvelles dispositions, qui en apparence complexifient les procédures, ont certainement le mérite d'être une avancée non négligeable pour la définition de nouveaux usages valorisants des sites et sols pollués après consentement de plusieurs acteurs. Elles constituent à ce titre, un véritable compromis (terrain d'entente) entre l'administration, les industriels et les élus. D'où l'importance de l'application effective de ces dispositions sur le terrain.

En définitive, l'analyse du contexte exécutif de la réhabilitation des sites industriels pollués en France, nous a permis d'identifier les compétences et de cibler les pouvoirs des différents acteurs, même si elle n'oriente pas pour autant le choix des usages. Hormis l'usage antérieur préconisé par la loi, il n'existe à ce jour aucun autre élément objectif de requalification sur lequel puisse s'appuyer les exploitants ou les propriétaires.

Comment pourrait-on alors objectiver une opération de réhabilitation de site pollué en France ? Comment se déroule-t-elle concrètement sur le terrain ? Et, quels sont les outils méthodologiques mis à disposition des propriétaires et/ou exploitants par les pouvoirs publics ?

Pour tenter de répondre à ces questions, nous allons dans le second chapitre de cette première partie, aborder le sujet de la réhabilitation des sites industriels pollués en considérant qu'il s'agit d'un système d'actions qui a pour but principal de mettre en sécurité le site

CHAPITRE 2 : SYSTÈME RÉHABILITATION

Le système réhabilitation est l'enchaînement d'actions qui concourent toutes à réduire ou à supprimer le danger sur le site considéré ; soit par la prévention, soit par le traitement des sols. Mais, avant de décrire, d'analyser et d'expliquer les différentes étapes et composantes de ce que nous entendons par système réhabilitation, nous allons d'abord définir la notion de système.

Le système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisé en fonction d'un but (Claude Aromatario, 2004). Il a donc une structure, c'est-à-dire une organisation et peut être représenté sous forme de schéma explicatif pour simplifier l'idée présentée et de la rendre plus accessible.

Il existe donc une pluralité d'éléments en interaction, un mouvement de ces éléments par un jeu d'équilibre dynamique et une finalité par l'organisation de ces éléments en fonction du but visé. En France notamment, cette pluralité s'illustre à travers la politique actuelle de gestion des sites et sols pollués.

L'analyse de cette politique nous a permis d'identifier différentes étapes de notre système ou processus de réhabilitation. Il s'agit de :

- L'identification du type de pollution
- L'évaluation des risques
- La mesure des impacts
- La définition de l'usage futur
- Le choix des méthodes et techniques de dépollution
- L'évaluation des coûts de travaux
- La réalisation des travaux
- La restitution du terrain (sa revalorisation)

Ce processus peut se résumer en trois grandes phases :

- 1) La première phase est celle de l'investigation. Elle renferme : l'identification du type de pollution et la mesure de ses impacts

- 2) La deuxième phase est celle du choix méthodologique qui comprend : le choix des méthodes et techniques de dépollution, ainsi que leur mise en œuvre effective
- 3) Enfin, la troisième phase que nous que nous identifions comme la phase de *réalisation*, c'est-à-dire celle qui englobe la définition du futur usage et la restitution du terrain.

Ces trois étapes constituent notre système réhabilitation. Comme tout système il a but ; celui de définir une sortie d'usage des sites industriels pollués, en évitant entre autre : la formation de nouvelles friches industrielles, la colonisation de terres vierges et des espaces agricoles, les conflits d'usages et assurer à terme la pérennité de l'usage retenu.

Notons que la structuration de notre système réhabilitation résulte de la prise en compte de plusieurs paramètres ; à la fois :

- Physiques : l'état du site, le type de pollution, la nature du sol, la position de la nappe phréatique, etc.
- Structurels : situation administrative du terrain, maître d'ouvrage, disponibilité des techniques et méthode de dépollution et/ou de réhabilitation, etc.
- Territoriaux : situation géographique du site (ville, campagne, zone agricole, zone commerciale, zone industrielle, etc.)
- Financiers : les coûts de la dépollution et autres travaux, les coûts des procédures, etc.

Cette structuration vient conforter le fait que la Réhabilitation des Sites Industriels Pollués (RSIP) ne se limite pas aux seuls travaux de dépollution, mais elle se définit comme un processus visant à leur redonner une valeur foncière. Ainsi, pour de mieux cerner notre intérêt à considérer la RSIP comme un système, nous avons jugé judicieux de procéder dans le chapitre1 à une analyse sémantique de deux termes majeurs que sont : la restauration et la réhabilitation, qui généralement évoquent des opérations de remise en état de sites naturels ou construits. Cette approche dialectique nous a conduit à déterminer les spécificités de chacun des ces deux termes et de comprendre en quoi l'un diffère de l'autre lorsqu'il s'agit de sites et sols industriels pollués. Après analyse, nous avons retenu que le terme réhabilitation est celui dont l'emploi est le plus adapté pour la démonstration de notre approche systémique de la remise en état des sites industriels pollués.

Comment justifier notre approche systémique de la réhabilitation des sites industriels pollués ? Dans un premier temps nous allons considérer deux types d'approches : l'approche analytique et l'approche systémique, en présentant deux manières d'aborder la réhabilitation d'un site pollué. Ensuite, nous analyserons la politique française (outils et pratiques de terrain) en matière de gestion des sites et sols pollués.

3 DE L'APPROCHE ANALYTIQUE A L'APPROCHE SYSTHÉMIQUE

D'après A Yatchinovsky (2004) : «... à l'inverse de la logique cartésienne qui dissocie, partage, décompose, la logique systémique associe, rassemble, considère les éléments dans leur ensemble les uns vis-à-vis des autres et dans leur rapport ». La logique systémique conduit donc à considérer les entités (nature, corps humain, infrastructures, etc.) dans leur composition et leur complexité. Chaque élément constitutif de l'entité est alors considéré dans sa relation avec les autres éléments dans le but de solutionner un problème posé. L'analyse va plus lorsque l'auteur affirme qu' « à l'inverse de l'approche analytique qui prend en compte l'individu, l'élément ou le problème considéré, et tente à partir de l'un ou l'autre d'appréhender l'ensemble, l'approche systémique veut prendre en compte l'ensemble du système auquel appartient l'individu, l'élément ou le problème considéré, afin de l'appréhender par les interactions qu'il entretient avec les autres éléments du même système ».

L'approche systémique tend à globaliser le problème à traiter. Toutefois, il ne s'agit pas d'essayer de comprendre le tout par un seul élément. De la même manière que chaque organe du corps humain concourt au maintien de la vie, chaque composant du système contribue à son existence.

Par ailleurs, d'après la comparaison de De Rosny (cité par A Yatchinovski, 2004), l'approche analytique et l'approche systémique se distinguent par les éléments suivants :

Figure 9 : Synthèse comparative des approches analytique et systémique

APPROCHE ANALYTIQUE	APPROCHE SYSTEMIQUE
<ul style="list-style-type: none"> • <i>ISOLE</i> : se concentre sur les éléments Considère la nature des interactions S'appuie sur la précision des détails Modifie une variable à la fois Indépendante de la durée : les phénomènes considérés sont réversibles • La validation des faits se réalise par la preuve expérimentale dans le cadre d'une théorie • Modèles précis et détaillés mais difficilement utilisables dans l'action • Approche efficace lorsque les interactions sont linéaires et faibles • Conduit à un enseignement par discipline • Conduit à une action programmée dans son détail • Connaissance des détails, buts mal définis 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>RELIE</i> : se concentre sur les interactions entre les éléments Considère les effets des interactions S'appuie sur la perception globale Modifie les groupes de variable simultanément Intègre la durée et l'irréversibilité • La validation des faits se réalise par comparaison du modèle avec la réalité • Modèles insuffisamment rigoureux pour servir de base aux connaissances, mais utilisable dans la décision et l'action • Approche efficace lorsque les interactions sont non linéaires et fortes • Conduit à un enseignement pluridisciplinaire • Conduit à une action par objectifs • Connaissance des buts, mais détails flous

Nadia Origo Busugwu, 2008

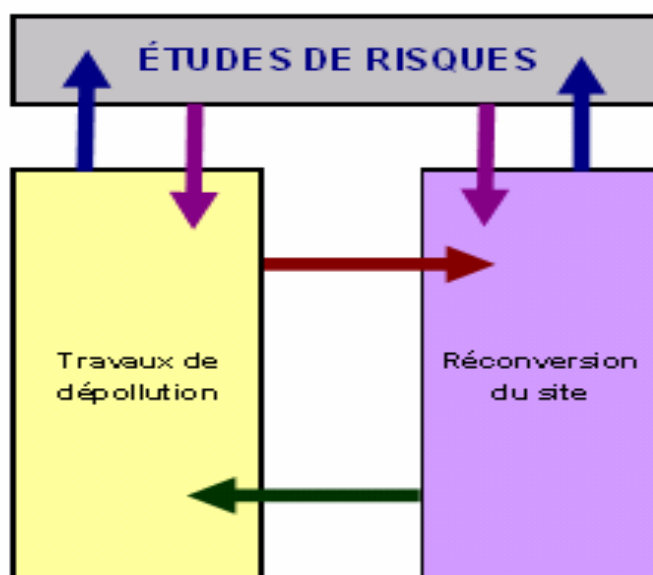
Source : Joël de Rosnay, *Le macroscopie*, 1975, cité par A Yatchinovski dans *l'approche systémique pour gérer l'incertitude et la complexité* p18

Cette synthèse comparative montre que les deux approches ont chacune leurs forces et leurs faiblesses. Mais pour justifier notre système réhabilitation, nous allons passer en revue les différents points évoqués ici dans l'ordre d'importance en référence à la démonstration que nous volons faire. Le but est de démontrer en quoi une approche systémique est plus utile à l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués, qu'une approche analytique.

Premier point : *Elle se concentre sur les interactions entre les éléments.* La réhabilitation consiste à résoudre à la fois le problème de la pollution, mais aussi celui de l'usage futur du terrain. Car, on ne saurait envisager la reconversion d'un site pollué sans avoir au préalable entrepris des travaux de dépollution. Et, pour entreprendre ces travaux, il nécessaire de définir leurs objectifs, leur nature et leur coût en fonction des études de risques réalisées. En France,

la mise en sécurité (mesure de surveillance et/ou dépollution) d'un site est déterminée par les résultats de l'Etude Simplifiée des Risques et l'Etude Détaillée des Risques. Nous constatons dès lors que les trois étapes (*éléments*) qui régissent la réhabilitation des sites industriels pollués sont en interaction et que chacune des étapes conditionne la procédure à suivre. Toutefois, il faut noter que cette dernière peut se faire en sens inverse, c'est-à-dire qu'un site déjà reconverti, mais présentant des risques peut entraîner la réalisation de nouvelles études, donc de nouvelles mesures de mise en sécurité et de dépollution, nous avons évoqué ce cas de figure avec l'exemple du site *orphelin* de *Raffinex* situé à Pruille Le Chef dans le Pays de Loire (Fischer B., 2004) (voir détails 1^{ère} partie chap.1 section 2.3.1). Nous résumons cette causalité dans le schéma suivant.

Figure 10 : Interdépendance entre les différentes étapes d'une opération de réhabilitation de site en France



Nadia Origo Busugwu, 2008

Le quatrième point : *Approche efficace lorsque les interactions sont non linéaires et fortes.* Le schéma ci-dessus, nous le démontre. Nous sommes en présence d'interactions fortes, car les étapes dépendent les unes des autres et elles sont non linéaires, parce que le processus peut se faire dans un sens comme dans l'autre.

Le deuxième point : *la validation des faits se réalise par comparaison du modèle avec la réalité.* Notre étude a pour objectif de mettre en place un modèle schématique de la

réhabilitation des sites industriels pollués dont la validation se fera premièrement sur les cas concrets du site Total de Vendin-Le-Vieil et des bourbiers de torchage de l'île Mandji. Nous nous inscrivons ainsi dans une démarche de recherche action et notre modèle sera *utilisable dans la décision et l'action* (Cf. troisième point).

Le Cinquième point : *Conduit à un enseignement pluridisciplinaire*. La pluridisciplinarité se justifie ici, par la nature des différents intervenants au cours d'une opération de réhabilitation de site pollué. Nous retrouvons entre autres des chimistes, des géologues, des économistes, des aménagistes, et des paysagistes. De fait, notre approche intégrera toutes ces sensibilités dans le processus de construction du modèle cible que nous voulons le plus objectif possible.

Le sixième et le septième point : *Conduisent à une action par objectifs et Connaissance des buts, mais détails flous*. Notre objectif principal étant de proposer un modèle (protocole) d'action, nous avons donc au préalable identifié les buts visés, notamment le fait d'**éviter la formation de nouvelles friches industriels et la colonisation des terrains vierges**, même si certains détails resteront à préciser, nos hypothèses n'étant qu'en phase d'expérimentation.

Après avoir justifié notre approche en prenant en compte les différents points énoncés dans le tableau ci-dessus, nous allons procéder -à partir du site industriel pollué, en tant qu'entité spatiale- à l'illustration de l'approche analytique d'une part et de l'approche systémique d'autre part. Nous considérons dès lors qu'un site industriel pollué peut être délimité différemment selon l'approche que l'on adopte. Il sera soit considéré comme une entité singulière, c'est-à-dire qu'il sera traité indépendamment de son environnement immédiat, soit comme une entité plurielle, c'est-à-dire qu'il intégrera son environnement immédiat.

3.1. LE SITE POLLUÉ : UNE ENTITÉ SPATIALE SINGULIÈRE OU PLURIELLE ?

La singularité ou la pluralité d'un site pollué, reposent sur la manière dont on aborde le problème de sa réhabilitation. Deux cas de figures peuvent être envisagés :

- 1) La réhabilitation se limite au traitement de la pollution décelée
- 2) La réhabilitation inscrit le site pollué dans un schéma d'aménagement du territoire

Dans le premier cas, le site pollué est considéré comme une entité indépendante de son environnement immédiat, le seul problème à régler est alors celui de sa dépollution. Par

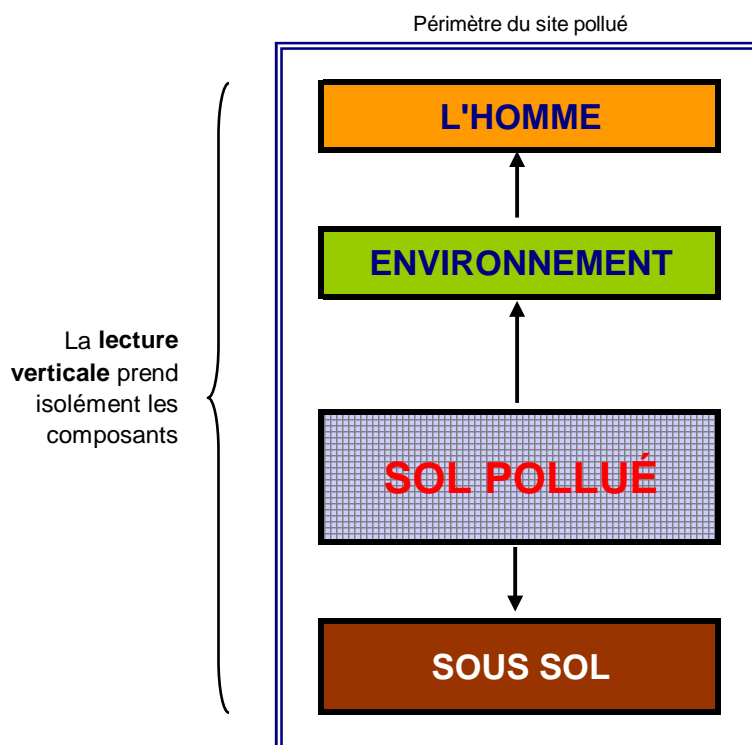
contre, dans le second cas, le site pollué est une entité spatiale qui s'inscrit dans un environnement bien précis, la réhabilitation prend donc en compte non seulement sa dépollution, mais aussi sa réintégration dans cet environnement.

3.1.1 SCHÉMATISATION DE L'APPROCHE SINGULIÈRE ET DE L'APPROCHE PLURIELLE DU SITE POLLUÉ

Selon le Ministère de l'Ecologie, l'Energie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, un site industriel est : « *un secteur géographique correspondant à l'emprise industrielle (limites et propriété)* ». Cette définition du Ministère ne peut pas s'appliquer au site lorsque celui-ci pose des problèmes de pollution qui ne pourraient être circonscrits au périmètre de l'emprise industrielle. Car, l'impact de la pollution s'étend bien au-delà de l'emprise physique du site.

Si nous considérons le site pollué dans ses limites physiques, nous faussons la lecture réelle de la situation. Cette lecture restreinte que nous qualifions de **lecture verticale** du site matérialise la définition donnée par le ministère.

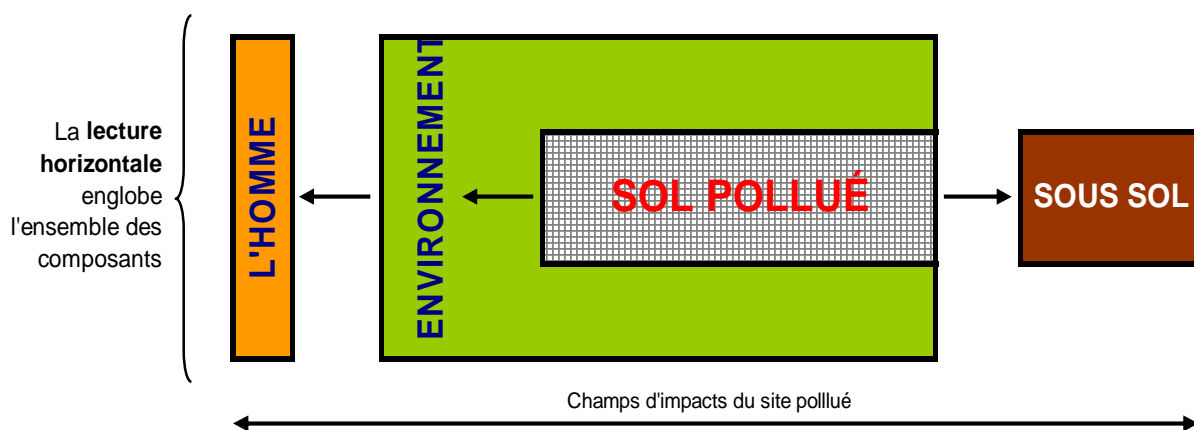
Figure 11 : Lecture verticale du site pollué



Nadia Origo Busugwu, 2008

La lecture verticale d'un site industriel pollué présente une configuration dans laquelle les impacts de la pollution présente sur le site ne toucheraient que l'homme et l'environnement (infrastructures et milieu naturel) ainsi que le sous-sol à l'intérieur du périmètre du site. Cela supposerait alors que la gestion du site pollué s'arrête aux limites physiques de ce dernier. Mais dans la pratique, elle va bien au-delà. Et, pour compléter la définition du Ministère nous dirons que le site industriel est « une entité territoriale primaire *correspondant à l'emprise industrielle*, il s'inscrit dans un ensemble plus ou moins vaste telle que la Zone Industrielle (ZI), le quartier ou la commune, avec qui il forme un tout ». Ainsi, les problèmes liés à la pollution ne peuvent être circonscrits aux limites physiques du site et la lecture verticale ne serait donc qu'une représentation inadaptée et incomplète. C'est pourquoi nous proposons une autre lecture plus représentative de la situation : la lecture dite **horizontale du site**.

Figure 12 : Lecture horizontale du site pollué



Nadia Origo Busugwu, 2008

La représentation horizontale du site pollué suggère que la pollution (interne) du site touche aussi bien l'homme et l'environnement à l'extérieur du site. La gestion du problème de la pollution dépasserait donc largement les limites physiques du site. Le site est alors considéré comme un point (un objet singulier), qui interagit avec d'autres points dans un échange dynamique, pour devenir un objet pluriel.

Ce raisonnement, loin d'être un discours vain, nous permet de confirmer notre postulat de départ qui consiste à dire ceci: **réhabilitation** de site **oui, mais** pour **quel usage**. Car, notre

objectif n'est pas de définir des usages de sites, mais de proposer des lignes directrices pour leur requalification, afin d'aboutir à une définition d'usages utiles et pérennes des sites, en prenant en compte l'environnement dans lequel ils se déploient. Notre analyse met donc en avant le rôle important que joue l'environnement immédiat du site pollué et sa nécessaire prise en compte pour une réhabilitation effective.

3.1.2 CAS PRATIQUE DE LECTURE D'UN SITE POLLUÉ : LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL (62)

Le site Total de Vendin-Le-Vieil, plus connu sous le nom de HGD (Huiles, Goudrons et Dérivés) -pour les autochtones de la localité- s'étend sur une superficie de 32 hectares. Ce dernier est situé à la périphérie de l'agglomération de Lens, à proximité de la rocade autoroutière A21, dans le département du Pas-de-Calais. Le site est inscrit comme Installation Classée Pour l'Environnement (ICPE) à cause de son ancienne activité de distillerie de goudrons, de houille et de fabrication de produits dérivés. Il est actuellement en réhabilitation pour une pollution du sol, du sous-sol et des eaux. On note entre autre une contamination du sous-sol par du brai et des HAP et une contamination des eaux souterraines par du phénol, des HAP, des hydrocarbures totaux et des aromatiques¹⁰.

Les études de risques réalisées ont identifiées deux sources de pollution :

- La décharge de déchets d'une superficie d'environ 15 ha
- La plate-forme de production -démantelée- d'une superficie de 12 ha Les zones contaminées de la plate-forme ont été localisées sur une grande partie du site, autour des ateliers de production et dans la zone nord du côté de la décharge

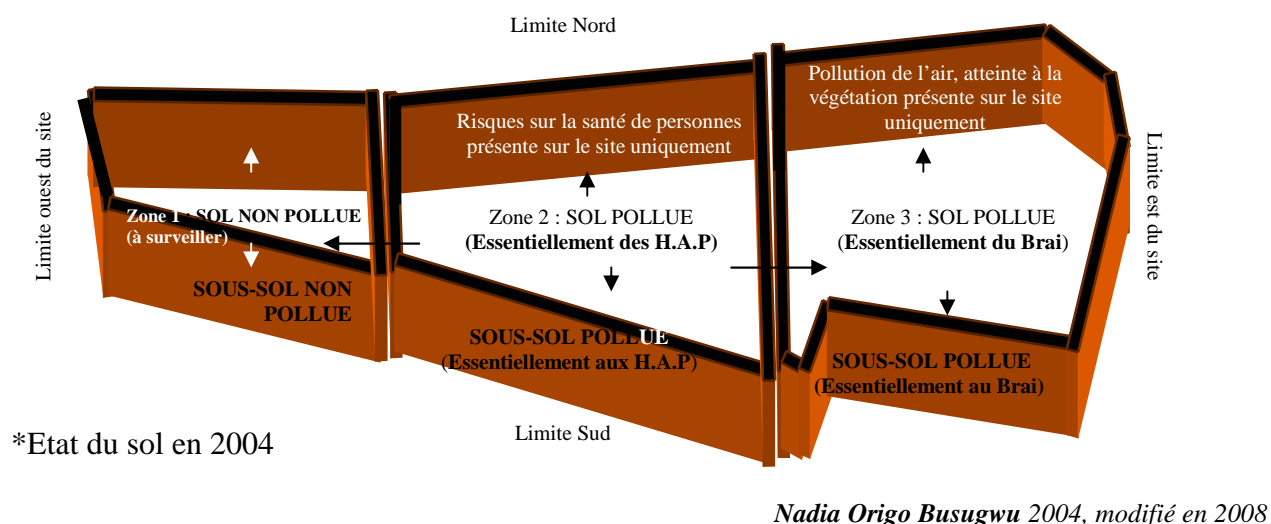
Le zonage du site en fonction des caractéristiques du sol se présente comme suite :

- la zone1 : étendue de 12 ha dite non polluée est celle qui abritait autrefois les bureaux,
- la zone2 : dite polluée abritait les unités de production
- la zone3 : dite elle aussi polluée était considérée comme la décharge (espèce de remblai où tous les déchets de l'usine étaient entreposés)

¹⁰ CECA/ATO, Usine de Vendin : Etude de l'état de contamination du sous-sol.1998

A partir de la description du site voici l'image que donnerait sa lecture verticale, c'est-à-dire si l'on ne considère que l'état de contamination du sol*

Figure 13 : Lecture verticale du site Total de Vendin-Le-Vieil



Ce schéma a été réalisé à partir d'une photographie aérienne du site réalisée en 2000 pour le compte d'Atofina (ancien propriétaire du site). Ce schéma en 3D montre que les impacts sur l'homme et l'environnement, ainsi que la pollution du sol et du sous-sol restent circonscrits aux limites physiques du site. La zone 1, non polluée n'aurait donc aucun impact, contrairement aux zones 2 et 3 contaminées pour l'une par des HAP et pour l'autre par du Brai. Sur la base de ces éléments, l'intervention de l'exploitant se limiterait à la décontamination des Zones 2 et 3 et à la mise en sécurité des personnes présentes sur le chantier. L'exploitant ne tiendrait donc pas compte des impacts extérieurs et de la mise en sécurité du site vis-à-vis des populations riveraines.

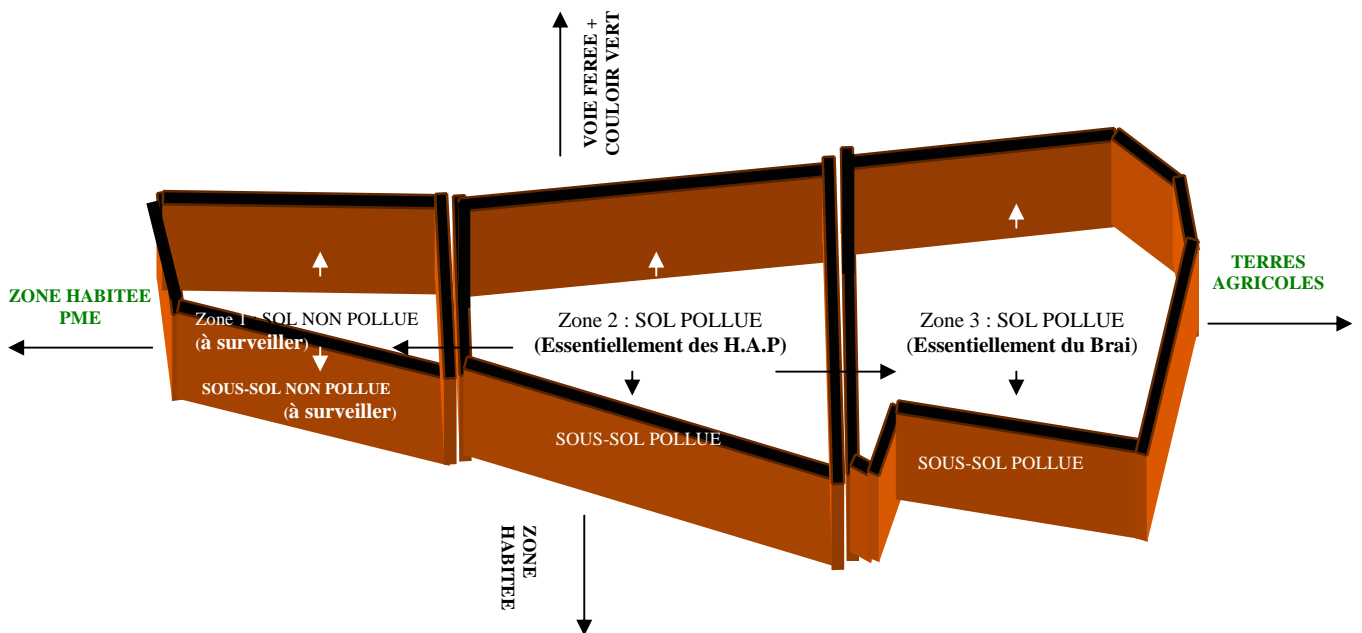
Ce cas de figure n'est pas envisageable en France, car les études de risques qui sous-tendent la mise en sécurité du site s'articulent autour de l'homme et de l'environnement -aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du site-. C'est pour cette raison que nous préconisons que ces deux paramètres soient systématiquement pris en compte pour définir du nouvel usage d'un site (voir détails dans la deuxième et troisième partie). Mais encore, la restriction de la gestion du site à son périmètre physique, n'est pas envisageable, dans la mesure où la nature des polluants eux-mêmes et leur mode de propagation, conduisent à considérer leurs impacts à l'extérieur du site. Ainsi, les pollutions par les HAP et par le Brai relevés sur le site Total de

Vendin-Le-Vieil, peuvent s'avérer très dangereuses pour la santé humaine. Car, le transfert des HAP dans l'organisme humain par inhalation, par ingestion ou par la peau, peut être à l'origine de plusieurs formes de cancers. Selon le Ministère de la santé publique¹¹ « *plusieurs études épidémiologiques en milieu professionnel ont montré que les HAP sont impliqués dans l'apparition de nombreuses formes de cancers chez l'homme* ». On note entre autres le cancer de la vessie, le cancer des voies nasales ou des poumons qui surviennent par inhalation. Il faut préciser que l'apparition d'un cancer est liée à la durée de l'exposition. C'est pour cette raison qu'on note plus de cas en milieu professionnel que dans la population générale. Néanmoins, on recense quelques cas graves de contamination involontaire dans la population générale à l'exemple des populations impactées suite à l'accident de Seveso en Italie. Les populations riveraines du site de Vendin-Le-Vieil, quant à elles ne courent certainement pas les mêmes risques que celles de Seveso d'après les études épidémiologiques réalisées. Mais, en 2004, quelques riverains avaient signalé la présence de taches jaunâtres sur les légumes des potagers, dues selon eux à la pollution du site. D'autres riverains se plaignaient même de l'inhalation des poussières et d'odeurs fortes dues aux travaux de dépollution.

Ces rapports des populations riveraines de Vendin-Le-Vieil démontrent que les impacts extérieurs sont bien réels, mais de quel ordre sont-ils? Nous ne saurions y répondre présentement. Toutefois, en considérant ces impacts, nous proposons ci-après une lecture horizontale du site, qui contrairement à la lecture verticale, tient compte des interactions entre les différents milieux.

¹¹ Source : site Internet du ministère de la santé publique : www.sante.gouv.fr, consulté le 14/11/2006

Figure 14 : Lecture horizontale du site Total de Vendin-Le-Vieil



Légende :

→ Transferts

Nadia Origo Busugwu 2004, modifié en 2008

Les cibles potentielles à l'extérieur sont entre autres: les populations riveraines et les terres agricoles. Ces dernières doivent être prises en compte dans la gestion du site (dépollution, mise en sécurité). En d'autres termes, c'est tout le système spatial des impacts générés à partir du site qui doit être intégré dans sa gestion.

En somme, la démonstration globale des deux approches : analytique et systémique de la réhabilitation des sites pollués, ainsi que celle ciblée des lectures verticale et horizontale qui en découlent, démontrent que la délimitation du site est déterminante dans le déroulement des travaux de réhabilitation. Cette délimitation va avoir une influence directe sur le devenir du site selon qu'on l'intègre dans son environnement immédiat ou pas. Toutefois, ce devenir ne dépend pas seulement des aspects physiques de ce dernier, il s'inscrit dans une logique de gestion beaucoup plus vaste, à l'exemple d'une politique sous-régionale ou nationale qu'il faut intégrer dans notre système réhabilitation. Par ailleurs, il est important de préciser que le choix de présenter la réhabilitation (ou gestion) des sites industriels pollués comme un système est étroitement lié au choix d'une méthode d'analyse inspirée des sciences sociales. L'hexamètre de Quintilien couramment appelé « QQQQCP » qui est une méthode

couramment employée en sciences sociales va nous permettre une fois de plus de justifier et d'affirmer cette approche systémique.

3.2 L'HEXAMÈTRE DE QUINTILIEN : UNE METHODE COMPLEMENTAIRE AU SYSTÈME REHABILITATION

L'hexamètre de Quintilien est une *série de mots-clef qui correspondent aux différents thèmes de description d'une situation pour pouvoir en appréhender le contexte et mieux la comprendre* (Durand C, 2004). Le fait d'utiliser cette technique pour mieux appréhender la réhabilitation ou la gestion de sites et sols pollués se justifie par la particularité que revêt ce type d'opérations. En effet, les opérations de réhabilitation de sites industriels pollués sont différentes les unes des autres. Elles se définissent principalement en fonction des enjeux qui en découlent. On ne saurait donc réhabiliter un site, sans au préalable s'être posé les bonnes questions. D'un site à l'autre, les problèmes à traiter ne sont pas les mêmes. Ils sont étroitement liés à l'activité antérieure, à la durée d'exploitation, aux mesures de sécurité et de prévention antérieures, au type de polluants (chimiques, organiques...) et au type de pollution (diffuse, localisée, superficielle, profonde, ...). Et, selon la situation géographique du site et l'environnement dans lequel ce dernier se déploie (ville, campagne, proche des habitations, proche d'une zone agricole, au sein d'une zone industrielle,...) sa reconversion n'est pas envisagée de la même manière.

Ainsi, avant d'élaborer un quelconque protocole et de mettre en place un plan d'action, qui aiderait à la revalorisation des sites industriels pollués, il est nécessaire de réaliser une rapide synthèse de la situation à traiter. En d'autres termes, il faut passer en revue toutes les questions portant sur la spécificité du site, les acteurs, les enjeux et enfin, les différentes méthodes d'approche à mettre en place.

En utilisant L'hexamètre de Quintilien, nous suggérons que l'on se pose les questions suivantes :

- *QUI ? Qui est concerné par cette situation ? Quelles sont les personnes directement et indirectement concernées par les conséquences de cette situation ? Il s'agit par exemple de savoir quels sont les **acteurs** de la réhabilitation des sites pollués? Ou encore, quelles sont les cibles potentielles de la pollution d'un site ?*

- **QUOI ?** *La description rapide mais concise de la situation qui pose problème* En ce qui nous concerne, il s'agit de décrire et d'analyser les entraves à **la revalorisation foncière d'anciens terrains industriels** : type de pollution, coût de dépollution, etc.
- **OÙ ?** *A quel endroit se produit cette situation, le (s) lieu(x) posent-ils en eux-mêmes un problème ?* En d'autres termes, il s'agit de la **situation géographie du site** et de la **particularité de l'environnement dans lequel il se déploie**. De fait, on cherchera à savoir si on se trouve dans une position conflictuelle ou pouvant le devenir et pourquoi. Mieux encore, on se posera par exemple la question de savoir si **le nouvel usage cadre avec les plans et programmes d'aménagement** locaux tels que le PLU.
- **QUAND ?** *Quels sont les moments où cette situation se présente comme un problème?* Il s'agit par exemple de se demander à quel moment la **question de la revalorisation** des sites devrait se poser ; **avant, pendant ou après les travaux de dépollution?**
- **COMMENT ?** *Comment se déroule cette situation ? Ici, il est recommandé de décrire le processus sans oublier d'étape...* Il s'agira par exemple de décrire et d'analyser la manière dont les opérations de réhabilitation vont être menées.
- **POUR QUOI ?** *Quel est le but de cette action ? Quel est le résultat attendu et quel écart présente celui qui est obtenu ?* On se posera ici la question de savoir pourquoi engage-t-on une opération de réhabilitation de site. Pour répondre à cette question, nous préconisons depuis le début de cette étude que l'étape finale d'une réhabilitation de site pollué doit être **sa revalorisation pérenne** et non pas sa simple dépollution.

Cette série de questionnements et les suggestions que nous avons faites pour y répondre nous aide à mieux qualifier la situation en synthétisant l'analyse de la réhabilitation des sites industriels pollués. Le but est de mieux l'aborder par la suite lorsque nous passerons à la phase de modélisation. Toutefois, à cet hexamètre, il faut ajouter deux autres questions: « **POURQUOI ?** » et « **COMBIEN ?** », qui selon Charlaïne Durand (2004), sont *deux questions supplémentaires à croiser avec des mots-clef de Quintilien*, certainement pour examiner dans le détail les éléments recherchés et mieux les évaluer.

En somme, cette méthode d'analyse nous a conduit à réaffirmer que la réhabilitation des sites pollués est une opération complexe, qu'il faut bien paramétrer, pour mieux la comprendre et même l'envisager. Ainsi, le site pollué en plus d'être une entité plurielle de par son intégration dans son environnement physique, il est à la base d'un système de fonctionnement tout aussi pluriel. Le problème de la réhabilitation se pose de fait sous plusieurs angles, comme précédemment évoqué. D'où, la nécessaire mise en relation des réponses apportées aux différentes questions du Quintilien, pour traiter le problème dans sa globalité comme le préconise toute approche systémique.

Par ailleurs, L'hexamètre de Quintilien nous a aussi permis d'envisager la rédaction d'une procédure pour la réhabilitation (gestion) des sites industriels pollués qui permettrait de répondre à toutes ses questions. Toutefois, nous tenons à préciser que cette procédure tiendrait essentiellement compte de l'orientation de l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués que nous développons.

4. LE SYSTÈME FRANÇAIS : DES PROCÉDURES AUX PRATIQUES DE TERRAIN

La gestion des sites et sols pollués, telle qu'elle est définie et pratiquée en France, s'articule autour d'un point important : la gestion des risques pour l'homme et l'environnement. Le risque reste le facteur déterminant qui suggère ou non la réhabilitation d'un site pollué. Il ressort que durant tout le processus, c'est-à-dire depuis la cessation d'activité sur un site jusqu'à son redéploiement (réutilisation, revalorisation). La gestion des risques est la motivation première des acteurs de la réhabilitation (décideurs et exécutants). Il s'agit dans un premier temps de connaître les risques en les mesurant (teneur et emprise) afin de les circonscrire et de les canaliser et dans un second temps de les éliminer en évitant une résurgence. Dans ce dernier cas, on s'assure qu'il n'y a plus de risques ou que ces derniers sont maîtrisés, le terrain peut désormais être réutilisé dans la limite des risques résiduels. Nous avons identifié deux grandes phases dans la procédure définie par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire. Premièrement : de la cessation d'activité à la gestion des risques et deuxièmement : la restitution du site.

Comment cette procédure applicable aux sites industriels pollués se définit-elle ? Pour répondre à cette question nous présenterons la procédure telle qu'elle est définie par le Ministère et ses services décentralisés (ADEME, BRGM,...) et application sur le site Total de Vendin-Le-Vieil.

4.1. DE LA CESSATION D'ACTIVITE A LA GESTION DES RISQUES

L'arrêt d'une activité industrielle génère des problèmes divers qu'il convient à l'exploitant seul de résoudre lorsque ce dernier est encore capable d'assumer ses responsabilités sans faire intervenir l'administration publique. Ces problèmes varient d'un site industriel à l'autre en fonction du type d'activité, du statut de l'entreprise, du nombre de salariés et du nombre d'années d'exploitation. Ainsi, les problèmes générés sont entre autre d'ordre socio-économiques tels que la perte d'emplois ou d'ordre écologiques tels que pollution.

La gestion d'une cessation d'activité industrielle est d'autant plus compliquée lorsqu'il est pollué. En effet, gérer à la fois les problèmes socio-économiques avec entre autre la mise en place de plans sociaux et faire face à la pollution présente sur le site, nécessite des moyens financiers importants.

En France, les sites industriels pollués font partie de ce qu'on appelle des installations classées soumises à autorisation. La procédure de fermeture se doit donc d'être conforme à la législation en vigueur (Art 34-1 du code de l'environnement) selon les instructions suivantes:

- 1) Déclaration de cessation d'activité
- 2) Remise en préfecture du Mémoire de cessation d'activité
- 3) Réalisation de l'étude Simplifiée des Risques
- 4) Réalisation de l'étude Détaillée de Risques (si besoin)

4.1.1. LA CESSATION D'ACTIVITÉ

En France d'après la législation en vigueur sur les installations classées, lorsqu'un exploitant met à l'arrêt définitif son installation, il doit le notifier au préfet en précisant la date de cet arrêt au moins un mois avant. Dans le cas des *installations soumises à autorisation*¹², comme le site de Vendin-Le-Vieil, il est joint à la notification un dossier comprenant le plan à jour des terrains d'emprise de l'installation, ainsi qu'un mémoire sur l'état du site et un dossier justifiant de la remise en état de ce dernier.

La loi stipule que : « *lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, son exploitant remet son site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article 1^{er} de la loi du 19 juillet 1976 (art 341-1 du décret du 21 septembre 1977). L'exploitant doit élaborer un mémoire sur l'état du site* »¹³. Quel que soit le statut de l'exploitant ; personne morale ou physique, les obligations en matière de cessation d'activité sont les mêmes pour tous. Les installations ne doivent présenter aucun danger ou inconvénient pour :

- *La commodité du voisinage.* La fuite d'un produit inflammable ou la déclaration d'un incendie peut entraîner l'évacuation de la population riveraine l'installation industrielle sinistrée.
- *La santé, la sécurité et la salubrité publiques.* La contamination d'une nappe phréatique servant à l'alimentation d'un réseau d'eau potable, peut restreindre toute consommation d'eau par la population. Cette précaution intervient parce qu'il s'agit aussi bien d'un problème de santé et de sécurité, que de salubrité publique.
- *L'agriculture.* La pollution des eaux de surface ou souterraines par une activité industrielle, peut constituer un danger pour les exploitations agricoles environnantes, car le risque d'ingestion de polluants par les plantes ou les animaux est probant.
- *La protection de la nature et de l'environnement* porte essentiellement sur les dangers divers d'atteinte à la nature (eau, air, sol et végétation) et à l'habitat.

¹² *Ce sont des installations qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour l'environnement. L'autorisation n'est alors délivrée que si les dangers et inconvénients peuvent être prévenus par des mesures spécifiées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.*

¹³ Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (sous son appellation actuelle): mode d'emploi des outils méthodologiques applicables aux sites et sols pollués, 2001, p11

- *La conservation des sites et des monuments* concerne les risques de dégradation des sites historiques et archéologiques et des monuments nationaux.

C'est pourquoi, l'orientation majeure du mémoire de remise en état repose sur l'évaluation de tous ces paramètres. Le mémoire de remise en état comprend donc entre autre (DRIRE IDF, 2006) :

- **L'identité de l'établissement**, avec la mention de l'activité antérieure du site, sa situation géographique et son dernier exploitant. Nous estimons que cette identification est capitale dans la qualification et l'admission des mesures de remise en état préconisée par l'exploitant. Car, elle permettrait de confronter ces mesures à la réalité de l'activité antérieure du site et de son éventuel degré de pollution. L'identité du site de Vendin-Le-Vieil se déclinerait en ces termes : site de l'ancienne usine de *distillation de goudrons et fabrication de produits dérivés de Vendin-Le-Vieil* par la société *Atofina (devenue Total)*.
- **La nature de l'activité** : le site étant à l'arrêt total, c'est son état qui est renseigné ici
Exemple : *Site pollué*
- **L'objet de l'investissement** : le détail sur la nature de la pollution (nature de polluants, la quantité des terres polluées, les teneurs) et les mesures prises. A Vendin-Le-Vieil, l'objet d'investissement du site Total porte sur : *32 hectares de terres dont deux zones de pollution identifiées : l'ancienne décharge de 15 ha et l'ancienne plateforme de production de 12 ha Une contamination essentiellement aux HAP a été mise en évidence sur l'ensemble du site. Les mesures prises consistent entre autres à supprimer l'impact du site sur le milieu extérieur, à éliminer la source de pollution la plus accessible et à traiter les zones d'infiltration et de contamination en profondeur.*
- **L'origine de l'action** : elle comporte l'historique des activités du site et de ses différents exploitants, mais aussi la motivation de l'exploitant à remettre en état le site. Sur différents cas d'études analysés, nous constatons que la motivation de remise en état est généralement liée à celle de la cessation d'activité ou de cession des terrains.

Dans le cas du site pétrochimique de Vendin-Le-Vieil, la cessation d'activités a été décrite en ces termes : *La plate-forme industrielle, anciennement exploitée depuis 1923, a vu se succéder plusieurs ateliers de distillation de goudrons, de houille et de fabrication de produits dérivés (Brai pour électrodes, Naphtalène, Anthracène, Liants routiers, Huiles carbochimiques...) jusqu'à la cessation d'activités en 1997. En 74 ans, cet ancien site de chimie industrielle a aussi connu plusieurs propriétaires exploitants dont le dernier en date est ELF ATOCHEM devenu Atofina, puis Total. Et, la cessation d'activité industrielle avait été programmée en trois étapes :*

- ✓ 1994-1997 : *plan social*
- ✓ 1997-2002 : *démantèlement et désamiantage*
- ✓ Depuis 2003 : *dépollution des sols*

Le résultat de l'action : c'est une phase importante du mémoire de remise en état. Car, elle permet de fixer le sort du site, en déterminant son affectation finale au regard des travaux de dépollution et de remise en état générale qui ont été réalisés sur ce dernier. Le résultat de l'action est traduit par ce qu'on appelle le rapport de fin de travaux. *Sur le site de Vendin-Le-Vieil, aucun résultat définitif de l'action menée n'était envisagé jusqu'en Juillet 2005 les travaux de dépollution s'étendront jusqu'en 2012 pour un hypothétique usage industriel.*

Le montant de l'investissement : il s'agit du coût final des travaux entrepris sur le site. Ce dernier concerne donc tous les coûts, depuis les études de risques jusqu'aux travaux de remise en état (dépollution, démantèlement des infrastructures, etc.). *A Vendin-Le-Vieil, les travaux réalisés entre 1996 et 2002 dont le démantèlement et le désamiantage des infrastructures ont coûté 9 Millions d'Euros et les prévisions budgétaires faites en 2002, pour la période 2003-2012, sont de l'ordre de 17 850K€.*

La date de mise en service : c'est celle qui clôture les travaux et stipule que le site est prêt à être réutilisé, soit en d'autres termes que tout danger a été écarté. *A Vendin-Le-Vieil la date de mise en service est fixée à 2012, date prévue pour la fin des travaux de dépollution.*

L'une des principales notions que nous retenons du mémoire de remise en état, est la notion de danger. Le danger évoque ici la gestion des risques, principale motivation de la remise en état. Le terme « danger », en opposition au terme impact, désigne toutes les conséquences sur l'environnement que peut engendrer une installation en situation accidentelle. Cette situation peut se rencontrer à différentes étapes de l'évolution d'une installation : en amont et en aval des travaux de réhabilitation.

- En amont, lorsqu'un site s'avère pollué- donc après études préliminaires-, que la nature des polluants est connue (HAP, métaux lourds, etc.) et que le type de pollution est identifié (pollution Chronique ou pollution spontanée). Des mesures de protection sont alors prises pour contenir la pollution et éviter toute exposition extérieure au site. Parmi ces mesures, on peut citer la mise en place de clôtures ou l'installation de piézomètres et si nécessaire l'entreprise de travaux de dépollution.
- En aval, lorsque les travaux de remise en état sont terminés et que le site est réaffecté ou en attente de réutilisation, l'exploitant et/ou le propriétaire, en collaboration avec les services publics en charge des installations classées, notamment la DRIRE, s'assurent que tout danger est écarté et que les pollutions résiduelles qui pourraient subsister ne présentent aucun risque ni pour l'homme, ni pour l'environnement, ni pour le nouvel usage.

4.1.2. LA GESTION DES RISQUES

Avant de définir la gestion des risques en France, il nous paraît important de comprendre en quoi consiste le mot *gérer*. Selon le dictionnaire Français *Le Robert Pour Tous* ; *gérer* signifie : « *administrer..., faire face à...* », en d'autres termes *maîtriser*. La gestion des risques, consisterait donc à administrer et à maîtriser les risques naturels ou industriels. Cette maîtrise passe par la en place d'une batterie de mesures à la fois techniques et organisationnelles. Mais encore, il s'agit de prévenir l'impact sur l'homme et sur l'environnement d'une éventuelle catastrophe naturelle ou industrielle. La gestion des risques en France apparaît comme un processus mis en place afin de prévenir ou de faire face aux dommages.

Cette gestion telle qu'elle est pratiquée par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire porte sur deux catégories de risques. Il s'agit des **risques industriels** et des risques dus aux **catastrophes naturelles**, regroupés sous le terme PPR (Plan de Prévention des Risques).

4.1.3. LA NOTION DE RISQUE

D'après le dictionnaire Français *Le Robert Pour Tous*, un **risque** est un « *danger éventuel, plus ou moins prévisible* ». Cependant, dans la pratique courante, les notions de risque et de danger sont employées pour exprimer la même chose. On entend souvent presque naturellement dire « *c'est dangereux, c'est risqué* ».

Le *glossaire du développement durable* du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, définit le **risque** comme la « *combinaison de la probabilité et de la gravité d'une lésion ou d'une atteinte à la santé pouvant survenir dans une situation dangereuse* » ou encore l' « *évaluation quantifiée de la criticité d'un événement indésirable (probabilité et gravité)* » ou enfin la « *mesure d'un danger associant une mesure de l'occurrence d'un événement indésirable et une mesure de ses effets ou conséquences* ». Par contre sur ce même glossaire la notion de **danger** est définie comme une « *Situation pouvant nuire à l'homme, à la société ou à l'environnement* ». Ainsi, le danger serait donc la situation ou l'état qui menace l'intégrité physique des personnes ou qui menace l'équilibre de l'environnement. La notion de danger est donc une notion descriptive, elle est différente de la notion de risque, qui elle est quantifiable parce qu'elle évalue la probabilité d'occurrence et la gravité d'un danger. En substance : **Risque = Exposition x Danger**.

Le danger c'est donc le fait qu'un élément physique ou une situation soit capable de provoquer un dommage sur l'homme et sur l'environnement. Et, le risque apparaît comme une mesure du danger. On peut donc dire que le risque c'est la mesure de l'exposition de l'homme au danger.

Toutefois, le risque n'est pas toujours aussi évident à quantifier. En effet, au-delà de sa **réalité mesurable**, il existe une **appréciation relative** du risque. D'où la distinction qui peut être faite entre *risque réel* et *risque perçu*. La dominante subjective dans le second cas est à la base de cette distinction. Et, puisqu'il est couramment admis que les mêmes causes produisent les mêmes effets, la manière dont on perçoit le risque éventuel est alors fortement conditionnée par l'idée qu'on a d'une situation déjà vécue ou connue. De fait, lorsqu'une activité industrielle polluante a déjà fait des victimes, son implantation dans une localité est fortement contestée. L'hostilité des populations locales ou des associations se traduit souvent par des signatures de pétitions visant à freiner l'installation d'une usine ou à exiger des garanties drastiques de sécurité des installations de la part des exploitants et/ou des autorités publiques. Dans la majorité des cas, les industries chimiques et nucléaires, ainsi que les incinérateurs, sont des installations qui ont de plus en plus de mal à se faire accepter.

A quel moment considère-t-on qu'un risque est réel ? Et quand le considère-t-on comme perçu ?

a) Le risque réel

On parle de *risque réel* lorsque celui-ci est quantifiable ou lorsqu'il peut être évalué sur la base de calculs statistiques. Il existe ainsi, de nombreuses bases de données dédiées à différentes activités humaines qui permettent de calculer l'intensité d'un risque par rapport au degré d'exposition ou de différents autres paramètres à considérer. Ces bases de données sont créées à partir d'études précises que l'on regroupe sous le terme: **cindynique** *Du grec ancien kíndunos (danger), la cindynique est la science qui étudie les risques. On l'appelle aussi « science du danger ». Elle s'intéresse principalement au risque industriel et plus spécifiquement aux risques majeurs Son objectif est de répondre aux questions : Comment identifier le risque, comment le mesurer, quelles en sont les conséquences et comment le contourner ?*¹⁴

Les accidents de la route apparaissent un excellent exemple pour illustrer le caractère quantifiable du risque dit réel. Dans ce domaine, des données de plus en plus précises permettent par exemple de calculer le risque d'accident en analysant, en mesurant ou en combinant les comportements à risque (consommation d'alcool et/ou de drogue, vitesse

¹⁴ Wikipedia, Dictionnaire critique en Ligne (<http://fr.wikipedia.org>)

excessive), la qualité des infrastructures routières ou l'état des véhicules. Il a été démontré par exemple qu'une *vitesse excessive* est à la fois la cause d'un accident de la route et un facteur aggravant du risque d'accident. Car, lorsque l'on roule plus vite, on a :

- Moins de temps pour réagir face à un obstacle ou à un événement inattendu,
- Une perte d'adhérence plus importante, notamment en cas de coup de volant (l'accélération en virage augmente selon le carré de la vitesse),
- Un allongement de la distance d'arrêt.

Le croisement des données recueillies sur les comportements des usagers de la route fournit des indicateurs précis sur le risque d'accident. Ces indicateurs orientent la prévention et permettent de cibler avec de plus en plus de précisions les campagnes de sensibilisation réalisées par les services en charge de la sécurité routière.

Par ailleurs, il n'y a pas que les risques liés aux accidents de la route qui soient les mieux connus, les risques liés aux catastrophes naturels (écologiques) et les risques industriels sont eux aussi de mieux en mieux appréciés et quantifiés, dans un souci de prévention.

En France, il existe depuis 1995 un Plan de Prévention des Risques Naturels, codifié par *la loi du 2 février 1995, dite loi Barnier*. Ce plan, « *constitue aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'État en matière de prévention des risques naturels pour faire face l'avènement régulier de catastrophes naturelles telles que Chamonix et Aude en 1999, tempête fin décembre 1999, Seine Maritime, Guyane et Menton en 2000, Bretagne et Somme en 2001, Gard, Hérault et Vaucluse en 2002*. Ces exemples, ont montré l'importance de renforcer la politique de prévention des risques et d'accélérer l'élaboration des PPR pour prendre des mesures afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens »¹⁵.

Si, sur le plan professionnel et institutionnel les bases de calcul de plus en plus performantes permettent de qualifier et d'évaluer précisément un risque, en revanche sur le plan individuel, cette performance est loin d'être atteinte. En effet, la vulnérabilité et l'exposition des personnes et des biens, ne sont pas toujours évidentes à apprécier par les populations locales. Ces dernières évaluent souvent très mal le risque encouru face à une situation ou à une autre, d'où la notion de risque perçu pour décrire cette forme d'appréciation relative.

¹⁵ Prim.net, portail de la prévention des risques majeurs (<http://www.prim.net>), Plan de Prévention des Risques Naturels

b) Le risque perçu

Le *risque perçu* peut-être défini comme la somme d'idées reçues ou le reflet de la méconnaissance du sujet à risque. Ainsi, lorsqu'on parle de risque perçu, deux cas de figure sont à envisager : le risque est soit sous-estimé, soit surestimé. En d'autres termes ; on assiste soit à une minimisation des conséquences éventuelles d'une situation, soit à leur exagération injustifiée. Le dernier cas de figure est courant surtout lorsqu'il s'agit de risques industriels mal connus du grand public.

Le grand public, parfois mal informé a tendance à extrapoler les risques encourus par les populations situées à proximité d'installations industrielles à risques. Cette méfiance peut se justifier par le climat de peur suscité par les catastrophes industrielles d'envergure telles que l'accident de Tchernobyl en avril 1986 ou l'explosion de l'Usine AZF de Toulouse en septembre 2001. Des conséquences graves ont été enregistrées sur l'homme et l'environnement. Ces deux exemples fortement médiatisés, compte parmi les plus connus au monde, mais il existe des cas de figure plus insidieux où les conséquences peuvent se révéler parfois très graves. Notamment les contaminations de nappes phréatiques d'eau douce occasionnées par des pollutions chroniques. L'un des exemples les plus révélateurs est sans doute celui de la contamination des nappes phréatiques situées à proximité des stations service où le sol s'imbibe d'hydrocarbures au fil des années avec la distribution de carburants et le lavage des automobiles.

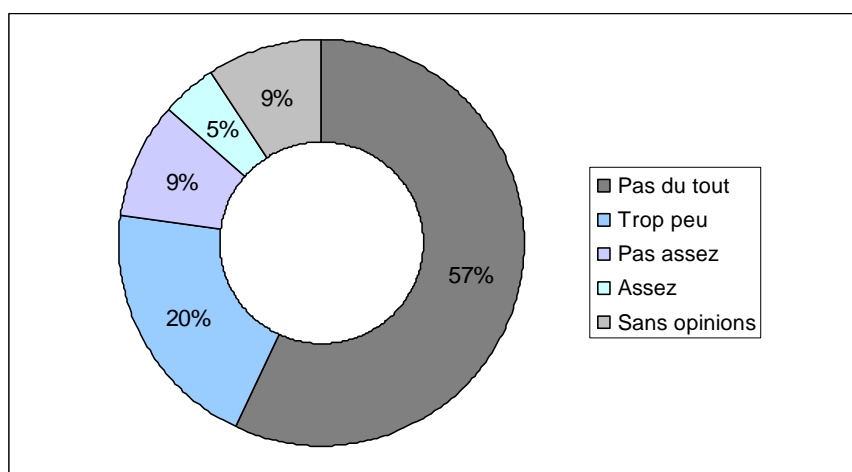
Nous avons d'une part un risque que l'on croie connaître par expérience du vécu et d'autre part un risque vécu- par exposition quotidienne- que l'on ignore. En effet, nous sommes davantage exposés à une pollution provenant d'une station service permanente qu'à celle d'une industrie lourde. La densité des stations service dans le tissu urbain étant plus importante que celle de l'industrie lourde, les risques liés à la pollution chronique qu'elles engendrent sont par conséquent plus importants. En ce qui concerne les sites et sols pollués, le risque perçu peut-être envisagée comme étant la méconnaissance des risques réels que présente la pollution (contaminants) identifiée sur un site. Cette méconnaissance conditionne l'opinion publique et répand des idées fausses. Pour remédier à cette situation l'ADEME conduit depuis 2004 un projet intitulé *Perception des risques et communication auprès du public : application aux cas des sites industriels pollués*.

L'appel à projet adressé par l'ADEME aux différents laboratoires de recherche, indique que : « *ce projet vise à élaborer un outil d'aide à la communication sur le sujet de l'évaluation et de la gestion des risques autour des sites industriels pollués L'objectif est d'aider les maîtres d'ouvrage dans leur démarche de restitution de résultats d'étude de risque et de choix qui en découlent auprès des différents groupes de population (élus, riverains...)* ». Cette démarche de l'ADEME rejoint le constat que nous avons fait en interrogeant les populations riveraines du site Total de Vendin-Le-Vieil. Les populations estimaient (en 2005) qu'elles avaient la légitimité pour être informés des décisions prises aussi bien par l'exploitant que par les autorités locales. Pour répondre aux inquiétudes des populations locales et y apporter des réponses, nous avons mis en place un plan de communication autour de l'ancienne usine. Ce plan comportait deux phases. Dans la première phase nous avons distribué un questionnaire (voir détails Annexe 4) aux riverains dans un rayon de 3Km autour du site et dans la deuxième phase nous avons organisé une journée portes ouvertes pour tenter d'apporter des réponses à leurs inquiétudes et interrogations.

Les résultats obtenus ont permis de mieux apprécier les attentes et inquiétudes des populations et d'orienter les différents supports de communications (posters, projections vidéos, exposés, etc.) présentés lors de la journée porte ouverte de juin 2005. Les nombreuses interrogations n'ont pas toutes trouvé des réponses satisfaisantes. Néanmoins, un tour du site en cours de dépollution avait été proposé pour casser l'image négative des travaux en cours et rassurer les riverains quant aux éventuelles nuisances.

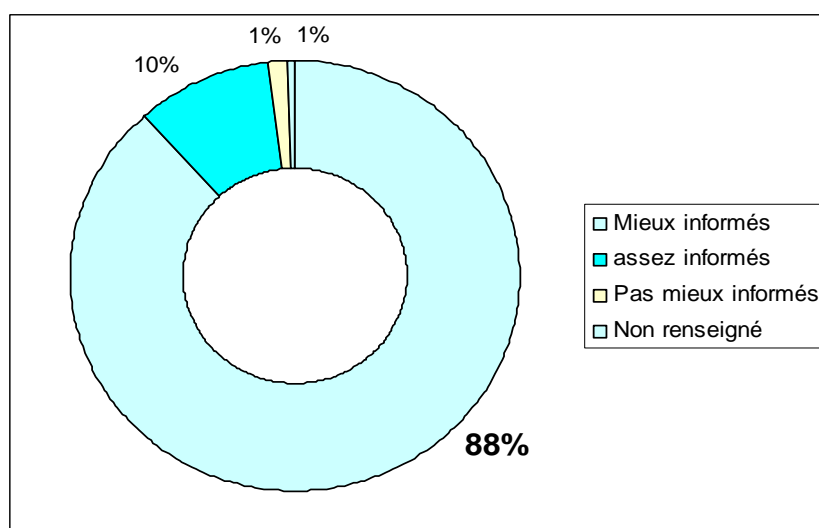
A la suite de cette visite, nous avons constaté une évolution dans l'appréciation des riverains avant et après la journée portes ouvertes. Les résultats de la seconde enquête ont permis de confirmer qu'un risque mieux connu est certainement mieux perçu et moins dramatisé. En effet, avant la journée porte ouverte, 57% des personnes interrogées s'estimaient mal informés sur les risques encourus, contre seulement 2% après (voir graphiques ci-dessous).

Figure 15 : Evaluation du niveau d'information sur les risques avant la journée porte ouverte



Nadia Origo Busugwu, 2008

Figure 16 : Evaluation du niveau d'information sur les risques après la journée porte ouverte



Nadia Origo Busugwu, 2008

Lors de la première enquête, nous notions une participation de 44 personnes, contre 147 pour la deuxième campagne. Ce triplement du nombre de participants peut s'expliquer par la présence d'autres personnes que les riverains à la journée porte ouverte. Les participants à cette journée venaient d'horizons différents (commune, département, région et même au-delà), ils étaient donc beaucoup plus nombreux. Ce paramètre rend plus pertinente la comparaison entre les deux situations. Par ailleurs, les 25 personnes identifiées comme non informées représentent près de 20% de l'effectif des participants à la deuxième enquête. Si leur point de vue n'avait pas évolué, cela aurait dû se faire ressentir dans les résultats. Nous

tenons aussi à préciser que la majorité des riverains pour la plupart des retraités ayant répondu au premier questionnaire avaient assisté à la journée porte ouverte.

Par ailleurs, notons que dans les discussions organisées au cours de cette journée, la préoccupation des riverains n'était pas tant orientée sur les effets directs de la pollution elle-même, mais sur les effets indirects (désagréments) générés par les travaux de dépollution. Notamment, les conséquences que pouvaient générer les nuages de poussière soulevés par les pelleteuses sur le chantier et les odeurs fortes qui les obligeaient parfois à garder les fenêtres closes. Certains riverains avaient signalé des tâches de colorations étranges sur les légumes de leurs potagers. Les habitants craignaient surtout de voir les produits du potager contaminés et de ne plus pouvoir en consommer.

En somme, l'intérêt de l'ADEME et de l'expérience du site de Vendin-Le-Vieil, nous conduit à dire que même si nous assistons parfois à une exagération du risque industriel dans la perception des populations, cela doit être à juste titre pris en compte et expliqué par les exploitants ou les autorités locales qui sont ici les principaux référents. Car, le fait d'échanger ouvertement avec eux et de communiquer des informations telles que la nature de la pollution, les risques encourus et les mesures de surveillance mises en place, permet d'établir un climat de confiance et peut anticiper sur des mouvements contestataires, résultat dans bien des cas de l'opacité de certains responsables de sites pollués.

4.1.4. LES ETUDES DES RISQUES

En France, pour faciliter la gestion des sites et sols pollués plusieurs guides méthodologiques ont été élaborés. Notamment, *les guides méthodologiques de diagnostic et d'évaluation*. On regroupe sous cette appellation les guides suivants :

- Le guide relatif à la visite préliminaire d'un site,
- Le guide relatif au diagnostic initial d'un site,
- Le guide relatif à l'évaluation simplifiée des risques d'un site,
- Le guide relatif au diagnostic approfondi d'un site,
- Le guide relatif aux évaluations détaillées des risques d'un site.

Tous ces guides ont chacun un rôle spécifique et déterminant dans le processus de réhabilitation des sites et sols pollués en France. Aussi, afin de mieux cerner les objectifs visés par ces outils, nous les avons regroupés en trois catégories :

- 1) La visite préliminaire
- 2) Le diagnostic initial et l'évaluation simplifiée des risques
- 3) Le diagnostic approfondi et l'évaluation détaillée des risques

Nous insisterons sur les deux dernières catégories, car l'étape de la visite préliminaire n'est qu'une « *appréciation de la situation du site par rapport à son occupation actuelle et à son environnement* » (Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement , 2001), elle n'a donc pas d'impact réel sur le processus de réhabilitation. Par ailleurs, il faut préciser que nous avons regroupé diagnostic et évaluation des risques dans le même registre parce que chaque diagnostic réalisé débouche sur une étude des risques en fonction des résultats obtenus. Partant de ce constat, le diagnostic initial peut conduire à une évaluation simplifiée des risques et le diagnostic approfondi peut déboucher sur une évaluation détaillée des risques.

a) Le diagnostic initial et l'évaluation simplifiée des risques

A titre de rappel, l'article 34.1 du code de l'environnement stipule que l'exploitant en charge d'une l'installation classée doit prendre des mesures visant à la surveillance, à la prévention et à la résorption de la pollution avérée sur ce site lorsque ce dernier est à l'arrêt. Les mesures de reconnaissance, en vue de l'identification et l'évaluation de la pollution, passe par la réalisation d'un bon diagnostic du site. Le diagnostic initial et l'évaluation simplifiée des risques permettent ainsi de *déterminer la présence ou non d'une pollution et, dans l'affirmative, de définir la nature des réflexions approfondies ou des actions à mener* (Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement , 2001). En d'autres termes, il s'agit en cas de pollution de sol, de rechercher les principales familles de contaminants dans le sol ou dans le lixiviat.

En effet, à cause de la complexité des composés organiques utilisés, préparés ou synthétisés par l'industrie, la directive européenne 76/464 (Voir annexe 5) préconise de rechercher sur une liste préconçue, des substances prioritaires. Parmi ces substances on recherche entre autres les Hydrocarbures Volatiles (COV), les Hydrocarbures Aromatiques Volatiles (CAV

ou BTEX), les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et les Polychlorobiphényles (PCB). Ces substances figurent parmi les plus dangereuses pour la santé humaine et l'environnement.

Par ailleurs, le diagnostic initial du site peut être considéré comme un bilan sommaire de l'état du site. Car, une fois la présence de polluants confirmée, il débouche sur l'appréciation de la dangerosité du site. Et, pour réaliser cette appréciation, deux paramètres fondamentaux sont pris en compte. Il s'agit de l'histoire du site (activités antérieures) et de son environnement immédiat. On parle alors d'Evaluation Simplifiée des Risques (ESR). Cette étape permet de classer un site en trois catégories :

- 1) Classe 1 : *site nécessitant des investigations approfondies*, cela correspond pour l'exploitant/propriétaire à réaliser d'autres investigations pour mieux apprécier les risques (les mesurer par exemple).
- 2) Classe 2 : *site à surveiller*. Dans ce cas, les risques sont avérés, mais une simple surveillance du site suffit pour écarter tout danger.
- 3) Classe 3 : *site ne nécessitant pas d'autres investigations pour les conditions d'usage et d'environnement pour lesquelles les évaluations ont été réalisées*. Dans ce dernier cas, même s'il y a des risques, ces derniers sont compatibles avec l'usage du site et son environnement. Il faut préciser qu'en cas de changement d'usage, l'ESR doit être renouvelée. Par exemple, une ESR réalisée en vue d'un usage industriel, doit être renouvelée en cas d'aménagement d'un lotissement.

Il apparaît ici que la classe 1 est celle qui nécessite des investigations plus pointues. On parle alors de recours à un diagnostic approfondi. En quoi ce dernier consiste-t-il ? Et sur quoi débouche-t-il ?

b) Le diagnostic approfondi et l'évaluation détaillée des risques

Le diagnostic approfondi et l'évaluation détaillée des risques interviennent à la suite d'un diagnostic initial et d'une évaluation simplifiée des risques. Le diagnostic approfondi est une

étape charnière de l'étude des risques. Il permet d'affiner la première reconnaissance des risques et de doser plus précisément les différents contaminants dans le sol ou dans le lixiviat, pour conduire ou non à une évaluation détaillée de risques. Le diagnostic approfondi permet entre autre, de connaître l'extension verticale (site) et horizontale (en profondeur) de la pollution. Il permet aussi de connaître les mécanismes de diffusion et de mutation des polluants identifiés. L'évaluation détaillée quant à elle, permet d'évaluer les impacts sur une cible particulière. On réalise alors une évaluation détaillée des risques sur les eaux souterraines, la santé, les bâtiments, la faune et la flore.

L'évaluation du risque par cible, permet ainsi de mieux les apprécier selon les objectifs fixés par les études engagées. Il s'agit :

- D'une part, de prévenir et de faire face aux dangers encourus par des cibles éventuelles,
- D'autre part, de définir des objectifs de réhabilitation d'un site, en fonction bien sûr de l'usage auquel on le prédestine.

En d'autres termes, nous avons d'une part une contrainte préventive (la protection des cibles) et d'autre part une volonté de réhabiliter totalement (jusqu'à sa réutilisation) le site. Alors, en quoi consiste précisément cette volonté de réhabiliter totalement un site pollué ?

4.2. DU CHOIX DU FUTUR USAGE A LA RESTITUTION DU SITE

En général, en France, comme dans d'autres pays occidentaux, les outils méthodologiques applicables aux sites et sols pollués, renferment deux particularités. Nous avons d'une part, les obligations réglementaires et d'autre part, les contraintes du terrain. Les obligations réglementaires constituent un cadre fonctionnel auquel doivent se conformer les responsables des sites et les contraintes du terrain ; ce sont plutôt les particularités de chaque site.

4.2.1. LE CADRE LÉGISLATIF ET EXECUTIF DE L'OCCUPATION DES SOLS A L'ÉCHELLE LOCALE

Comme précédemment énoncé dans le premier chapitre (Cf. 1^{ère} partie Chap.1 section 2.2.2.), l'analyse du contexte exécutif de la réhabilitation des sites industriels pollués en France, fait

ressortir deux niveaux d'actions : la décision et l'exécution. Même si cette distinction des compétences permet d'identifier les pouvoirs des différents acteurs, elle n'oriente pas le choix des usages. Hormis l'usage antérieur du site. En effet, il n'existe à ce jour, aucun élément objectif de requalification, sur lequel s'appuieraient les exploitants ou les propriétaires des sites pollués.

L'obligation pour le responsable du site ; de le dépolluer en fonction de son usage antérieur, ne prend en compte que son histoire, occultant l'environnement dans lequel ce dernier se déploie. Mais encore, ces dispositions n'inscrivent pas le site dans un schéma d'aménagement territorial. Toutefois, depuis 2003, des nouvelles dispositions autorisent le maire (Cf. 1^{ère} partie Chap.1 section 2.2.2.) à formuler des propositions d'usages en cas d'incompatibilité manifeste de l'usage proposé par l'exploitant et/ou le propriétaire, avec l'environnement immédiat du site.

Face à ces nouvelles dispositions, quelle place occupent donc désormais les projets d'aménagement dans la définition d'usage futur des sites pollués? Nous dirons premièrement que les propositions formulées par les autorités locales, notamment les municipalités, s'appuient logiquement sur des programmes ou projets communs (régionaux, départementaux ou intercommunaux) ou propres à leur localité. Ces derniers étant conçus en fonction des critères tels que les caractéristiques physiques, le potentiel humain, économique et urbanistique et du patrimoine culturel de la localité ou de l'entité à considérer. De fait, il existe en France différents types de programmes et projets et ce, à différentes échelles spatiales (communes, communauté d'agglomération, département ou région). Ils s'exécutent généralement sous l'autorité territoriale en conformité avec les directives de l'Etat et de la législation en vigueur. Et, depuis quelques années, ils s'inscrivent davantage dans une logique de développement durable quadrillée par des volontés communautaires, telles que la consultation des populations locales pour l'élaboration des PLU, en remplacement du POS (Plan d'Occupation du Sol), mais encore en vigueur dans certaines communes. En quoi consistent ces plans locaux ?

Le Plan d'Occupation du Sol est un document de planification urbaine qui organise et dessine la ville. Il définit à moyen terme les conditions d'utilisation du sol dans une commune et repose sur la politique mise en place par la municipalité, les contraintes physiques et réglementaires notamment les servitudes et sur l'existant. Le POS est un document

réglementaire qui s'impose et sert à tous (particuliers et administrations). Il détermine ainsi pour chaque zone homogène- selon un plan de zonage, l'affectation des sols dans les quartiers -, la nature, les conditions et les possibilités des occupations. Le POS est consultable en mairie et le maire en est le garant. Il peut être modifié ou révisé.

Le PLU quant à lui, existe depuis le 1^{er} avril 2001, date d'entrée en vigueur de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 15 décembre 2000. Il constitue un document plus complet qui ne se limite pas qu'à préciser les modes d'occupation des sols, mais permet d'envisager un aménagement raisonné du territoire sur au moins une décennie. Ce document concerté -entre le conseil municipal et les habitants-, est le résultat de l'expression des projets communaux après l'élaboration d'un diagnostic approfondi pour l'aménagement et le renouvellement de la commune. Le diagnostic réalisé concerne :

- *La population* : la tendance du flux migratoire qui est un bon indicateur d'extension de la ville ou du village,
- *L'habitat et le logement* : la collecte des informations sur le vécu des habitants, le rapport habitants- logements, l'organisation des lieux et des places, les inventaires d'équipements et de lotissements,
- *Les activités économiques*, leur localisation géographique, leur densité et leur éventuel redéploiement,
- *Les équipements publics* avec l'inventaire des structures publiques administratives, sanitaire, récréatifs...
- *Les déplacements urbains* : les flux des personnes avec repérage des circuits densément fréquentés et les améliorations à apporter aux voiries existantes,
- *L'environnement et les espaces verts* : le recensement du parc végétal récréatif et non récréatif et de toutes les autres composantes naturelles qui font la particularité de l'agglomération,
- *Le patrimoine architectural et urbain* : le recensement des monuments historiques, l'inscription des projets de rénovation de ces monuments et projets d'aménagement des « places centrales »

Le PLU a la particularité et l'avantage de s'adapter aux nouveaux enjeux et aux priorités d'aménagement, tout en poursuivant les projets initialement prévus. Il rentre dans la conception du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), qui est le document opérationnel du PLU, il en définit les grandes lignes. Toutefois, le PLU doit

traduire les orientations contenues dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). Anciennement appelé Schéma Directeur, le SCoT permet d'harmoniser les projets de développement à l'échelle d'une agglomération ou d'une communauté d'agglomération.

Le SCoT a entre autre pour objectifs :

- D'accorder le développement urbain et économique à la protection de l'environnement,
- De susciter une gestion raisonnée de l'espace et de favoriser le renouvellement urbain.

Cette brève revue des politiques d'aménagement du territoire à l'échelle locale permet de considérer que la redéfinition des anciens sites industriels (pollués ou non) est d'actualité dans la plupart des politiques d'organisation spatiale en France. Le redéploiement du site de Vendin-Le-Vieil en zone d'activité industrielle envisagé par Total, suscitait déjà en 2004 des interrogations au sein du conseil municipal. Une nouvelle activité industrielle présentait alors une incompatibilité manifeste avec le projet de renouvellement du quartier de la Fosse 8 (quartier dans lequel se situe le site) que prévoyait la municipalité en 2005. La municipalité s'orientait vers une reconversion complète du quartier avec un projet qui écarte toute réindustrialisation de ce dernier resté longtemps industriel ; avec l'exploitation des mines et la distillation du goudron. Des années auparavant, les locaux et habitations appartenant à l'ancienne usine avaient été vendus et rénovés pour donner un nouveau visage au quartier. Le projet de la municipalité avec l'établissement du PLU, prévoyait alors que le secteur se redéploierait en zone d'habitation et l'ancien site industriel de Total serait classé en Zone verte. Ce classement pourrait être perçu comme une forme de restriction d'usage. Mais la Zone verte représenterait une sorte de zone tampon (neutre) ou un usage temporaire le temps de définir un projet viable. Un classement qui contre toutes attentes convenait à l'exploitant à cause du traitement par phytoremédiation. Cet usage du terrain serait à la fois un moyen de dépollution et un petit poumon vert, qui empêcherait une exposition directe (aux polluants) des populations riveraines.

L'exemple de Vendin-Le-Vieil montre que la prise en compte des politiques de gestion de l'espace dans la redéfinition d'anciens sites industriels pollués constitue une avancée considérable de ces dernières. Et, même lorsqu'un ancien site pollué est réutilisé, d'autres politiques prennent le relais pour freiner toute réaffectation hasardeuse. Il s'agit

principalement des servitudes d'usage qui correspondent à la pollution résiduelle du site et aux risques qu'il comporte.

Un guide pour la mise en œuvre des servitudes applicables aux sites et sols pollués a été réalisé. Ces servitudes se présentent sous forme de restriction d'usage qui interviennent une fois le site traité conformément aux objectifs de réhabilitation, prenant en compte l'usage envisagé et les risques résiduels évalués. La mise en œuvre des servitudes permet de pérenniser la maintenance ou la surveillance du site. Cette surveillance est effectuée sur les voies de transfert (aliment, eau...) et les milieux d'exposition (l'eau et le sol). Par conséquent, même lorsqu'on atteint ses objectifs de dépollution, un site peut rester sous surveillance (installation de clôtures, implantation de piézomètre,...) pour éviter toute exposition de cibles éventuelles.

4.2.2. DÉFINITION D'USAGES ET APPLICATION DES SERVITUDES

La précédente analyse montre que les projets de réaménagement urbain constituent une variable non négligeable pour le recyclage (consensuel) des sites et sols pollués en France. La définition des usages incomberait aussi bien à l'exploitant qu'aux collectivités locales. Tout ceci, dans une logique de gestion rationnelle de l'espace, ayant pour enjeux majeurs la reconquête des terres et le renouvellement urbain. C'est pourquoi, le traitement d'un site pollué tel que le préconise la loi, dépend entre autre de l'usage auquel on le destine. Et, cette prédéfinition de l'usage, s'ajoute à l'obligation pour l'exploitant et/ou propriétaire de dépolluer le site en fonction de son état initial. L'état initial ici doit être considéré comme l'état antérieur à la dernière exploitation du site. Un état initial que le long passé industriel de l'Europe en général et de la France en particulier, cloisonne inéluctablement à un état industriel. Et, les fortes concentrations de polluants dans le sol, dues d'une part aux pratiques peu exigeantes de l'industrie autrefois et d'autre part à une industrie en majorité lourde, rendent peu envisageable un usage autre qu'industriel.

Le cas du site Total de Vendin-Le-Vieil, dont l'activité industriel s'est développée pendant près de 74 ans illustre bien cette situation. Ce dernier n'aurait d'état initial que l'industrie. De par son passé, ses objectifs de dépollution ne se limiteraient qu'à une requalification industrielle, ce qui n'est manifestement pas envisageable dans la nouvelle configuration que souhaite prendre la ville de Vendin-Le-Vieil comme nous l'avions précédemment évoqué.

Le cloisonnement de l'usage futur d'un site à son histoire, rendrait difficile la recolonisation d'anciens terrains industriels pollués. Cela nous amène à préconiser que l'usage futur d'un site industriel soit défini en amont des opérations de réhabilitation afin d'orienter les travaux de dépollution, mais ce dernier doit se faire une fois de plus en adéquation avec la politique d'aménagement local en prenant en compte les restrictions d'usage établies existantes.

En France, il existe différents types de servitudes, d'après *Le Guide pour la mise en œuvre des servitudes applicables aux sites et sols pollués*, publié par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (2001). Il s'agit:

- *Des Servitudes d'Utilité Publique (SUP)*, qui ont pour effet de limiter, voire d'interdire, l'exercice des droits des propriétaires sur leurs terrains ou d'imposer la réalisation de travaux. Elles sont instituées dans le but d'utilité publique. Elles sont reportées au Plan d'Occupation des sols (actuelle PLU), mentionnées dans le certificat d'urbanisme et reportées au registre de la conservation des Hypothèques.
- *Des Projets d'Intérêts Généraux (PIG)*, qui permettent de prendre toutes les mesures visant à la prévention des risques. Lorsqu'on établit un PIG, ce dernier prévaut sur tous les autres documents d'urbanisme locaux et sur le POS/ PLU. Il comporte la définition du périmètre à l'intérieur duquel il est appliqué et indique les travaux qui doivent être exécutés et/ou des mesures destinées à prévenir les risques, par exemple l'interdiction de construire.
- *Des servitudes conventionnelles de droit privé*. Il s'agit par exemple d'une convention entre deux propriétaires. Ces servitudes constituent des charges réelles sur des fonds privés. Elles sont publiées à la conservation des hypothèques, elles doivent être déclarées en cas de vente, mais ne sont pas reportée dans les documents d'urbanisme.
- *Des servitudes conventionnelles au profit de l'Etat*. Il s'agit par exemple d'une convention entre un propriétaire et l'Etat pour garantir que l'usage futur d'un site qui restera compatible avec les modalités de gestion décidées et mises en œuvre. Elles

sont publiées à la conservation des hypothèques, elles doivent être déclarées en cas de vente, mais ne sont pas reportée dans les documents d'urbanisme.

- *Des restrictions d'usage conventionnelles instituées entre deux parties*, dont le propriétaire du terrain qui consent par contrat à limiter l'usage du terrain lui appartenant ou à se soumettre à des obligations de surveillance ou encore d'entretien d'ouvrages. Elles sont publiées à la conservation des hypothèques, mais ne sont pas reportée dans les documents d'urbanisme.

Toutes ces servitudes ont pour objectif de limiter les droits d'occupation des sols, notamment pollués en fonction de l'état des terrains et des clauses mentionnées. Elles restreignent de fait les possibilités d'utilisation des terrains, mais en protégeant les populations des risques éventuels qu'ils pourraient renfermer. Ce qui nous conduit à réaffirmer que la gestion des sites et sols pollués en France reste recentrée autour des risques et moins autour de la gestion de l'espace. Or, le fait pour nous d'envisager la réhabilitation comme un système nous conduit à concilier à la fois la mise en sécurité des populations par la gestion des risques et la gestion de l'espace par la reconversion durable des sites pollués. Ces deux paramètres vont de paire avec un objectif de réduire considérablement la formation des friches industrielles (pollués ou non) en France. Nous n'avons pas de chiffre exact sur le nombre de friches industrielles, mais les spécialistes s'accordent à dire que leur nombre reste important en dépit des efforts consentis.

Comment réussir à concilier ces deux grands volets du système réhabilitation ? Comment construire un modèle schématique incluant à la fois les paramètres sociaux, économiques et environnementaux de la réhabilitation des sites industriels pollués ?

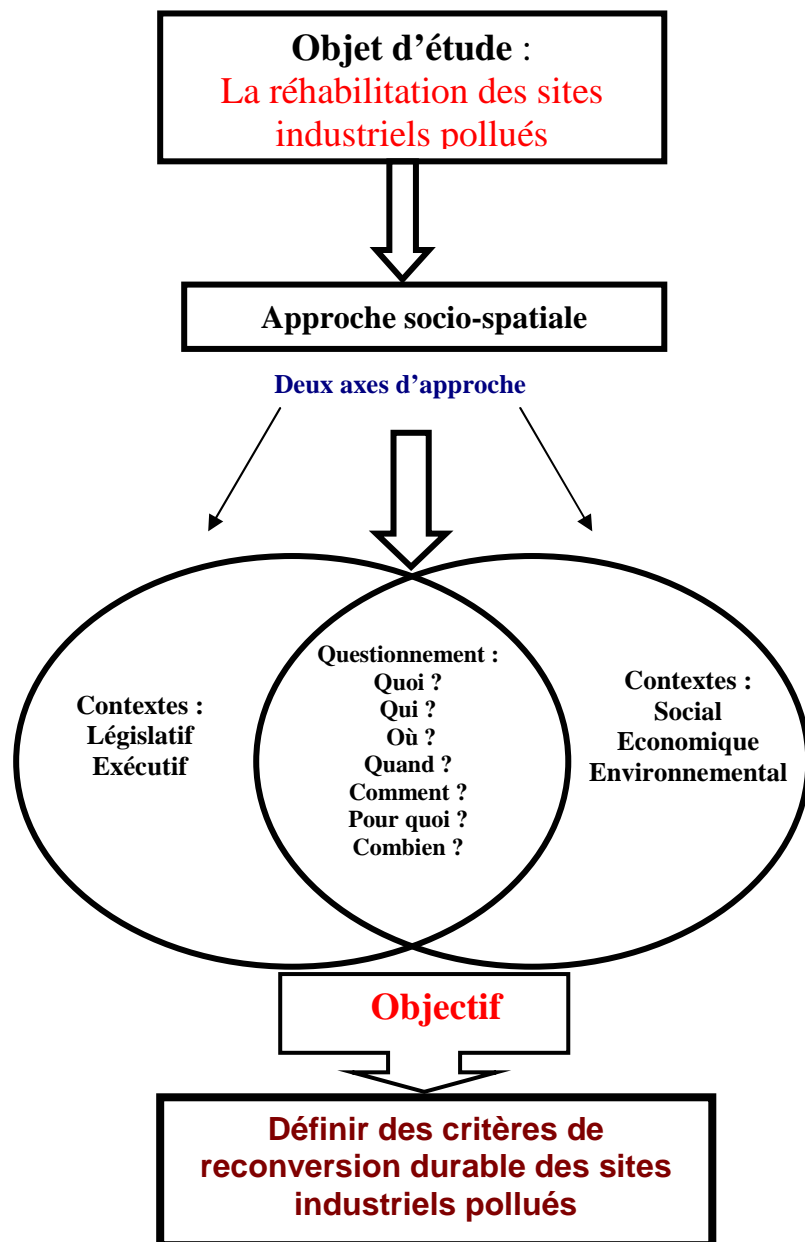
CONCLUSION

Cette première partie de notre étude, nous a permis d'analyser le contexte général de la réhabilitation des sites industriels pollués. Ceci, en l'abordant d'une part de façon conceptuelle et d'autre part de façon pratique. Nous avons donc défini et analysé ce que l'on entend par réhabilitation en écologie, en aménagement et en matière de site et sols pollués, avant d'insister sur ce dernier volet. Nous avons, présenté le contexte exécutif général de la gestion des sites et sols pollués en prenant en exemples le Canada, les USA ou l'Angleterre avant de mettre l'accent sur le contexte français et les enjeux qui s'y dégagent. Et, à partir du contexte français nous avons pu réaffirmer ce que nous entendons par réhabilitation de sites industriels pollués et plus précisément ce que nous entendons par système réhabilitation. La réhabilitation se définirait alors comme la gestion durable des sites et sols pollués. Elle ne se limite pas à la dépollution des sites, mais cette dernière doit être considérée comme une étape intermédiaire dans ce que nous appelons le processus de réhabilitation ou encore système réhabilitation. Sachant que l'objectif final de ce processus est la réutilisation durable du site.

En d'autres termes, dans cette première partie, nous sommes passés de l'analyse théorique de la réhabilitation aux pratiques de terrain, en situant le contexte dans lequel nous menons cette étude et quels sont les objectifs visés. Nous avons ainsi distingué deux types d'approches : celle qui consiste à considérer le site pollué comme un objet singulier, c'est-à-dire comme un point dans l'espace qu'il faut simplement traité, sans interaction avec l'extérieur. Et, une autre approche qui consiste à dire que le site est un objet pluriel en interaction dynamique avec son environnement immédiat et de ce fait, très déterminant dans sa revalorisation.

C'est sur cette préconisation, que nous allons nous appuyer pour aborder la deuxième partie. Il s'agira dans cette seconde étape d'analyser le contexte général des sites et sols pollués à l'échelle régionale, et pour cela nous prendrons l'exemple de la région Nord- Pas-de-Calais. Ensuite, nous resituerons le problème à l'échelle du département du Pas-de-Calais et nous évoluerons à l'échelle de la communauté d'agglomération avec l'exemple de la communauté Lens-Liévin. Enfin nous travaillerons à une échelle plus petite, celle de la commune de Vendin-Le-Vieil, du site Total et de son environnement immédiat.

Figure 17 : Première synthèse de l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués



Nadia Origo Busugwu 2004, modifié en 2008

DEUXIEME PARTIE :
LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS : GESTION DES SITES POLLUES
AU CŒUR DES DEFIS ENVIRONNEMENTAUX

INTRODUCTION

Nous avons largement défini le terme réhabilitation dans la première partie et fait ressortir les enjeux majeurs que sont le renouvellement des espaces dégradés ou la reconquête de ces mêmes espaces. Nous avons par la suite présenté le fait que la réhabilitation d'un site ou d'une infrastructure émane de logiques multiples après avoir retenu deux types d'approches pour mieux appréhender ce que l'on entend par réhabilitation de sites en général et ce que l'on entend par réhabilitation de sites industriels pollués en particulier. D'une part nous avons analysé l'approche écologique et d'autre part celle de l'aménagement du territoire en rapport avec la réhabilitation des sites industriels pollués. Et, c'est à partir de ces deux approches que nous avons pu extraire des points clés de l'analyse socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués, avant de suggérer que la réhabilitation d'un site n'est durable que si ce dernier débouche sur la définition d'un usage utile et pérenne.

Cette notion de durabilité nous allons l'inscrire dans un contexte régional en procédant à une analyse territoriale des enjeux aussi bien socio-économiques qu'environnementaux, en général et ceux de la réhabilitation des sites et sols pollués en particulier. La région du Nord-Pas-de-Calais apparaît comme un terrain d'analyse privilégié. En effet, la région se trouve affecter par l'effondrement du bassin minier, par les fermetures successives d'usines et par un nombre important de friches industrielles et de sites pollués. Ce qui lui confère à la fois un taux de chômage très élevé 13,3% par rapport à la moyenne nationale qui est de 9,9% en 2005¹⁶. Le Nord-Pas-de-Calais est aussi la deuxième région la plus polluée de France avec environ 13,50 % des sites pollués soit 538 derrière la région Rhône Alpes avec 14,29% soit 571 sites sur les 3995 recensés au niveau national (Basol, 2007). La réhabilitation des sites pollués apparaît donc comme l'un des plus importants défis environnementaux du Nord-Pas-de-Calais. L'analyse régionale s'affinera au niveau du département, de la communauté d'agglomération et de la commune, avant de s'achever à l'échelle du site à réhabiliter. Toutefois, d'autres thèmes tels que la réduction des émissions des gaz à effet de serre, la promotion des énergies renouvelables notamment l'énergie éolienne, mais aussi la reconquête des espaces forestiers, sont autant de défis environnementaux importants pour la région que nous évoquerons ici.

¹⁶ Insee : Tableau économique régional, 2006

Ainsi, dans le **chapitre 1**, nous allons aborder quelques défis environnementaux et projets territoriaux communs de la région Nord-Pas-de-Calais, ensuite du département du Pas-de-Calais et enfin nous ferons une analyse à l'échelle locale avec l'exemple de la communauté d'agglomération Lens-Liévin et de la commune de Vendin-Le-Vieil. Nous allons d'abord analyser le choix et la pertinence de chaque échelle, ensuite évoquer les particularités et logiques environnementales propres à chacune d'elle et enfin présenter un état du recensement des sites et sols pollués, ainsi que la stratégie de gestion mise en place.

A une échelle plus fine, dans le **chapitre 2**, nous allons aborder le problème de la revalorisation durable des sites pollués à l'échelle du site lui-même, avec le cas du site Total de Vendin-Le-Vieil (en cours de réhabilitation). Nous présenterons d'abord le contexte général du site avec son historique, son diagnostic, les travaux en cours et ses perspectives de revalorisation. Nous présenterons ensuite une possibilité de revalorisation de ce site avec deux types de démarches : une démarche dite consensuelle et une démarche dite conceptuelle, tout en rattachant ces possibilités de revalorisation aux projets environnementaux et territoriaux définis à des échelles plus importantes.

CHAPITRE 1 : UNE ANALYSE A L'ECHELLE REGIONALE

L'analyse du territoire varie en fonction des acteurs en charge de ce territoire, mais aussi de l'échelle à laquelle les problèmes à résoudre se posent. Les pouvoirs diffèrent alors d'un acteur à l'autre en fonction des périmètres d'action et de la manière dont ils perçoivent les phénomènes. Lorsque nous parlons de territoire ici, deux notions apparaissent clairement: le périmètre (limite géographique) et la gestion (administrative, économique, environnementale,...). En effet, le périmètre évoque d'une part l'aire d'action et d'autre part les limites de cette aire, tandis que la gestion évoque d'une part les compétences et le pouvoir des acteurs et d'autre part les limites de ces derniers. Ainsi, le jeu des pouvoirs, les moyens financiers et les échelles de compétence sont autant de paramètres qui influent dans la gestion du territoire. Tel que le démontre l'étude de Philippe⁺ et Geneviève Pinchemel (1994) sur les modes d'action des agents géographiques. Selon eux ; « *Les modes d'action des agents géographiques sont sectoriels ou territoriaux. Les pouvoirs sectoriels sont ceux des agents en charge d'une activité économique, d'une infrastructure, d'un équipement, d'une source énergétique, d'une source de financement. Les pouvoirs territoriaux sont ceux des collectivités locales ou régionales publiques ou privées, des propriétaires, de leurs représentants délégués Les uns et les autres ont des perceptions différentes des territoires qu'ils sont chargés de gérer, ce qui peut conduire à des propositions d'intervention divergentes* ».

En France, cette gestion du territoire s'est traduite par une délimitation en régions, en départements, en communautés urbaines, en communes, en pôles d'activités, etc. C'est à partir de 1955 que le mot *région* est employé pour parler de gestion du territoire. On parlait alors de *régions de programme* et en 1960 on est passé aux Circonscriptions d'Action Régionale (CAR), avant de parler en 1972 d'Etablissements Publics Régionaux (EPR). En 1982, la Loi Defferre créa enfin les régions comme collectivités territoriales (Brunet et al 1996). Le mot *région* est alors progressivement associé à certains adjectifs pour lui donner une certaine typologie : *région agricole*, *région industrielle* afin de désigner la portion du territoire dont il est question. Mais même dans ce cas, l'emploi du terme *région* relève d'une logique de gestion d'un territoire type -avec ses particularités et ses acteurs-.

A ce titre, P⁺ et G Pinchemel (1994) distingue deux types de régions : *la région donnée* et *la région voulue*. La *région donnée* est issue des effets géographiques tels que le climat, le relief ou les activités. On les appelle aussi *régions-résultats*, du fait qu'elles sont qualifiées pour désigner les éléments qui les caractérisent. Tandis que, la *région voulue* procède d'une segmentation du

territoire dans le but de mieux le gérer. Il s'agit de gestion administrative, de planification et d'aménagement et de plus en plus d'environnement.

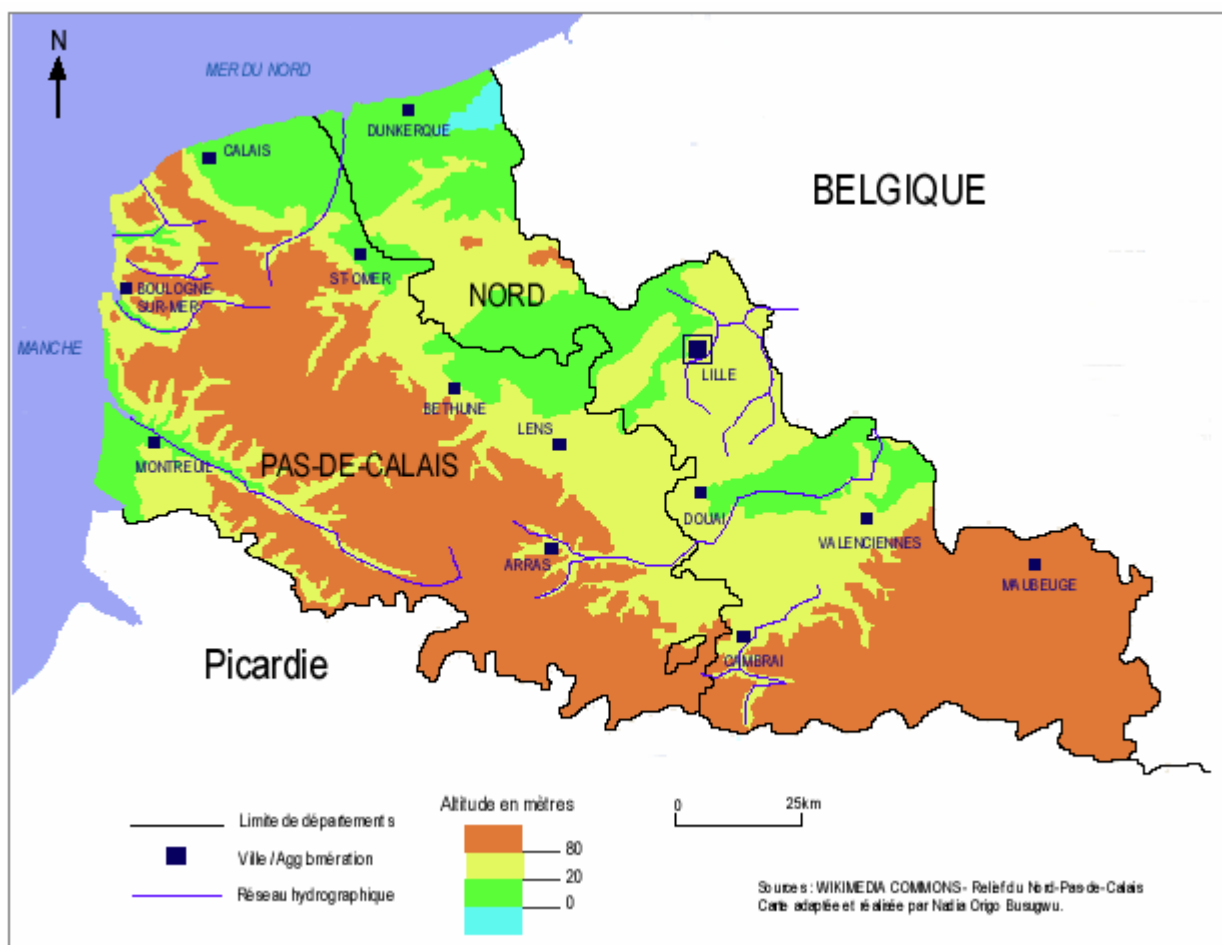
1. ANALYSE A L'ECHELLE REGIONALE

En France (métropolitaine), le territoire national est découpé en 22 régions et 36000 communes. C'est à partir de la loi de 1982 que le transfert des compétences de l'Etat vers les régions, les départements et les communes a réellement commencé. Chaque région a alors la charge d'assumer certaines dépenses, mais aussi la latitude de décider de certaines orientations à prendre. Ces orientations sont à la fois d'ordre sociales, économiques, politiques et mêmes environnementales. Elles confèrent à la région ; deuxième autorité territoriale après l'Etat un réel pouvoir de décision. Depuis 1982, les responsabilités régionales en matière de gestion du territoire se sont accrues notamment avec la dernière loi de décentralisation de 2004 (Cf. Annexe 6), particulièrement en ce qui concerne le pouvoir des communes et des intercommunalités. La décentralisation confère dès lors aux collectivités territoriales plus de pouvoirs en matière de gestion de problèmes environnementaux (exemple avec la gestion des déchets). Nous pouvons à cet effet, faire référence à la modification de l'article 34.1 du code de l'environnement amorcée en 2003 qui attribue à la municipalité plus de pouvoir décisionnel en matière de réhabilitation de site pollué (Cf. 1^{ère} partie Chap1 section 2.4.2.).

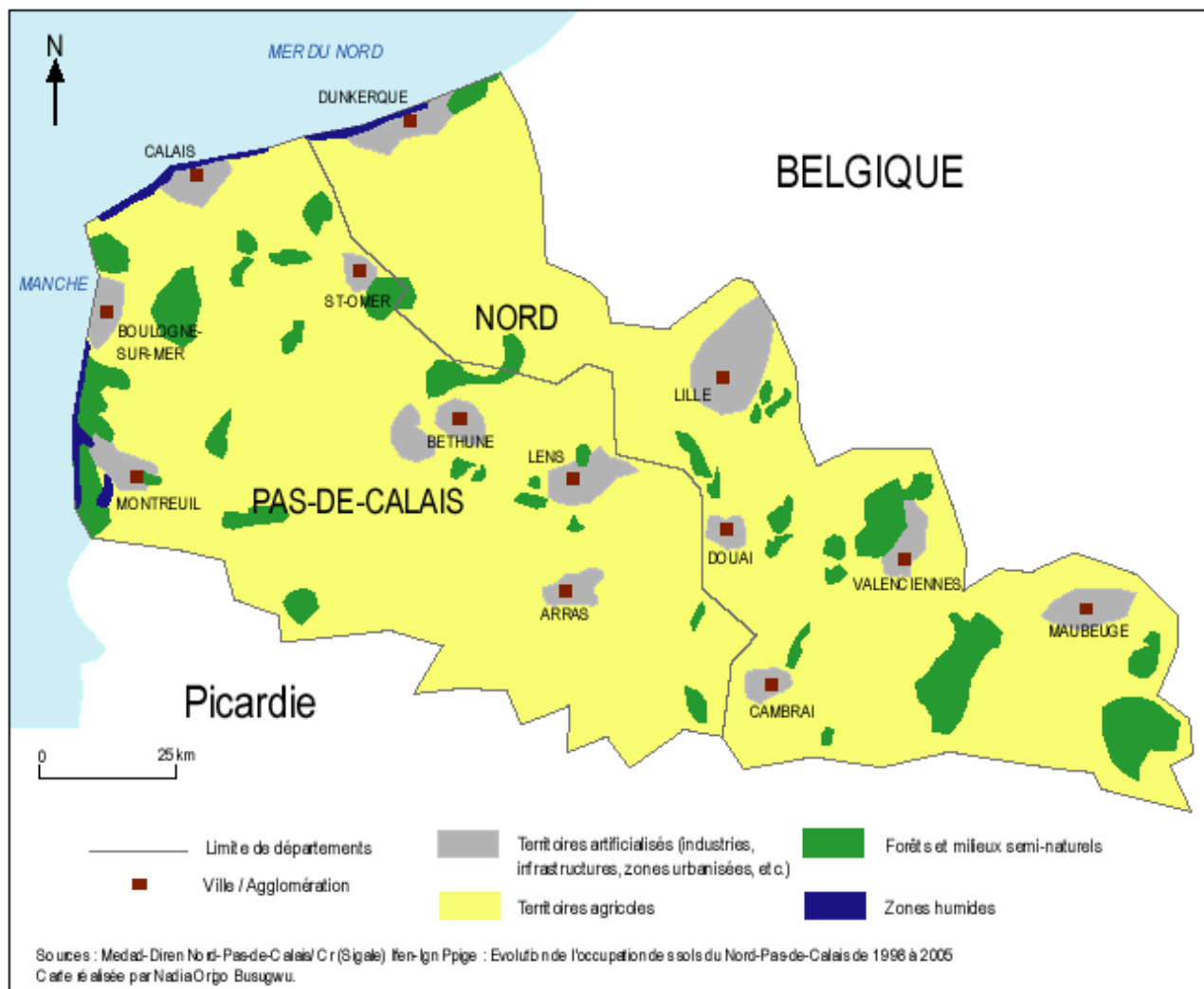
Face à cet élargissement des pouvoirs des collectivités territoriales, quelle est donc la pertinence d'une analyse environnementale à l'échelle régionale ?

1.1 PROFIL ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTAL(E)

Carte 1: Géographie physique du Nord-Pas-de-Calais



Carte 2: Occupation des sols du Nord-Pas-de-Calais



L'échelle régionale, généralement située entre grande et petite échelle et considérée comme une échelle moyenne. De manière fonctionnelle, l'échelle régionale se situe entre échelle globale ou nationale et échelle locale. Elle permet d'apprécier les phénomènes de façon générale, sans pour autant les inscrire dans leur globalité ou dans leur singularité. Elle relève d'une logique organisatrice de l'identité et de la gestion des territoires. Car, « *L'organisation de la surface de la terre par les sociétés humaines, son peuplement, son aménagement, son utilisation, sa gestion ont pour effets de la différencier, de la diviser en unités territoriales. Le terme de région, employé plus que d'autres et depuis longtemps, est attaché à cette division. Tous les compartiments de l'action humaine reposent sur et produisent des régions* » (P⁺ et G Pinchemel, 1994)

Ainsi, chaque région par ses particularités physiques, son histoire, sa culture et ses activités produit un paysage et un environnement qui le différencie d'une autre. Cette différenciation n'est que le reflet de l'héritage socio-économique. Une région agricole n'aurait donc pas les mêmes problématiques environnementales qu'une région industrielle ou minière. Les activités de par leurs particularités n'auront pas la même incidence sur le milieu. Dans une région agricole, les problèmes environnementaux se poseront plus en termes d'érosion des sols et de pollution des nappes phréatiques par les engrais et les pesticides. Tandis que dans une région industrielle, ces mêmes problèmes tourneront essentiellement autour de la gestion des déchets dangereux, du déversement accidentel ou de l'infiltration chronique de substances polluantes.

En France, la région est l'échelle où les diagnostics environnementaux constituent un cadre de référence pour les procédures d'évaluation environnementale notamment la vérification des Contrats de Plan Etat-Région (CPER) ou pour les subventions européennes. A ce titre, le **profil environnemental** ; *diagnostic qui consiste à dégager les enjeux, à fixer les orientations et à identifier les indicateurs de suivi pour les démarches contractuelles dans le cadre du développement durable* (DiREn Nord-Pas-de-Calais, 2000), permet un meilleur suivi des objectifs fixés par la région. Même si le diagnostic ne présente pas de manière exhaustive l'ensemble des problèmes environnementaux de la région, il permet d'avoir une vue d'ensemble. Il apparaît alors comme l'expression « grossière » des enjeux et indicateurs régionaux et permet de suivre l'évolution des indicateurs environnementaux en les évaluant tout au long du processus des CPER ou des programmes européens. Le suivi se fait en trois phases (DiREn Nord-Pas-de-Calais, 2000):

- Pendant la présentation des contrats, il doit contribuer d'une part à la consolidation des orientations stratégiques en matière d'environnement, et aux choix des actions et mesures financées pour les atteindre, et d'autre part à l'appréciation des effets positifs et négatifs sur l'environnement des autres programmes notamment en aménagement du territoire, en développement économique et social.
- La mise en œuvre des programmes correspondants implique que le profil permette de vérifier que les actions engagées respectent les orientations de la politique de l'environnement.
- Enfin, le suivi du profil nécessite des évaluations de mi-parcours et des évaluations finales. Ces évaluations des impacts sur l'environnement des programmes, permettront le cas

échéant de les ajuster, de les redéfinir si nécessaire et d'orienter la préparation des contrats ou programmes suivants.

Le profil environnemental apparaît alors premièrement comme un outil opérationnel de gestion des problématiques environnementales régionales mis en place avant le démarrage d'un projet ou d'un programme. Il veille ensuite à l'élaboration des programmes en conformité avec les dispositifs régionaux existants. Il aide enfin au bon déroulement et au réajustement des actions engagées. Le profil environnemental d'une région se décline en trois parties :

- Le diagnostic : Il s'agit d'une série de fiches thématiques sur les différents composantes environnementales : eaux, sols et sous-sols, air, cadre de vie, activités, milieux naturels, ainsi que le cadre réglementaire qui les entoure. Toutefois, le diagnostic réalisé, notamment sur les composantes environnementales ne se limite pas au recensement des entités, mais il est généralement lié à l'impact qu'exercent les activités humaines. Nous pouvons donc envisager le diagnostic environnemental comme un outil de gestion qui permet d'avoir des repères géographiques, économiques et humains qui permettront de quadriller l'action régionale en matière de gestion du territoire.
- L'expression régionale des enjeux et indicateurs : il s'agit à partir du diagnostic environnemental préalablement réalisé, d'identifier les enjeux et les indicateurs environnementaux les plus importants. L'identification des enjeux est suivie de la mise en place des plans et programmes d'action qui permettront d'y faire face. Enfin, ces projets doivent être constamment suivis et les résultats obtenus évalués.
- La projection territoriale et sociétale : il s'agit enfin d'analyser les enjeux et les indicateurs environnementaux (application de la réglementation, mesure des impacts sur les populations et l'environnement, résolution de dépollution, sécurité et moyens de préventions, ...) dans un contexte spatial moins important que celui de la région, telle que la Communauté d'Agglomération, la commune, la zone d'activité et surtout de l'entité physique concernée (site). Car, la projection territoriale et sociétale présente une approche territoriale des enjeux par sous-territoire régional représentatif au sens environnemental du terme (DiREn, 2000).

En somme de cette présentation que le profil environnemental d'une région n'est pas qu'une représentation générale de son environnement au sens strict, mais il est en réalité la carte de l'occupation des sols de cette région (Cf. carte 1). Il permet ainsi, aux administrateurs et différents

acteurs territoriaux de connaître, d'anticiper et de faire des projections sur l'évolution de ce territoire. En d'autres termes, il permet de mieux le gérer.

1.1.1. PROFIL ENVIRONNEMENTAL

Lorsqu'on associe le mot environnement à la région du Nord-Pas-de-Calais on voit tout de suite : pollution, friches industrielles, épisodes épidémiologiques (cancers, asthme, légionellose...), etc. La région occupe le deuxième rang national du nombre de sites pollués recensés dans Basol. Pour cause, les fermetures successives d'usines et des exploitations minières qui lui octroyaient autrefois le rang de deuxième région industrielle de France, voire première dans les domaines des mines et du textile. Depuis lors, la région perdu sa notoriété avec seulement près de 33,8% de la population active de la région dans ce secteur contre plus de 62% pour le secteur tertiaire (INSEE, 2006).

Pour remédier à cette situation et rompre avec l'image négative de région « la plus polluée » de France, la région soutient désormais un pôle d'excellence « environnement » à partir des 450 éco-entreprises régionales pour faire face à la désindustrialisation continue. Toutefois, les récents d'épisodes épidémiologiques de la légionellose rendent difficile la rupture. L'usine pétrochimique de Norroxo filiale du groupe Exxon Mobil basée à Harnes dans le département du Pas-de-Calais a été la principale source de contamination identifiée. En 2004, près de 85 cas ont été recensés dont 13 morts selon un communiqué de la préfecture du Pas-de-Calais de l'époque.

La proportion du nombre de friches polluées présentes sur le territoire régional, associé à ses épisodes épidémiologiques témoignent du « lourd » passé industriel de la région, qui a laissé de nombreuses traces et façonné le paysage. Dans un rapport conduit par l'Association Française des Ingénieurs Ecologues, soutenue conjointement par le Conseil Régional et la DiREn Nord-Pas-de-Calais en 1993, on s'interroge déjà sur l'image de la région et sur les dispositifs à mettre en place pour résoudre le problème des friches industrielles. L'année 1993 est aussi marquée par de véritables recensements de sites pollués en France. L'évolution de la politique régionale en matière d'environnement et de gestion des sites et sols pollués de 1993 jusqu'aux récents recensements rendus publics en 2007 est notable. Le dernier profil environnemental réalisé par la DRIRE Nord-Pas-de-Calais date aussi de 2007, sous la forme d'un rapport intitulé *l'industrie au regard de l'environnement en 2006*. Il s'agit d'un diagnostic environnemental de la région sur l'eau, le sol, l'air, les risques technologiques, les déchets et le nucléaire. Le rapport fournit des informations clés

sur l'impact des activités industrielles et présente les principaux programmes environnementaux en cours. Pour évaluer les efforts consentis, nous exploiterons aussi *le profil environnemental : diagnostic, enjeux, indicateurs*, réalisé six ans plus tôt par la DiREn Nord-Pas-de-Calais (2000), qui met en évidence les enjeux environnementaux de la région ainsi que les orientations de la politique régionale.

1.1.2. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

La région Nord Pas de Calais, représente près de 7% de la population française en 1993 répartie sur 2% du territoire national (Launay, 1993). Cette population est passée à 7,2% soit 3 996 588 habitants en 1999 (INSEE, 1999) avant d'atteindre 4 043 000 habitants en 2006 (INSEE, 2007). La région se compose de deux départements : Le Nord et le Pas-de-Calais, de trois Communautés Urbaines (C U) : Artois, Dunkerque Grand Littoral, Lille Métropole, de onze communautés d'agglomération dont la communaupole Lens-Liévin et enfin de quatre-vingt-quatre communautés de communes. La région qui s'étend sur 12 414 km² a connu son épopée industrielle au siècle dernier avec la création des voies de communication et les mutations agricoles, ayant entraîné de profonds bouleversements environnementaux et socio-économiques importants. Mais, là encore avec l'effondrement du bassin minier et les fermetures successives d'usines, la région compte inéluctablement un taux de chômage élevé et l'un des plus importants taux de sites pollués présents sur le territoire national comme précédemment évoqué.

Paris D. (1998) rapporte l'existence en 1993 de 1043 friches (polluées comprises) représentant 9656 hectares. Tandis que Launay (1993), rapportait spécifiquement pour la même année l'existence de 100km² de friches industrielles, soit la moitié des friches industrielles de France, dont 78km² produit par l'industrie lourde. Cette superficie est passée à 5335 hectares en 1997 répartis sur 714 friches (polluées comprises); les autres ayant été réhabilitées, bien que l'on dénombre dans ces chiffres le recensement de nouvelles friches, réalisé par l'Etablissement Public Foncier (EPF). L'industrie chimique qui nous intéresse plus particulièrement à cause de l'acticité principale du site Total de Vendin-Le-Vieil avant sa fermeture, représente pour la même année ; 629 hectares de friches soit près de 12% du nombre de friches. Jusqu'ici, nous parlions de friches industrielles sans forcément faire ressortir la proportion des friches polluées, mais cette catégorie de sites est généralement incluse dans le nombre total de ce qui est communément appelés sites pollués. En 1993, le premier recensement des sites (et sols) pollués est réalisé en France et cette année-là la

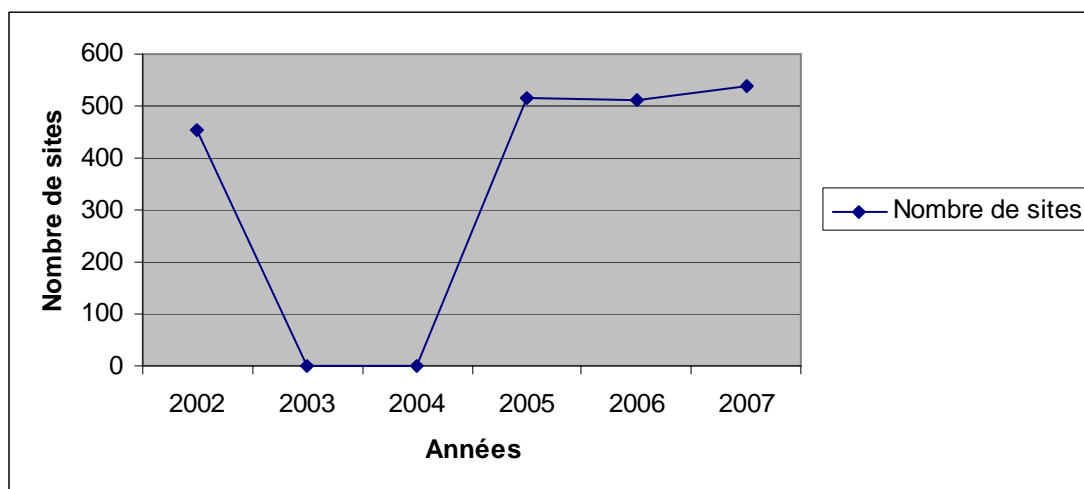
région compte moins de 100 sites pollués (industriels et friches). Ce nombre n'a cessé d'augmenter depuis avec la découverte de nouveaux sites pour atteindre 538 sites en 2007.

Figure 18 : Evolution du nombre de sites industriels pollués recensés dans le Nord-Pas-de-Calais de 2002 à 2007

Utilisation du site	situation technique	2002	2005	2006	2007
En activité	Activité	86	54	54	15
	Banalisable	3	5	5	5
	Diagnostic	79	82	83	109
	Restriction	31	72	71	99
Somme En activité		199	213	213	228
En friche	Activité	2	1	1	9
	Banalisable	14	16	14	16
	Diagnostic	106	105	106	100
	Restriction	44	58	58	65
Somme En friche		166	180	179	190
Décontaminé et Réutilisé	Activité	1	1	1	2
	Banalisable	9	14	14	12
	Diagnostic	28	44	44	37
	Restriction	52	62	62	69
Somme Réutilisé		90	121	121	120
Total		455	514	513	538

Nadia Origo Busugwu, 2008

Figure 19 : Courbe d'évolution du nombre de sites industriels recensés pollués dans le Nord-Pas-de-Calais de 2002 à 2007



Nadia Origo Busugwu, 2008

Source : DRIRE Nord-Pas-de-Calais (IRE: Industrie au Regard de l'Environnement, 2002, 2005, 2006 et 2007, données de 2001, 2004, 2005 et 2006, extraites des bases de données Basol représentées ci-dessous)

Notes : nous n'avons pas pu extraire les données de 2003 et 2004 des tableaux Basol disponibles, l'accès aux fichiers PDF et l'exploitation étant difficiles.

Figure 20 : Aperçu d'un tableau Basol

Sites Basol dans le Pas-de-Calais

1	2	3	4	5	6	7
NOM DU SITE	Commune	Responsable du site	Type d'activité	Utilisation du site	Surveillance des eaux souterraines	Situation technique
ANCIENNE FONDERIE BRACQ LAURENT	Achicourt	FONDERIE BRACQ Laurent représentée par Me SOINNE	Sidérurgie, métallurgie, coke	En friche	Non nécessaire	Site en diagnostic
MORY	Aire sur la Lys	MORY	Chimie, parachimie, pétrole	En friche		Site mis en sécurité
AGENCE CLIENTELE ET D'EXPLOITATION D'EDF GDF	Aire sur la Lys		Sidérurgie, métallurgie, coke	Réutilisé	Non nécessaire	Site traité et restriction
OIL TANKING FRANCE ex CEPSA	Anney	OIL TANKING FRANCE	Chimie, parachimie, pétrole	En activité	oui	Site en diagnostic
CRISTALLERIE D'ARQUES	Arques	ARC INTERNATIONAL (ex CRISTALLERIE D'ARQUES)	Industries minérales	En activité		Site en diagnostic
ARRAS MAXEI	Arras	ARRAS MAXEI	Mécanique, traitement de surface	En friche	oui	Site traité et restriction
HAWKER (ex OLDHAM)	Arras	HAWKER	Mécanique, traitement de surface	En activité	oui	Site traité et restriction
CENTRE EDF / GDF	Arras		Sidérurgie, métallurgie, coke	Réutilisé	oui	Site banalisable

Légende :

1 Nom du site : nom économique du site, exemple : usine Elf Atochem (ex HGD), usine Métaleurop Nord, Grande Paroisse

2 Commune : situation géographique du site, exemple : Vendin-Le-Vieil, Harnes, Noyelles-Godault, Douai

3 Responsable du site : exploitant du site, propriétaire du site et représentant légal : exemple Métaleurop, Total, EDF-GDF, charbonnages de France

4 Type d'activité : Exploitation du site, exemple : sidérurgie, chimie, énergie, textile

5 Utilisation du site : En activité, dépollué et réutilisé, en friche

6 Surveillance Eaux souterraines : Oui ou Non nécessaire

7 Situation technique : banalisable, diagnostic, restriction et activité

Les répertoires de Basol ont permis de connaître non seulement nombre de sites pollués, mais aussi d'obtenir des informations sur l'état des sites (usage) et de leur situation technique de 2003 à 2007. Sur tout le territoire régional on observe d'abord une tendance à l'augmentation du nombre de sites de 2003 à 2005, nous sommes passés de 455 à 514 sites en deux ans, puis une tendance à la stagnation entre 2005 et 2006 avec respectivement 514 à 513 sites répertoriés, enfin une autre phase de croissance entre 2006 et 2007 où nous avons atteint les 538 sites loin des 455 sites recensés en 2002. Ces trois phases d'évolution reflètent la politique proactive régionale qui consiste à réaliser des inventaires exhaustifs sur tout le territoire. Par ailleurs, malgré l'augmentation du nombre sites recensés dans la région, nous constatons des variations significatives en fonction des différents usages et de la situation technique des sites. Nous constatons par exemple que le nombre de sites réutilisés et en activité est en augmentation avec respectivement 30% et 15% de croissance, cette tendance est plutôt positive. Malheureusement dans le même temps le nombre de friches suit la même courbe de croissance avec 15% d'augmentation en cinq ans. Ces deux tendances témoignent d'une part de la volonté à traiter les sites puis à les garder en activité ou à les réutiliser, mais aussi de la nécessité à renforcer les dispositifs mis en place afin de réduire considérablement le nombre de friches industrielles.

En somme, malgré l'augmentation du nombre de sites, résultat d'une meilleure connaissance de la situation des sites, la tendance générale consiste à résolution du problème des sites industriels pollués. Un dispositif important pour le traitement des sites industriels pollués est en place grâce à une réelle volonté de la région et de ses partenaires locaux, mais aussi nationaux et sous-régionaux (UE) de résoudre durablement la question des sites industriels pollués en général et celle des friches en particulier. Pour faire face à son passif environnemental, la région a mis en place une batterie de mesures qui s'appuie sur la législation nationale et soutenue par les acteurs régionaux. La réflexion menée dès 1993 pour la création d'un *pôle régional de compétence sites et sols pollués* y a largement contribué. Le pôle avait pour mission principale la gestion et le traitement des anciens sites industriels pollués. Pour une action efficace sur le terrain, le pôle de compétence bénéficierait de l'expertise et des actions menées par des coopérations et des initiatives en cours, telles que l'Etablissement public foncier du Nord-Pas-de-Calais (EPIC). Cet établissement qui existe depuis 1990 *a été institué pour procéder à toutes opérations immobilières et foncières de nature à faciliter la reconversion des friches industrielles et de leurs abords, et à la réalisation des études et travaux nécessaires à l'accomplissement de cette mission* (Pélinski, 1993). Mais, les premières actions conduites par l'établissement public, révèlent un élément majeur qui limite son action sur le terrain.

Il s'agit du traitement des sites et sols pollués, techniquement, juridiquement et financièrement difficile à réaliser. D'où l'intervention de la DRIRE, qui possède l'expertise nécessaire pour faire face à ces problèmes. Le pôle de compétence puise alors dans le gisement d'experts que possède la région dans les domaines de la recherche, dans le milieu associatif et dans le secteur industriel lui-même. Car, « *La région Nord-Pas-de-Calais bénéficie d'un potentiel de recherche important, quantitativement et qualitativement, pouvant se mettre au service de l'environnement et associant des laboratoires de recherche publics et privés tels que l'Université des sciences et techniques de Lille, Ecole des mines de Douai, Institut Pasteur de Lille, INRA, Centre de Recherche sur l'Environnement Industriel de Dunkerque...* » (Péliniski, 1993).

Ce gisement qui est le résultat de l'histoire industrielle de la région, puise son expertise dans les spécificités régionales marquées par une forte présence de l'industrie lourde qui suscite une demande. Cette action régionale autour de la création d'un pôle de compétence bénéficie aussi du savoir-faire et des connaissances des organismes publics tels que le BRGM et l'ADEME. Cette structure aurait donc entre autre pour missions : *de mobiliser l'ensemble des acteurs politiques et économiques, d'aider l'appareil de recherche appliquée publique et privée, de contribuer à la création et au développement d'entreprises orientées vers des techniques de dépollution des sols et à réfléchir à l'intégration dans les documents d'urbanisme des contraintes ou des servitudes liées aux friches industrielles*, (M Péliniski, 1993).

Depuis sa création, l'agence a permis et soutenu plusieurs projets en collaboration avec les collectivités locales et l'Etat. Ces efforts conjugués ont permis une meilleure approche pour résoudre le problème des friches industrielles et plus particulièrement des sites pollués. D'autres acteurs tels que l'école de mines de Douai, interviennent aussi activement dans cette démarche avec des programmes de recherche concertée, tels que celui menée autour de l'Etude de sites pollués par les métaux. L'objectif de cette étude vise d'abord à apprécier les impacts écologiques de la pollution métallique. Deux sites pilotes ont été retenus dans le cadre de cette étude, il s'agit des usines de production de plomb et de zinc aux environs de Noyelles-Godault et des installations industrielles aux environs de Dunkerque. Au sein de l'école, plusieurs travaux récents témoignent de cette contribution, il s'agit notamment du développement des outils biologiques d'aide au diagnostic environnemental ou de la mise au point d'une méthodologie de contrôle en continu d'un site pollué en phase de surveillance ou de dépollution.

Par ailleurs, il faut noter que l'approche environnementale de la région ne se limite pas à la gestion des sites et sols pollués, elle intègre aussi d'autres enjeux importants tels que la gestion des milieux naturels (forêt, zones humides), la préservation des espaces agricoles, la préservation de la qualité et des réserves en eaux souterraines et de surface. En ce qui concerne la préservation des milieux naturels, singulièrement de la forêt (*publique ou privée*), elle *tient une place mineure dans l'occupation des sols de la région, couvrant 82 000 ha (auxquels il faut ajouter 12000 ha de peupleraies) soit moins de 8% du territoire régional et seulement 0,6% de la surface nationale boisée* (DiREn Nord-Pas-de-Calais, 2000). Même si on note une augmentation d'environ 50 ha /an depuis 1990 selon la DiREn, l'espace forestier reste sous représenté au niveau régional selon un rapport de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt (DRAF) sur la *programmation du développement rural 2007-2013*, réalisé en 2006. Loin de satisfaire la demande du public avec moins de 241m² par habitant. Toutefois, cette augmentation des surfaces boisées a néanmoins bénéficié de la requalification des friches industrielles qui ont permis la création de grands espaces boisés avec la plantation de plus de 10000 plants forestiers. L'espace forestier est très en deçà de celui qu'occupent les sites pollués dont le nombre a connu une augmentation de plus de 100% de 1993 à 2007. Ainsi, en quatorze ans nous sommes passés de moins de 100 sites (Pélinski, 1993) à 538 sites recensés.

Contrairement au rapport sites pollués et espace forestier, lorsque nous faisons le rapport entre le nombre d'exploitations agricoles et celui des sites et sols pollués (en majorité par l'industrie), nous constatons que le premier (16518 exploitations en 2003) est très au-delà du deuxième d'après les données de l'INSEE (2006). C'est pourquoi, malgré le caractère industriel de la région, l'agriculture occupe une place importante, soit 70% du territoire (DRAF, 2006). Ce pourcentage est largement au-dessus de la moyenne nationale qui n'est que de 52% et cette agriculture représente 3% de la superficie agricole nationale par région. Toutefois, malgré son poids le secteur agricole régional est en pleine mutation avec d'une part la diminution du nombre d'exploitations et d'autre part l'augmentation de la taille moyenne de ces dernières. Elle développe aussi de grandes cultures intensives et la spécialisation des productions par bassin.

En somme, malgré les efforts consentis par la région en matière de sauvegarde des espaces agricoles et d'augmentation des espaces forestiers, les cicatrices et l'image industrielle de la région restent encore très marquées. D'où, la forte mobilisation des acteurs lorsqu'il s'agit de gestion des sites pollués. La libération des terres après réhabilitation des friches industrielles (principalement

polluées) pourrait contribuer à l'équilibre environnemental -au sens large- de la région Nord-Pas-de-Calais. Ce qui permettrait d'une part de résoudre le problème de pollution de ces espaces et d'autre part on envisagerait un recyclage des terrains en espaces verts ou en Zones d'Activités Concertées pour une véritable reconversion économique qui attirerait d'éventuels investissements, dans une région fortement touchée par le chômage. On pourrait aussi évoquer une récupération des terrains en espaces récréatifs (parcs d'attractions, aménagements sportifs, ...) pour casser l'image du « *pays noir* » et attirer entre autre des touristes.

1.2. GESTION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES: PREVENTION ET TRAITEMENT

Les dispositifs mis en place par la région pour la gestion et le traitement des friches industrielles en général, distinguent les friches industrielles sous-entendues petites des grandes friches industrielles (plus de 10 ha). Bastien M. (1993), nous rapporte que la politique menée conjointement par la région et l'état en matière de réhabilitation des friches industrielle date de 1981, même si depuis la décennie 50, on note déjà une volonté de reconversion, surtout économique (Paris D., 1998). En effet, face au déclin du charbonnier, l'Etat et les collectivités locales ont par exemple mis en place une prime à la localisation d'entreprises qui a abouti à la création de la Prime d'Aménagement du Territoire (PAT), pour faire face aux fermetures des usines à l'époque. Ensuite dès 1980 différents programmes de conversion et d'investissement voient le jour, notamment les sociétés de conversion et d'investissement issues de la sidérurgie ou des charbonnages, telles que Finorpa axée essentiellement à cette période sur le bassin minier avant d'étendre son action à toute la région. L'initiative région-Etat de 1980 en matière de gestion et de traitement de friches industrielles a permis un investissement de 800 millions de Francs affectés à la requalification puis à l'aménagement de 1200 ha de terres entre 1981 et 1988 (Sébastien M., 1993). Mais ces investissements ne concernaient pas les grandes friches difficiles à traiter et à remettre sur le marché foncier. Ils excluaient aussi les nouvelles friches plus nombreuses et plus importantes. Cette politique sélective menée par l'Etat et la région, ayant montré ses limites a conduit à fixer de nouveaux objectifs tels que le traitement du double des friches et la résolution du problème des friches industrielles à l'horizon 2000. C'est alors que des moyens plus conséquents notamment financiers ont été alloués pour la reconquête des friches industrielles. Ces moyens financiers s'élevaient à 285 millions de Francs pour la période allant de 1989 à 2003. A cet investissement, il

faut ajouter les 183 millions de Francs alloués par les fonds du Fond Européen de Développement Economique Régional (FEDER) pour la même période.

Par ailleurs, les objectifs ont été repensés pour mieux s'adapter aux enjeux des friches industrielles, notamment la requalification, qui apparaît d'ailleurs comme l'objectif clé. Car, marquée par près d'un siècle et demi d'exploitation minière, la région est en quête d'une image nouvelle pour rompre avec la caricature du « pays noir ». L'activité de la mine étant celle qui a le plus marqué le paysage régional. D'ailleurs, en 1970 le patrimoine du secteur minier est évalué à 21600 hectares constitués de bâtiments, de friches et de logements traversés par 1100 Km de voirie privée (Paris D., 1998). Mais la mine n'est pas la seule activité génératrice des friches, nous avons aussi les friches issues de la sidérurgie, de la chimie, des voies ferrées ou des voies navigables. Ici, nous constatons que la distinction est presque rarement faite entre friches industrielles tout court et celles qui sont polluées. Le terme générique employé lorsqu'on évoque la pollution est celui de sites et sols pollués ou de sites industriels pollués, sachant que ces sites englobent aussi ceux qui sont encore en activité. Par conséquent, nous nous sommes rendu compte que l'analyse de l'action régionale ne saurait se faire spécifiquement sur les friches industrielles polluées ou sur les sites et sols pollués, mais que cette dernière s'articule autour des friches industrielles d'une part et des sites et sols pollués d'autre part. D'où l'utilisation successive des deux expressions. Toutefois, il est important de souligner comme nous l'avons déjà mentionnés que notre intérêt porte sur les sites industriels pollués ayant cessé toute activité ou en friches, à l'exemple du site Total de Vendin-Le-Vieil. Ainsi, pour respecter cette logique, notons que si la dynamique dans le Nord-Pas-de-Calais consiste à traiter durablement les grandes friches et à prendre en compte la reconquête des friches industrielles dans les politiques de développement définies au niveau régional ou local, cette dernière s'inscrit aussi dans la prévention et/ou dans le traitement des sites pollués. Ceci, conformément à la politique définie au niveau national (Cf. 1ère partie Chap.2 Section 2.2.)

1.2.1. LA PREVENTION

Dans le but de prévenir la formation de nouvelles friches polluées, la région a organisé en collaboration avec l'EPF; un Inventaire Historique Régional (IRH) dans le cadre du recensement Basias. Cet inventaire a permis le dénombrement de 14223 anciens sites industriels et de services dans le but de garder la mémoire. Cet inventaire n'a pas été organisé dans le seul but de déceler

d'éventuelles pollutions, mais pour permettre de resituer des terrains en fonction de leurs anciennes activités afin d'éviter toutes surprises à des éventuels acquéreurs. Cet inventaire intéresse donc aussi bien les collectivités locales, les aménageurs, que les professionnels de l'immobilier. La période sur laquelle portait ce travail va de 1770 à 1970 soit sur deux siècles. Sa mise en place a donc nécessité l'utilisation d'archives départementales. A cause des résultats satisfaisants atteints lors du premier recensement, un autre inventaire est en cours pour une période plus récente soit après 1970, notamment sur l'arrondissement de Lens (DRIRE Nord-Pas-de-Calais, 2006).

Nous pouvons retenir du premier inventaire que les activités qui comptent le plus grand nombre d'anciens sites industriels sont : les dessertes de carburants (23%), les Dépôts de Liquides Inflammables (16%) et la métallurgie et travail des métaux (10%).

Par ailleurs dans le cadre de prévenir les risques industriels, la région a aussi organisé des actions visant à réduire les impacts des activités industrielles pour être en conformité avec le Plan National Santé Environnement (PNSE) approuvée en 2004. Des prescriptions ont été faites sur 39 sites en activité. Toujours dans une logique de réduction d'impact, un examen sur les sites ayant utilisé de l'amiante dans leurs procédés de fabrication a été réalisé. A ce titre, la DRIRE Nord-Pas-de-Calais avait recensé 19 sites dont 7 à surveiller. Dans la même période, la base de données Basol nous rapporte l'existence des 513 sites pollués dans la région, dont 328 sont à une surveillance soit près de 64% du nombre total de sites. Basol a mis en évidence la nature des polluants que l'on rencontre le plus dans le sol, mais aussi les activités les plus polluantes. Les trois premiers polluants identifiés sont : les hydrocarbures totaux avec 25%, le plomb avec 13% et les HAP avec 12%. Cette hiérarchie se justifie bien sûr par la représentativité des activités les plus concernées que sont : Chimie, parachimie, pétrole 25%, sidérurgie, métallurgie, coke 19% et déchets et traitements 17%.

1.2.2. LE TRAITEMENT

En matière de traitement nous pouvons citer plusieurs exemples probants aussi bien dans le département du Nord que celui du Pas-de-Calais, conduits par les services décentralisés de l'Etat ou par les exploitants/propriétaires eux-mêmes. Le traitement englobe ici, les phases de suivi et de surveillance des sites qui se font aussi bien pendant la phase de traitement et après traitement.

En matière de traitement de sites et sols pollués dans la région, nous prendrons l'exemple des anciennes usines à Gaz d'EDF/GDF dont la réhabilitation s'inscrit dans la logique d'une politique nationale définie par l'entreprise, visant à traiter les 467 sites d'anciennes usines repartis sur l'ensemble du pays. La région compte à elle seule 36 sites, soit près de 13% appartenant au groupe. On note aussi la réhabilitation d'anciennes cokeries, telles que les cokeries de Mazingarbe et de Drocourt dans le Pas-de-Calais ou celles de Valmont et de Thiers à Escaupont dans le Nord. A ceux-là s'ajoutent d'anciens dépôts tels que le dépôt de boues de toxiques à Escaupont ou celui de Borax français à Coudekerque Branche dans le département du Nord, mais aussi d'anciennes usines telles que Métaleurop à Noyelles-Godault. Ces quelques exemples rapportés par la DRIRE (2006), ne sont que le reflet du passé et de la diversité industriels de la région.

En conclusion, nous notons que l'action régionale en matière d'environnement en général et de surveillance et/ou de traitement des sites industriels pollués en particulier est relayée par d'autres actions, inspirées de la politique régionale ; à l'échelle du département, de la communauté d'agglomération ou de la commune.

2. ANALYSE A L'ECHELLE DU PAS-DE-CALAIS

L'échelle départementale par l'analyse et le constat que nous faisons ; peut être qualifiée d'échelle intermédiaire qui se situerait entre échelle régionale –au sens de la région française – et l'échelle intercommunale ou communale. En complément de l'analyse à l'échelle régionale, l'échelle départementale affine l'appréciation des phénomènes. Ainsi, plutôt que de les analyser à l'échelle de la région, la logique organisatrice du département se veut plus représentative des populations locales. Car, « *Le département français est une division territoriale du deuxième niveau (premier niveau en 1970) doté d'une double autorité : celle de l'Etat représenté par le préfet, celle de la collectivité locale exprimée par le Conseil Général, celui-ci assure dans la plupart des cas une sur-représentation des populations locales* » Brunet R. et al. (1996).

Le département du Pas-de-Calais (62), que nous allons étudier sous plusieurs aspects, surtout environnementaux, compte parmi les 98 départements français (DOM compris). Il s'étend sur 6671 km² et connaît une nette croissance de sa population, qui est passée de 1441430 habitants en 1999 à 1 456 000 habitants en 2005 soit une croissance d'environ 1% en sept ans. Il en est de même pour

département voisin du Nord dont la population est passée de 2555471 habitants en 1999 à 2576260 habitants en 2005 a elle aussi connu une croissance d'environ 1%¹⁷. Le Pas-de-Calais compte sept arrondissements dont celui de Lens et celui de Liévin, 45 intercommunalités et 894 communes. Il apparaît comme l'un des plus peuplés, mais aussi l'un des plus urbanisés de France. Longtemps dominé par l'activité minière et sidérurgique, le département connaît comme l'ensemble de la région une baisse de l'emploi industriel qui occupe désormais près de 30% des emplois contre 70% pour le secteur tertiaire qui connaît une croissance impressionnante depuis lors.

Cette baisse de l'activité industrielle a conduit le département à inscrire parmi ses priorités du *Contrat de Plan* en 2005 des principes d'intervention tels que la contractualisation avec l'État et la Région sur des politiques volontaires comme l'achèvement à l'échéance 2006 de la rénovation des cités minières. Cette contractualisation consistait aussi à assurer la complémentarité et la convergence de politiques de chaque partenaire vis-à-vis d'un objectif commun notamment en matière de gestion des problématiques environnementales. C'est pourquoi la définition d'une politique environnementale à l'échelle du département dans un contexte où la reconversion des friches industrielles concerne l'ensemble de la région relève plutôt du consensus général, sans toutefois ignorer les particularités locales des communes ou des communautés d'agglomération. C'est pourquoi dans le cadre du Contrat de Plan défini par la région Nord-Pas-de-Calais en 2005 ; les priorités par départements relèvent surtout d'une mise en commun des domaines d'intervention entre le département du Nord et celui du Pas-de-Calais (Site Internet de la région Nord-Pas-de-Calais). Ici, chaque partenaire notamment l'Etat a défini une stratégie qui a été soumise au Contrat de Plan selon les axes de partenariat et d'orientation suivants :

- L'Etat avec la "Stratégie de l'État dans la région",
- La Région avec le "Document d'orientations régionales",
- Le Département du Nord avec le *Document d'orientations départementales - réflexions et propositions*,
- Le Département du Pas-de-Calais avec le *Projet pour le Pas-de-Calais*,
- Le CESR avec son rapport *Nord-Pas-de-Calais 2020 : les figures d'un possible*

¹⁷Insee Nord-Pas-de-Calais : tableau économique régional de 2006.

Ces différentes stratégies du *Contrat de Plan* définies entre l'Etat, la région et les départements ont été soumises à une large consultation au plan local, afin de correspondre au mieux aux attentes des différentes parties. L'objectif final étant de faire du Nord-Pas-de-Calais une grande région européenne du développement durable en faisant converger les priorités des départements.

2. 1. LES PARTICULARITES ENVIRONNEMENTALES

Dans le cadre du Contrat de Plan Etat-région, la définition d'un plan pour le Pas-de-Calais conçu en 2005 a conduit le département en décembre 2006 à mettre en place un pré-projet stratégique développant ses grandes lignes d'action ; L'un des défis que le département s'était fixé consistait à protéger son environnement en ces termes :

Encart 1: **Eco-compatibilité ; comme norme de gouvernance du Département du Pas-de-Calais**

Le Pas-de-Calais s'est engagé dans l'élaboration d'un Agenda 21 Toutes les orientations stratégiques du département doivent se lire et s'entendre sous l'angle de l'éco-compatibilité élevée comme norme de gouvernance. Dans ce chapitre, nous valorisons les enjeux prioritaires de courts et moyens termes. La prise de conscience généralisée du caractère limité de nos ressources naturelles est assez récente. L'eau et l'air sont les points essentiels autour desquels le Pas-de-Calais souhaite atteindre l'exemplarité

Conseil général Pas-de-Calais, 2007

Cette protection de l'environnement selon les services départementaux, consiste plus exactement à :

- Préserver et tirer parti des ressources naturelles notamment en protégeant et en préservant l'eau, en agissant pour l'amélioration de la qualité de l'air et en utilisant et en profitant du vent. Sur ce dernier point le département compte désormais offrir une énergie renouvelable à ses habitants avec l'usage de l'énergie éolienne.
- Prévenir les risques notamment les risques naturels tels que les inondations et l'érosion des sols, mais aussi les risques industriels et sanitaires en *freinant la production et en améliorant la gestion des déchets*.

- Connaître et protéger les espaces naturels avec l'aménagement de corridors biologiques et en garantissant la survie des espaces sensibles : marais, estuaires, littoral, cours d'eau. Tout ceci se soldant par l'élaboration d'un Schéma Départemental de Gestion et de Préservation des Espaces Naturels et d'une charte des zones humides en partenariat avec les acteurs locaux surtout associatifs.

Quant au volet précis de la réhabilitation des sites pollués bien que sous-entendue dans le deuxième volet de la stratégie du département, elle demeure un pan important des mesures prises. A l'instar de la stratégie adoptée au niveau régional, le département tente de réduire le nombre de sites pollués présents sur son territoire. Même si le Pas-de-Calais compte moins de sites pollués que son voisin le Nord. En 2007 Basol (Voir figure ci-dessous) rapporte l'existence de 127 sites pollués dans le Pas-de-Calais contre 411 dans le Nord.

A l'image de la région, ces 127 sites sont en majorité hérités de la sidérurgie, métallurgie, coke et de la chimie, parachimie, pétrole, comme le démontre quelques sites phares tels que Métaeurop à Noyelles-Godault, Total à Vendin-Le-Vieil ou Thermo Fina à Saint Omer Répertoriés par Basol en 2007. Ces sites sont classés en trois catégories selon leurs usages. Il s'agit pour le premier d'un site réutilisé, pour le deuxième d'un site en friche et pour le troisième d'un site en activité, comme le démontre le tableau ci-dessous.

Figure 21 : Evolution de l'usage des sites pollués dans le Pas-de-Calais de 2002 à 2007

Année	En activité	En friche	Réutilisé	Total
2002	47	34	26	107
2005	53	38	27	118
2006	53	38	27	118
2007	57	42	28	127
Total	210	152	108	

Nadia Origo Busugwu, 2008

Source : DRIRE Nord-Pas-de-Calais (IRE: Industrie au Regard de l'Environnement, 2002, 2005, 2006 et 2007, données de 2001, 2004, 2005 et 2006)

D'après les usages, les sites en activité sont des sites occupés par une activité industrielle, tandis que les sites en friches sont des propriétés sur lesquels il n'y a aucune occupation et enfin les sites réutilisés sont ceux qui après traitement (dépollution) accueille une nouvelle activité industrielle ou une occupation valorisante. Comment le département intervient-il alors plus concrètement en matière de gestion des sites industriels pollués?

2.2 GESTION DEPARTEMENTALE DES PROBLEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

Le département du Pas-de-Calais comme son voisin le Nord sont répertoriés dans Basol comptant parmi les départements où l'on recense un nombre important de sites pollués en France. Néanmoins, les efforts du département comme pour l'ensemble de la région sont notables non seulement en matière de dépollution des sites, mais aussi de réaménagement de sites industriels pollués. Le site Métaleurop de Noyelles-Godault est sans doute l'un des exemples qui reflète la politique déployée par le département en matière de gestion de sites et sols pollués. Le département, par le canal de la DRIRE travaille en collaboration avec le repreneur du site SITA ; filiale du groupe Suez spécialisée dans la gestion globale des déchets. Métaleurop est à double titre prometteur pour le département, la région, voire pour l'Etat. Premièrement il s'agit d'un site classé orphelin du fait de l'incapacité de son ancien exploitant à assurer sa dépollution, les pouvoirs publics ont donc montré leur capacité et leur volonté à gérer au mieux cette situation. L'ancienne usine a vu son activité arrêtée en 2003 avant d'être mise en liquidation judiciaire et cédée à la société SITA la même année. Une Commission Locale d'Information de Surveillance (CLIS) a été mise en place par le préfet de département pour s'assurer non seulement de l'état d'avancement des travaux de dépollution et de réindustrialisation avec mise en place d'une *écopole* de traitement de déchets basée sur des technologies innovantes. Les conditions de remise en état de l'ensemble du site ont été imposées au repreneur par un arrêté préfectoral en 2004 prévoyant des travaux de dépollution, de désamiantage et de démantèlement, mais aussi des mesures de prévention des risques sur l'environnement et la santé des travailleurs. Au final, ces travaux ont permis de stocker sur site 112435 tonnes de déchets confinées dans des alvéoles internes, d'évacuer par barges plus de 5 100 tonnes de déchets et de valoriser environ 4300 tonnes de métaux divers, ferrailles, bois et papiers.

Pour souligner une fois de plus le rôle des pouvoirs publics en l'occurrence du département, il est important de noter que la réhabilitation du site Métaleurop ne se s'arrête pas aux limites

géographiques du site, mais se poursuit à l'extérieur avec l'intervention de l'ADEME en vue de surveiller et de sécuriser le périmètre d'impacts. L'ADEME a donc eu à charge d'assurer les mesures de prévention de risques telles que :

- *La maîtrise du développement de l'urbanisation autour du site (restrictions, décapage et reprise des terres), conformément aux recommandations du PIG (Projet d'Intérêt Général),*
- *Le retrait de la chaîne alimentaire des produits agricoles impropres à la consommation,*
- *L'acquisition et boisement des exploitations agricoles situées autour du site,*
- *Le nettoyage des cours d'école.*

Cette réhabilitation conjointe de l'administration et du repreneur du site a débouché sur la réhabilitation durable et pérenne du site avec la création d'emplois dans le cadre de l'*écopole*, mais aussi de la mise en place d'un PIG. Notons que le PIG est défini par le code de l'urbanisme (Article L 121-9, voir détails Annexe 7) comme tout *projet d'ouvrage, de travaux ou de protection présentant un caractère d'utilité publique et répondant aux conditions suivantes:*

- *Etre destiné à la réalisation d'une opération d'aménagement ou d'équipement, au fonctionnement d'un service public, à l'accueil et au logement des personnes défavorisées ou de ressources modestes, à la protection du patrimoine naturel ou culturel, à la prévention des risques, à la mise en valeur des ressources naturelles ou à l'aménagement agricole et rural ;*
- *Avoir fait l'objet : soit d'une délibération ou d'une décision d'une personne ayant la capacité d'exproprier, arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet, et mise à la disposition du public ; soit d'une inscription dans un des documents de planification prévus par les lois et règlements, approuvé par l'autorité compétente et ayant fait l'objet d'une publication.*

Cet exemple de réhabilitation du site Métaleurop de Noyelles-Godault, nous permet une fois de plus de conforter notre point de vue selon lequel une réhabilitation de site consiste non seulement à le dépolluer, mais aussi à le réaménager de manière durable en alliant respect de l'environnement et redéploiement de l'activité (économique, culturelle, de loisirs...). Ainsi, sur l'ensemble du département sur les 127 sites rapportés en 2007, on note que 28 ont été réutilisés contre 42 laissés en état de friche soit un écart encore important et bien loin des objectifs de 2000 qui consistaient à

traiter le maximum des friches et à résoudre ainsi le problème des friches industrielles (M Bastien, 1993).

En définitive, après avoir analysé les défis environnementaux généraux, puis particuliers (sites industriels pollués), nous mettons en exergue l'intérêt de positionner ces problématiques à l'échelle de la communauté d'agglomération et de la commune en présentant les différentes étapes de la segmentation du territoire et les compétences notamment en matière de gestion environnementale qui s'exécutent à ces échelons.

3 ANALYSE A L'ECHELLE DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION LENS-LIEVIN ET DE LA COMMUNE DE VENDIN-LE-VIEIL

L'intercommunalité en France est l'une des plus denses de l'Union Européenne soit 36000 communes. L'hexagone compte la moitié des communes de l'Union et plus de la moitié d'entre-elles compte moins de 2500 habitants. De fait ; la politique de décentralisation mise en place depuis 1959 avec la création du district se poursuit encore avec la mise en place de niveaux de gestion du territoire que nous estimons de plus en plus fédératrice en vue de « re-centraliser » la cohérence territoriale.

Chronologiquement nous avons en matière de décentralisation et de « re-centralisation » les dates clés suivantes :

- 1959 : Création du district.
- 1966 : Création de la communauté urbaine.
- 1971: Tentatives de fusions et préconisations du rapport Guichard ; intitulé « vivre ensemble».

Dès 1981, on passe à une autre étape de la décentralisation et de la prise en compte de l'intercommunalité et ce jusqu'en 1990:

- 1982 : L'annonce d'une réforme par la loi
- 1988 : Création du syndicat à la carte par la loi du 5/1/1988
- Début des réflexions sur le X^{ème} plan

Enfin, une troisième étape de 1992 à 1999 marquée par la loi ATR (Administration Territoriale de

la République) et de la loi Chevènement, débouche sur la mise en place de dispositifs plus élaborés. Ainsi, en 1992 la loi ATR définit la volonté de renouveler l'intercommunalité sur la base de deux objectifs : la promotion du développement économique local et l'aménagement équilibré de l'espace. De même elle crée deux formes de coopération supplémentaires : la communauté de villes et la communauté de communes.

La loi Chevènement quant à elle a permis la mise en place d'outils pour un aménagement équilibré du territoire. Elle a ainsi établi les bases de la création des communautés urbaines et des communautés d'agglomération. Les premières sont alors définies comme un outil d'intégration de la coopération en zone urbaine avec un seuil de création fixé à 500 000 habitants. Les secondes correspondent à un niveau d'intégration moyen pouvant se former avec moins de 50 000 habitants. Le plus de la Loi Chevènement inscrit les deux formes de structures intercommunales au code général des collectivités territoriales et définit ainsi les attributions et les compétences de ces entités.

Les structures intercommunales au même titre que la commune deviennent des échelles administratives et territoriales qui permettent une gestion locale des problématiques aussi bien sociales, économiques qu'environnementales. Nous entendons ici par local *tout ce qui concerne le lieu, plus précisément ce qui porte sur la dimension locale des questions sociales, politiques et économiques* (Brunet et al 1996), voire environnementale. L'échelle locale peut donc être considérée comme une échelle intermédiaire qui se situerait entre échelle régionale ou départementale et l'échelle du site (lieu).

3.1. LES COMPETENCES DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION LENS-LIEVIN

Les compétences d'une communauté d'agglomération sont définies par L'article L 5216-5 du Code général des Collectivités territoriales. Ce dernier présente son action et son exercice de plein droit en lieu et place des communes membres, mais aussi ses attributions qu'elle doit choisir d'exercer parmi cinq compétences facultatives.

Cet exercice concerne les domaines du développement économique, de l'aménagement de l'espace communautaire, de l'équilibre social de l'habitat et de la politique de la ville dans la communauté. Il

peut s'étendre au choix d'autres domaines tels que : la création, l'aménagement et l'entretien de voiries d'intérêt communautaire ; la création ou l'aménagement et gestion de parcs de stationnement. Il s'étend aussi sur l'assainissement, l'eau ; la protection et de mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie et enfin sur la construction, l'aménagement, l'entretien et la gestion d'équipements culturels et sportifs.

Les conseils municipaux des communes qui forment la communauté d'agglomération sont l'instance de décision qui procède au choix des compétences à confier à la communauté, selon les critères de majorité prédéfinis à sa création. Par ailleurs, la communauté d'agglomération peut exercer certaines compétences qui sont habituellement du ressort du département, telle que l'aide sociale. Ce transfert de compétence se fait par le biais d'une convention passée entre les deux instances territoriales.

Il existe des communautés d'agglomération dites nouvelles, elles ont des compétences distinctes des premières. Le code général des Collectivités territoriales leur prévoit un exercice des compétences des communautés en matière de programmation et d'investissement dans les domaines de l'urbanisme, du logement et des transports. Notons que le transfert des compétences d'une commune vers la communauté peut être partiel ou total et se faire à tout moment.

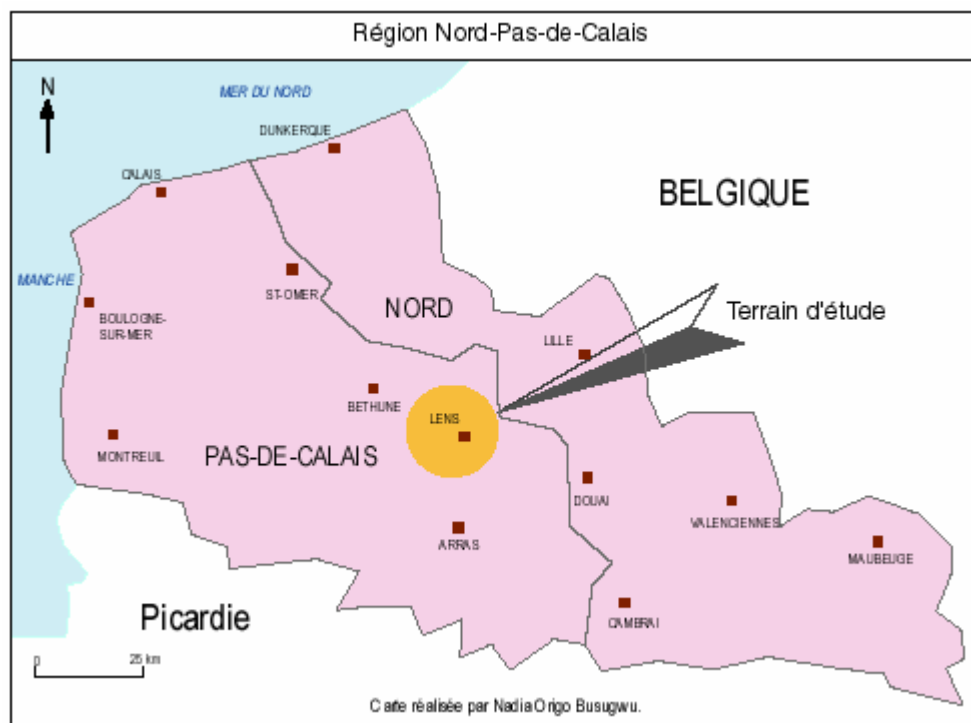
En France, les « pays » et les Communautés d'agglomération n'existent de façon officielle que depuis la Loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire¹⁸. Cette loi dite *loi Voynet* du 25 juin 1999 (loi n°99-533) érige les communautés d'agglomération au rang de *territoire de projets*. Elles peuvent désormais élaborer des stratégies de développement en collaboration avec le Conseil régional ou le Conseil général et l'Etat. Le champ d'application des communautés d'agglomération a été plus récemment redéfini par l'article 16 du Code Général Des Collectivités Territoriales (loi du 27 février 2002). Ainsi, « *La communauté d'agglomération est un établissement public de coopération intercommunale regroupant plusieurs communes formant, à la date de sa création, un ensemble de plus de 50 000 habitants d'un seul tenant et sans enclave, autour d'une ou plusieurs communes centre de plus de 15 000 habitants. Le seuil démographique de 15 000 habitants ne s'applique pas lorsque la communauté d'agglomération comprend le chef-lieu du département ou la commune la plus importante du département. Le périmètre d'une communauté d'agglomération ne peut comprendre une commune qui est déjà membre d'un autre établissement public de coopération intercommunale (...). Ces communes s'associent au sein d'un espace de*

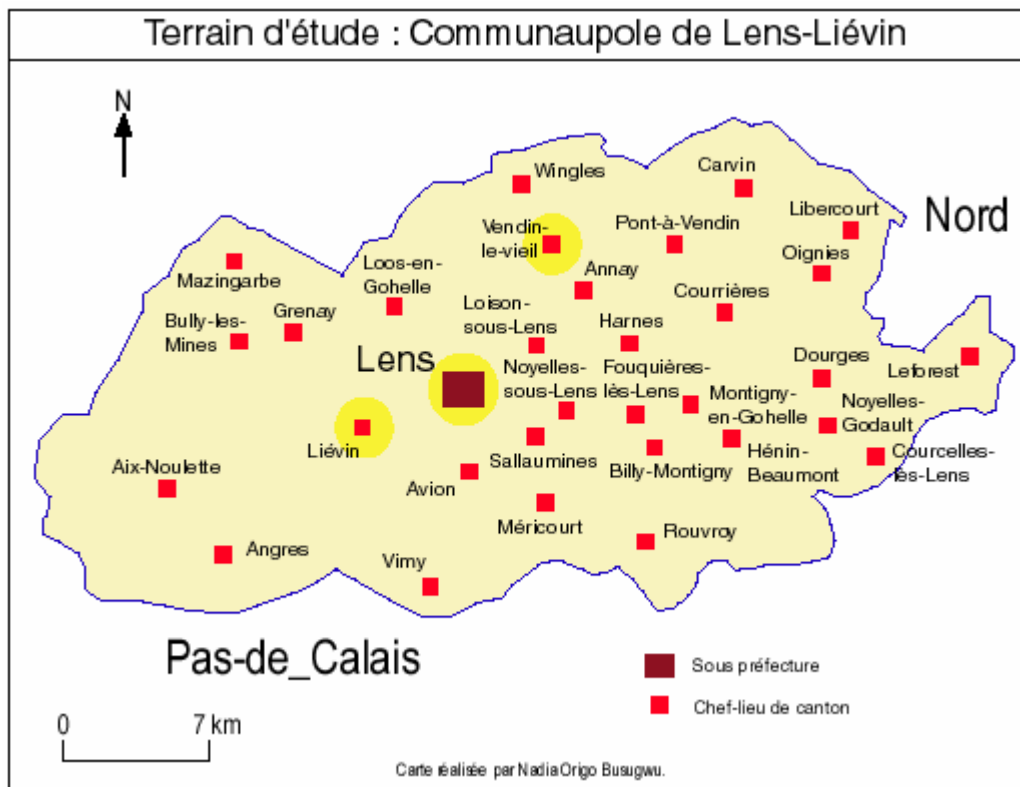
¹⁸ Source : www.legifrance.gouv.fr

solidarité, en vue d'élaborer et conduire ensemble un projet commun de développement urbain et d'aménagement de leur territoire ». Ces projets communs de développement (durable) du territoire, s'inscrivent généralement dans les orientations définies dans les agendas 21 locaux. C'est à ce titre que la communauté de Lens-Liévin (Cf. carte 2) a défini un schéma territorial éolien.

La communauté dont le siège est situé à Lens dans le département du Pas-de-Calais a été Créée le 1^{er} janvier 2000 et depuis le 25 juin 2004 elle a changé de dénomination. Elle est passée de communauté d'agglomération à communauté de Lens-Liévin. Les deux villes principales sont Lens qui compte 36823 habitants et Liévin qui en compte 33943 (INSEE, 2005)

Carte 3: Localisation du terrain d'étude





3.2. GESTION DES SITES POLLUES ET PROJETS DE RECONVERSION DURABLE

Le rapport initial de l'environnement -état initial de l'environnement portant sur les risques naturels et technologiques élaboré en 2006 dans le cadre du SCOT Hénin-Carvin et Lens-Liévin ; sur les 36 communes que compte la communauté, 12 d'entre elles sont répertoriées dans la base de données CORINTE du Ministère l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables comme soumises à un risque industriel. Il s'agit des communes d'Annay-Sous-Lens, de Bully-les-Mines, d'Estevelles, de Grenay, d'Harnes, de Lens, de Liévin, de Loos-en-Gohelle, de Mazingarbe, de Pont-à-Vendin, de Sains-en-Gohelle et de Vendin-Le-Vieil. Le rapport précise toutefois que les enjeux humains de ces risques industriels restent encore à définir.

Par ailleurs, à la suite du recensement effectué par la DRIRE en décembre 2002, neuf établissements étaient déjà considérés comme SEVESO sur l'ensemble du territoire couvrant le SCoT dont sept dans la communauté, cinq étaient alors classés SEVESO seuil haut et quatre SEVESO seuil bas (DRIRE, 2002). Mais depuis 2006 deux des cinq établissements ont été déclassés du statut de Seveso seuil haut. Il s'agit de l'entreprise Nitrochimie de Billy-Berclau qui a complètement arrêté son activité de stockage d'explosifs, ce qui a conduit en juillet 2007 à l'arrêt de

son classement comme établissement à risques. Il s'agit aussi de l'entreprise Norroxo à Harnes, qui a été déclassée après deux années d'arrêt d'activité.

Pour l'ensemble de la communaupole, des zones de maîtrise de l'aménagement de l'espace ont été définies pour six des sept communes classées SEVESO. Ces établissements ainsi que le périmètre de sécurité défini autour sont rapportés dans les documents d'aménagement du territoire à l'instar du PLU. Ce rapport aux documents d'urbanisme tel que nous l'avons déjà mentionné dans la première partie relève des nouvelles contraintes réglementaires qui quadrillent les futures possibilités d'aménagement du site et de son environnement immédiat.

3.2.1. LA GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES

Encart 2 : Nature des sites et sols pollués dans la communaupole de Lens-Liévin

Le territoire compte de nombreux sites et sols pollués, présentant un risque notamment de dégradation locale de la qualité de la nappe, vulnérable sur la plus grande partie du territoire. Sur la communaupole de Lens-Liévin, 90% des 26 sites pollués ou potentiellement pollués sont sous surveillance concernant la qualité de l'eau souterraine. Outre les sites répertoriés ou pour lesquels une évaluation est en cours, un certain nombre d'anciens sites industriels ou d'activités de service méritent une attention particulière car pouvant être pollués. Certains sont proches de champs captant, voire à l'intérieur de périmètres de captages.

SCoT Lens-Liévin et d'Hénin-Carvin (2003)

La situation de la communaupole en matière de sites et sols pollués ne se démarque pas du statut général de l'ensemble de la région. La politique définie à cette échelle rejoint dans ses grandes lignes à celle qui est définie au niveau régional, voire national. Notons toutefois que la révision en 2003 de l'article 34.1 du code de l'environnement (Cf. 1^{ère} partie chap1 section 2.4.2.) donne une marge de manœuvre plus grande aux collectivités locales -plus particulièrement aux communes- donc par conséquent aux communautés d'agglomérations qui constituent l'échelon au-dessus et qui se substituent aux communes dans presque tous les domaines de la gestion urbaine (Cf. 2^{ème} partie chap1 section 3.1). En conformité avec la politique nationale, il s'agit au niveau de la communaupole de procéder au recensement et à la gestion des sites pollués selon les principes suivants : prévenir les risques éventuels, connaître pour garder la mémoire et traiter les sites en vue de réutiliser les terrains en prenant en compte les restrictions émises.

En tout 26 sites ont été rapportés en 2007 sur le territoire de la communaupole et inscrits dans l'inventaire des sites pollués et potentiellement pollués (Basol). En complément de cet inventaire le *Rapport initial de l'environnement* initié en 2006, nous rapporte l'existence d'une pollution (localisée) de la nappe phréatique d'origine agricole (nitrates) beaucoup plus préoccupante. Les normes de potabilité dans ces zones localisées ont dépassé leur seuil, alors même que les besoins en eau potable sont en augmentation avec les importants projets de développement économique et la création de nouvelles zones urbanisées. Cette situation implique une impérative préservation de la qualité de l'eau et du suivi des eaux souterraines à proximité des sites et sols pollués (d'origine agricole ou industrielle). Le fait est que sur tout le territoire de la communaupole, les prélèvements d'eau ont quasiment atteints le maximum autorisé, à cela il faut ajouter l'absence de possibilité de créer d'autres captages et la nécessité de mettre en place des traitements spécifiques sur certains captages à cause de la dégradation actuelle de la qualité de l'eau. Sur le site de Vendin-Le-Vieil les études de risques ont permis d'identifier une pollution de la nappe de la craie (à saturation rapide) par des phénols et des hydrocarbures. Un suivi de la qualité des eaux souterraines a été mis en place pour éviter non seulement la contamination de la nappe phréatique, mais aussi l'atteinte du captage d'eau potable situé à quelques encablures du site.

Il faut ajouter à ces sites répertoriés dans Basol ou désignés dans le *Rapport Initial de l'Environnement* du SCoT, 293 anciens sites industriels ou activités de service (Basias) rapportés en 2007 dont un peu plus du tiers sont localisés dans les agglomérations de Lens et de Liévin. Ces recensements rapportés à l'échelle du SCoT ou de la communauté d'agglomération, renforcent la nécessité de gérer ces problèmes à l'échelle, afin d'apporter des réponses adaptées aux problématiques environnementales qui en résultent.

Il conviendrait dès lors de définir une politique de la réhabilitation des sites et sols pollués au niveau de la communauté d'agglomération, avec des compétences clairement définies. En effet, les communes étant voisines les unes des autres, la communauté d'agglomération est de ce fait mieux indiquée que les communes elles-mêmes pour définir une issue convenable lors d'une opération de réhabilitation. Prenons l'exemple du site de Vendin-Le-Vieil à cheval sur les communes de Vendin-Le-Vieil et de Loison-sous-Lens, toutes deux membres de la communaupole Lens-Liévin. D'après les études d'impacts menées par l'exploitant en 1999, le périmètre des risques éventuels s'étendait sur les deux communes. Par ailleurs, un éventuel réaménagement du site après dépollution aurait

inéluclablement un impact sur Loison-Sous-Lens pour qui la proximité avec le site est essentiellement constituée d'habitations (voir figure ci-dessous).

Figure 22: Le site Total de Vendin-Le-Vieil dans son environnement immédiat



0 _____ 200m

Source : Google Maps, modifiée par Nadia Origo Busugwu, 2008

- 1 Plantation de saules (traitement par phytoremédiation)
- 2 Andins
- 3 Terres à traiter
- 4 Terres agricoles
- 5 Zone non polluée
- 6 Zone d'habitation côté Loison-sous-Lens
- 7 Zone d'habitation côté Vendin-Le-Vieil
- 8 Zone de culture
- 9 Zone de culture

Un usage compatible aux environnements immédiats respectifs des deux communes s'agencerait plus aisément en prenant en compte des intérêts communs à l'échelle de la communauté qu'en considérant les intérêts singuliers de chacune des communes.

Par ailleurs, la gestion des sites pollués à l'échelle de la communaupole et la nécessité d'y définir une politique trouve aussi toute sa place dans les perspectives et possibilités de revalorisation. Nous envisageons une fois de plus une gestion à multiples acteurs composée des exploitants et/ou propriétaires, des administrations (DRIRE et ADEME) et des collectivités locales (municipalités ou établissements publics intercommunaux), comme le préconise. *Le Rapport Initial de L'environnement*. Ce dernier propose une intervention à deux niveaux : le processus de traitement des sites pollués et la définition de projets de reconquête territorial surtout lorsque le site présente un réel potentiel de développement. A ce titre plusieurs réflexions sont menées autour des sites phares susceptibles de s'adapter aux projets tels que celui des productions végétales alternatives à destination non alimentaire portés par le Pôle de Compétence Productions Végétales Alternatives. Dans ce cas précis, le but est de favoriser l'émergence et d'expérimenter des filières de production et de transformation du végétal en alternative aux filières d'origine fossile en partenariat avec les agriculteurs, les collectivités et les entreprises qui s'intéressent à la transformation et à la commercialisation de biolubrifiants. Les filières envisagées sont:

- *Les biocombustibles (incinération des cultures existantes: céréales, oléagineux..., bois-énergie),*
- *Les biolubrifiants à partir d'huile de colza,*
- *Les écomatériaux (isolants à base de fibres végétales, paillasses naturels, substrats/support de culture à base de fibres de lin, chanvre, miscanthus, etc., matériaux plastiques à base de betterave, blé),*
- *Les extraits végétaux (colorants, huiles essentielles, principes actifs)*

Une autre perspective prometteuse dans le domaine de la gestion des sites et sols pollués à l'échelle de la communaupole, envisagée par *Le rapport* s'appuie sur l'utilisation des techniques biologiques de dépollution. A ce sujet, l'exemple le plus illustratif est celui de Vendin-Le-Vieil (voir détails 2^{ème} partie chap2). La dépollution entreprise par l'exploitant repose en partie sur le traitement biologique des terres. Cette technique utilisée sur le site a été mise en place en 2004 après des tests de faisabilité en laboratoire qui se sont avérés positifs.

Faute d'éléments suffisants sur les cultures alternatives comme possibilités de reconversion des sites à l'échelle de la communaupole, les énergies renouvelables avec l'alternative éolienne et la filière bois-énergie apparaissent dans l'agenda 21 les 36 communes de la communaupole comme

une orientation envisageable. La communaupole a défini un projet territorial tourné vers les énergies renouvelables en établissant par exemple un schéma territorial éolien. Ce défi important pour la communaupole à été envisagé pour le redéploiement du site de Vendin-Le-Vieil.

3.2.2. PROJETS DE RECONVERSION DURABLE DES SITES ET SOLS POLLUES: L'EOLIEN ET LE BOIS ENERGIE

Les projets d'envergure qui allient environnement et développement durable à l'échelle de la communaupole sont consignés dans *Le Rapport Initial de l'Environnement* de 2006. Nous avons retenus deux projets majeurs que sont : Le schéma territorial éolien et la filière Bois-énergie qui présentent un intérêt particulier pour le réaménagement du site de Vendin-Le-Vieil. Ainsi, dans le cadre de ses projets d'aménagement du territoire et d'investissement dans les problématiques environnementales contemporaines, la communaupole a réalisé entre autre un schéma territorial éolien dans le but de contribuer au développement harmonieux de l'énergie éolienne. Elle a aussi envisagé de s'orienter vers une filière Bois-énergie dans le cadre de sa politique de Valorisation des ressources énergétiques locales et des énergies renouvelables.

a) Le Schéma Territorial Eolien

La première région éolienne de France est la région Centre avec 315 MW (Méga Watt) installés à ce jour. D'autres régions à la pointe comme le Languedoc-Roussillon avec 281 MW ou la Bretagne ; 254 MW, la Lorraine ; 208 MW et la Picardie ; 193 MW (ADEME, 2007) présentent elles aussi un intérêt particulier pour les énergies renouvelables. Bien que faiblement développée dans la région Nord-Pas-de-Calais avec 87 MW installé, le développement de l'éolienne est une alternative intéressante au regard du fort potentiel dont dispose la région à cause de la vitesse et de la puissance des vents.

Figure 23: Evolution de la puissance éolienne en France (2003-2008)

Régions	Puissance des installations en 2003	Puissance des installations en 2006	Puissance des installations en 2007	Puissance des installations perspectives 2008*
ALSACE	0	0	0	12
AQUITAINE	0	0	0	0
AUVERGNE	0	39	92	141
BASSE-NORMANDIE	0	26	50	130
BOURGOGNE	0	0	0	174
BRETAGNE	22	168	254	573
CENTRE	1	244	315	626
CHAMPAGNE ARDENNE	1	102	157	544
CORSE	12	18	18	68
FRANCHE COMTÉ	0	12	0	30
HAUTE-NORMANDIE	0	16	36	203
ILE DE France	0	006	0	0
LANGUEDOC-ROUSSILLON	106	215	281	551
LIMOUSIN	0	9	9	17
LORRAINE	0	100	208	477
MIDI-PYRÉNÉES	24	33	83	307
NORD-PAS DE CALAIS	24	72	87	313
PAYS DE LA LOIRE	19	46	104	192
PICARDIE	4	86	193	631
POITOU-CHARENTES	0	12	21	174
PACA	1	29	31	45
RHÔNE-ALPES	1	90	103	135
DOM	19	27	37	48
TOM	5	24	30	34
Somme	239	1368	2109	5425

Nadia Origo Busugwu, 2008

Source: ADEME : Le Schéma Territorial Eolien 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 et 2008*

Compléments des données

somme 2004	386
somme 2005	757

*Avec 3316MW (Méga Watts) équivalent aux permis d'installation accordés

On note dans tout le pays une évolution significative de la puissance éolienne installée, même si deux régions restent en marge : l'Aquitaine et l'Ile-de-France.

En France depuis 2003 certaines régions sont vraiment tournées vers cette alternative énergétique notamment la région Centre qui est passé d'environ 1MW installés en 2003 à 315 MW en 2007 ou encore la région Rhône Alpes qui est passée de 1MW à 103MW. Quant au Nord-Pas-de-Calais on note une évolution significative, mais régulière elle est passée de 24 MW en 2003 à 87 MW en 2007. Elle a ainsi multiplié sa puissance d'environ 4 fois avec des perspectives très prometteuses pour 2008 où ses 313 MW annoncées lui confèreraient une augmentation de plus de 300% en moins de 5 ans.

Cette évolution est le résultat d'un programme coordonné lancé depuis 2003 avec la mise en place du schéma régional éolien, repris une année plus tard par la communaupole Lens –Liévin qui est dans ces grandes lignes une réplique de ce qui est fait au niveau régional. La première phase du projet consistait à mieux connaître le gisement potentiel éolien afin de mieux intégrer les réalisations dans une vision paysagère territoriale. En partenariat avec l'ADEME et la région Nord-Pas-de-Calais, au titre des Fonds Régionaux d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement (FRAMEE), le financement du projet de l'étude de faisabilité était évalué à 55 000 Euros. Cette évaluation du potentiel éolien de la communaupole, en dehors des aspects paysagers avait pour but de faire connaître les emplacements disponibles aux promoteurs privés du secteur éolien. La communaupole inscrit cette action dans la participation à l'effort national en matière d'énergies renouvelables. C'est pourquoi, avant d'ouvrir leur espace aux investisseurs, il était nécessaire de mieux apprécier les exigences environnementales et paysagères, mais aussi sociales à prendre en compte dans une réelle démarche de développement durable. La communaupole et ses partenaires ont lancé en septembre 2004 un appel d'offre pour l'étude de faisabilité en vue de l'implantation des éoliennes. Le but étant, d'analyser avant toute entreprise plusieurs aspects aussi bien physiques du milieu, que techniques des machines à installer. La mission adressée aux candidats consistait entre autres à :

- Définir les meilleurs sites d'implantation en fonction de la volonté des élus, des habitants et du respect des critères environnementaux,
- Recenser les différentes données qui permettront de dresser des typologies de zones propices à l'implantation des éoliennes,

- Effectuer une modélisation sur la base de données météorologiques existantes, et le cas échéant, d'une campagne de mesures complémentaires,
- Mener une réflexion sur la démarche de concertation à engager avec les communes, indispensable pour favoriser l'intégration locale des projets, en proposant par exemple une plaquette de communication, en vue de la sensibilisation des élus, de services de l'Etat, des développeurs et du grand public.

Toujours, dans la perspective d'une cohérence des projets environnementaux et de développement durable, le Schéma éolien de la communaupole correspond parfaitement aux projets régionaux que Jean-Marie Mettier ingénieur à l'ADEME, spécialiste en énergies renouvelables évoque lors d'une interview accordée au magazine d'information économique du Nord-Pas-de-Calais : *La voix éco*. Ce dernier, interrogé sur le développement de l'énergie éolienne affirme que la région Nord-Pas-de-Calais et l'ADEME peuvent être considérés comme des pionniers dans le domaine avec l'installation de la première éolienne sur la plage de Malo à Dunkerque en 1990. Son statut de pionnier justifierait donc les mesures mises en place par l'ADEME pour soutenir et mobiliser les acteurs locaux, mais aussi pour favoriser des actions d'animation et d'échange de retours d'expériences. Cette initiative est une réponse au protocole de Kyoto de 1997 dont l'objectif initial est de réduire de moitié les rejets de CO² dans l'atmosphère d'ici 2050. Cette initiative régionale est aussi une réponse à l'engagement de la France sur sa production d'électricité à partir des énergies renouvelables qui oscillerait autour de 21 % d'ici 2010, comme le démontre la courbe de croissance depuis 2003.

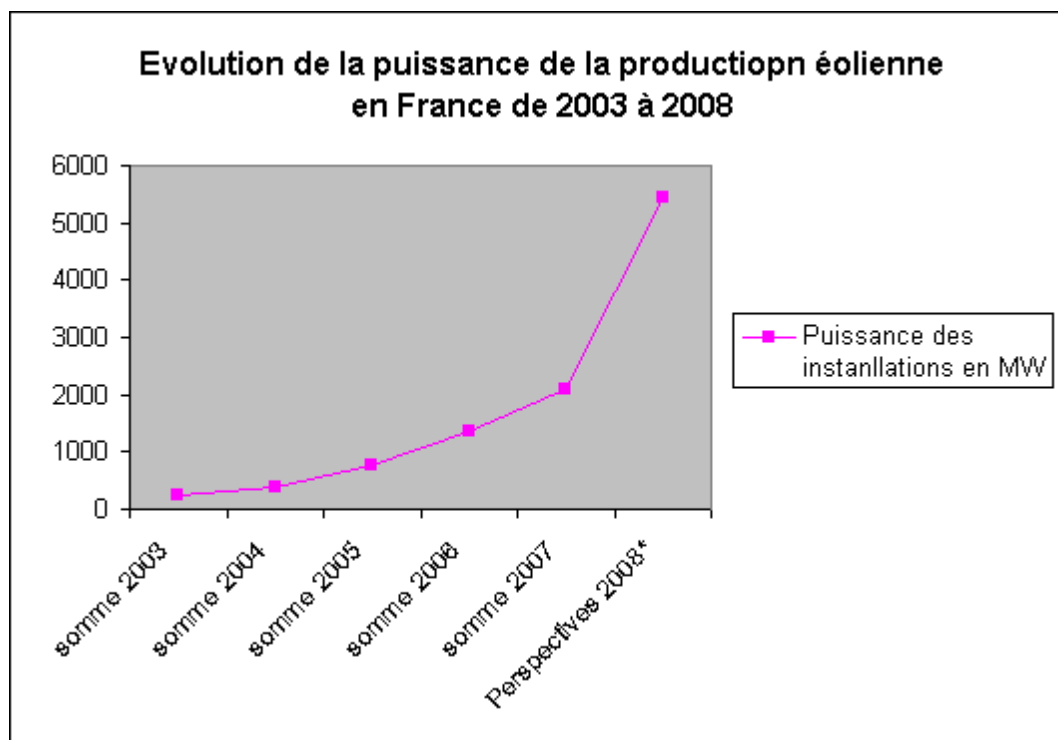
Figure 24: Cumul annuel de la puissance éolienne en France (2003-2008)

Années	Puissance des installations en MW*
somme 2003	239
somme 2004	386
somme 2005	757
somme 2006	1368
somme 2007	2109
Perspectives 2008*	5425

Nadia Origo Busugwu, 2008

Source: ADEME : Le Schéma Territorial Eolien 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 et 2008*

Figure 25 : Evolution de la puissance de la production éolienne en France de 2003 à 2008



Nadia Origo Busugwu, 2008

Source: ADEME : Le Schéma Territorial Eolien 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 et 2008*

En plus d'être une réponse à ces deux objectifs nationaux, la région et la communauté ont des atouts et elles comptent bien s'en servir pour développer leur parc éolien. Le Nord-Pas-de-Calais est la deuxième région de France en qualité de vent -régulier- après le Languedoc-Roussillon, même si en 2007, elle n'occupe que la dixième place pour la puissance de ses installations. Mais les perspectives pour 2008 lui feront gagner trois places dans le classement. Elle deviendrait alors la septième région de France.

Figure 26 : Installations éoliennes : classement régional entre 2007 et 2008

Régions	2007	Rang en 2007	Régions	Perspectives 2008	Rang en 2008
CENTRE	315	1	PICARDIE	631	1
LANGUEDOC-ROUSSILLON	281	2	CENTRE	626	2
BRETAGNE	254	3	BRETAGNE	573	3
LORRAINE	208	4	LANGUEDOC-ROUSSILLON	551	4
PICARDIE	193	5	CHAMPAGNE ARDENNE	544	5
CHAMPAGNE ARDENNE	157	6	LORRAINE	477	6
PAYS DE LA LOIRE	104	7	NORD-PAS DE CALAIS	313	7
RHÔNE-ALPES	103	8	MIDI-PYRÉNÉES	307	8
AUVERGNE	92	9	HAUTE-NORMANDIE	203	9
NORD-PAS DE CALAIS	87	10	PAYS DE LA LOIRE	192	10
MIDI-PYRÉNÉES	83	11	BOURGOGNE	174	11
BASSE-NORMANDIE	50	12	POITOU-CHARENTES	174	12
DOM	37	13	AUVERGNE	141	13
HAUTE-NORMANDIE	36	14	RHÔNE-ALPES	135	14
PACA	31	15	BASSE-NORMANDIE	130	15
TOM	30	16	CORSE	68	16
POITOU-CHARENTES	21	17	DOM	48	17
CORSE	18	18	PACA	45	18
LIMOUSIN	9	19	TOM	34	19
ALSACE	0	20	FRANCHE COMTÉ	30	20
AQUITAINE	0	21	LIMOUSIN	17	21
BOURGOGNE	0	22	ALSACE	12	22
FRANCHE COMTÉ	0	23	AQUITAINE	0	23
ILE DE FRANCE	0	24	ILE DE FRANCE	0	24

Nadia Origo Busugwu, 2008

Source: ADEME : Le Schéma Territorial Eolien 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 et 2008*

Les perspectives de repositionnement initiées par l'approche régionale sont donc reprises au niveau de la communaupole aussi bien sur les aspects techniques que sur les aspects du milieu. Les études réalisées par les acteurs régionaux, ont permis de superposer la carte des vents et celle des paysages.

Mais, Jean-Marie Mettier reconnaît dans son interview que ces études trop vastes avaient ses limites, d'où la mise en place de schémas territoriaux éoliens à des échelles plus petites telles qu'un arrondissement ou un parc naturel. Le fait de recentrer le projet parc éolien régional, à des échelles plus petites laisse apparaître que la communaupole est dans une certaine mesure un niveau appréciable pour une meilleure lecture et gestion de cette initiative. De plus, l'éolien en plus de l'intérêt énergétique présente aussi un intérêt financier : *une éolienne rapporte 2 000 Euros par an par mégawatt installé... sans compter la taxe professionnelle pour la commune* (la voix éco, 2007).

Le projet éolien est donc un projet porteur aussi bien au niveau mondial, national, régional départemental, qu'au niveau de la communauté d'agglomération. Les collectivités locales revêtent de plus en plus des fonctions d'aménageur. C'est pourquoi, il est nécessaire de sortir l'éolienne comme initiative du seul secteur privé, les collectivités s'impliquent davantage dans le montage des projets à l'exemple du schéma territorial. Les collectivités veulent quadriller les projets sur plusieurs aspects : aménagement de l'espace, intégration environnementale et paysagère des installations (Cf. *l'article 1 de la loi de février 2000 qui définit les missions du service public énergétique*). Pour accompagner cette action locale, un programme de recherche et développement au niveau national a été mis en place par l'ADEME. Il s'agit de développer des aérogénérateurs de forte puissance et des aérogénérateurs pour réseaux insulaires. Les trois étapes majeures de ce programme national sont :

- *La réalisation des campagnes de mesures d'évaluation de gisements éoliens permettant d'optimiser le choix des sites,*
- *Le suivi de performances des centrales en fonctionnement,*
- *La définition des diverses actions d'accompagnement telles que l'édition du guide de porteur de projet éolien, l'analyse d'impact « oiseaux », l'analyse sociologique sur l'acceptation des parcs éoliens ou encore l'analyse de modification des documents d'urbanisme locaux.*

Par ailleurs, au niveau régional la cartographie du potentiel éolien (ADEME, 2003) estime 77 % du territoire propice au développement de l'énergie éolienne. Et, au niveau départemental, on note un nombre de plus en croissant d'initiatives avec 177 projets en 2007 (la voix éco, 2007).

Enfin, au niveau de la communauté un exemple concret de la politique éolienne est celui de la commune de Loos-en-Gohelle qui a depuis 2004, mis en place une *charte locale de l'éolienne* (ci-dessous), afin de préparer à l'installation sur son territoire de structures liées au développement de cette énergie.

Encart 3: Extrait de la Charte Locale de l'Eolien de la commune de Loos-en-Gohelle

...La municipalité de Loos-en-Gohelle a élaboré une Charte locale de l'Eolien dans le but d'anticiper les implantations et d'assurer un développement cohérent de la filière en concertation avec les habitants et les élus. Chaque nouvelle implantation doit répondre positivement à différentes contraintes réglementaires, environnementales, techniques et concertation. Cependant, dans une logique de cohérence à l'échelle du territoire, la commune a saisi la Communauté d'Agglomérations afin qu'elle mène la même démarche.

Contraintes réglementaires :

Nécessité de faire une demande de permis de construire pour les projets d'une hauteur supérieure à 12 mètres. Si la puissance est supérieure à 2,5 MW, la demande de permis de construire doit être accompagnée d'une étude d'impact et d'une enquête publique.

Contraintes environnementales :

Trois contraintes environnementales principales sont développées dans la Charte de L'Eolien:

- Le bruit : niveaux sonores imposés, cartographie des zones d'influence à l'aide de courbes isophoniques, distance minimale conseillée par rapport aux habitations,
- Le paysage : étude d'intégration paysagère, travaux conduits selon les principes de chantiers propres en rapport avec la HQE...,
- Les milieux naturels : évaluation de l'impact sur la faune et la flore locales.

Contraintes techniques :

Les contraintes techniques sont particulièrement axées sur la sécurité de l'installation éolienne : ajout d'avertisseurs lumineux pour informer la circulation aérienne, protection contre la foudre, matériaux employés de grande résistance en fonction des contraintes du vent.

Par ailleurs la charte contient aussi un volet sur l'intégration locale d'un projet éolien, développé autour de trois thèmes :

- Concertation avec la population,
- Localisation de sites privilégiés pour l'implantation d'éoliennes,
- Impact économique local.

Source : SCoT Lens-Liévin/Hénin Carvin, 2006

Deux aspects principaux ressortent de cette charte :

- L'information aux éventuels investisseurs sur les différentes contraintes de la filière éolienne en tenant compte des directives nationales et régionale et en respectant le schéma territorial défini à l'échelle de la communauté.
- La garantie d'un suivi et d'une mise en sécurité des populations et de l'environnement face aux éventuelles installations tout en garantissant la concertation et une évaluation des retombées économiques de l'éolienne sur la commune.

Après ce tour d'horizon sur l'intérêt et l'impact que représente l'énergie éolienne aussi bien au niveau national, régional, départemental qu'intercommunal, quelles sont les opportunités que peuvent offrir la filière Bois-énergie au niveau de la communauté?

b) La filière Bois-Energie

La filière Bois-énergie s'identifie comme l'une des sources d'énergie à explorer pour pallier à la dépendance aux énergies fossiles. Elle représente de fait une alternative non négligeable, même si ce secteur demeure faiblement exploré du fait des multiples contraintes, mais aussi de sa faible rentabilité. En effet, généralement utilisé comme source d'énergie pour les chaudières individuelles ou les chaufferies collectives, le Bois-énergie est considéré comme une substitution partielle au fuel ou au gaz

A ce jour, deux phases importantes du programme Bois-Energie initiées par l'ADEME ont permis des avancées significatives dans ce domaine. La première phase de 1994 à 1999 avait pour objectif de structurer le programme aussi bien au niveau de l'approvisionnement en matières premières qu'en équipement des installations. Cette première phase concernait treize régions et départements dont le Nord-Pas-de-Calais et le département du Pas-de-Calais. Le rôle de l'ADEME consistait à apporter de l'aide pour l'organisation de l'offre de bois, pour le choix des installations de chaudières collectives mais aussi en termes de subventions pour l'acquisition de chaudières bois. Cette première phase a permis l'installation de 320 chaufferies collectives au bois dont 190 dans le secteur habitat tertiaire et 130 dans l'industrie. En cinq ans, en tout 30 Millions d'Euros d'aides ont été consenties par l'ADEME et les collectivités locales. On note aussi la création de 210 emplois

locaux dans le secteur. Quant à la communaupole Lens-Liévin, la filière fait partie des points importants de sa politique énergétique (Syndicat *mixte SCOT Lens-Liévin/Hénin Carvin*, 2006).

Cette politique définie en 2006 rentre donc dans le cadre de la deuxième phase du programme qui consistait à renforcer le développement local de la filière en permettant la mise en place d'un véritable réseau de proximité. L'objectif étant à échéance 2006, selon l'ADEME (2002), de :

- Installer plus de 1000 chaufferies nouvelles,
- Economiser 300 000 tep (tonne équivalent pétrole)/an supplémentaire de combustibles fossiles,
- Réduire de 700 000 tonnes supplémentaires de CO₂,
- Créer 600 à 1000 emplois durables.

Le développement de la filière bois peut présenter une alternative non négligeable pour la communaupole en matière d'occupation de terres polluées par la plantation d'arbres qui serviront à alimenter la filière tout en dépolluant les sites. Cette perspective a été envisagée en la proposant à l'examen des populations locales et des municipalités de Loison-Sous-Lens et Vendin-Le-Vieil membres de la communaupole et proches du site Total (Voir détails 2^{ème} partie chap1 Section 3.3.). Une perspective confortée par des résultats nationaux prometteurs comme le montre le tableau ci-dessous :

Figure 27: Synthèse du bilan Bois-Energie 2000-2006

Actions	Engagement 2000-2006	Résultat 2000-2006	Réalisation de l'engagement (en %)
Aide à la décision	700	1520	217
Chaufferies collectives et industrielles (nombre)	1000	1828	183
Puissance installée (MW)	1000	1120	112
Consommation de bois (ktep)	300	323	108
Energie fossile substituée (ktep)	300	317	106
Emission de carbone évitée (kt CO ₂)	700	793	113
Taux de pénétration Flamme verte	70%	75%	109

Source : ADEME 2007 *Evaluation du programme Bois-Energie, 2000-2006*, 18p

Ces résultats positifs ont permis d'envisager une troisième étape cette fois sur trois ans : 2007-2010 avec pour objectif d'atteindre les 290 000 TEP (Tonnes Equivalent Pétrole) supplémentaires soit le double du programme précédent. Ces objectifs passent selon l'ADEME par un meilleur ciblage des *aides vers les projets les plus performants, tant du point de vue énergétique qu'environnemental et devront permettre d'augmenter la production additionnelle annuelle de chaleur bois énergie par euro public investi et les installations de taille importante devraient ainsi être plus représentées.*

En définitive, même si à l'échelle de la région Nord-Pas-de-Calais, la filière ne représente que 1% de la consommation globale du secteur résidentiel et 2% du chauffage résidentiel. Le gisement d'énergie est estimé à 50 000 TEP/an et 200 MW. Et, la productivité est limitée par le faible boisement *soit moins de 8% du territoire régional et seulement 0,6% de la surface nationale boisée* (DiREn Nord-Pas-de-Calais, 2000). Ainsi, la filière présente un double avantage. Premièrement, une alternative non négligeable aux énergies fossiles et deuxièmement une piste à explorer pour l'occupation des terrains pollués, même si nous n'avons relevé aucun exemple au niveau de la communaupole où cette solution a été envisagée. Toutefois, comme nous l'avions précédemment annoncé, cet usage a été proposé comme une possibilité de reconversion du site de Vendin-Le-Vieil, nous considérons que cet usage permettrait non seulement d'occuper utilement le terrain en le dépolluant partiellement, mais aussi d'offrir un rendement important de bois qui pourrait alimenter la commune et la communaupole, et même au-delà.

Après analyse des problématiques environnementales à l'échelle de la communaupole, voyons quel rôle joue la commune de Vendin-Le-Vieil dans la gestion des sites industriels pollués ?

3.3. LE ROLE DE LA COMMUNE DE VENDIN-LE-VIEIL DANS LA GESTION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES

La commune de Vendin-Le-Vieil compte 6798 habitants pour une superficie de 1062 hectares. Sa population représente seulement 2,7% de l'ensemble de la communaupole de Lens-Liévin (250 000 habitants). L'intérêt pour nous d'analyser les compétences de la commune en matière de gestion de sites industriels pollués, relève de la modification de la loi (Article 34.1 du code l'environnement) qui confère depuis lors des pouvoirs décisionnels plus implorants (voir détails 1^{ère} partie chap1 section 2.2 et annexe 2). La commune est alors devenue un acteur incontournable, non seulement en

matière de gestion de la pollution des sites, plus encore en matière de reconversion de ces derniers. La commune de Vendin-Le-Vieil sur laquelle se situe notre terrain est donc acteur consultatif, mais aussi décisionnaire dans le déroulement du processus de réhabilitation. Consultatif parce que l'exploitant Total est tenu d'informer la municipalité sur les différentes évolutions en cours sur le site et décisionnaire parce que le devenir du site dépendra en partie de la municipalité. De fait, si la mairie de Vendin-Le-Vieil juge qu'il y a incompatibilité d'usage du site avec son environnement immédiat elle est en droit de le contester.

Même si la majorité des compétences sont régies par la communaupole la commune a été dès le début du processus de réhabilitation du site Total un interlocuteur de premier rang pour l'exploitant. Des réunions entre les élus locaux et l'exploitant ont été organisées en mairie et sur le site pour un meilleur suivi des travaux en cours. De même, des journées portes ouvertes auxquelles ont été organisées sur le site. En vue d'une large communication ces journées étaient aussi adressées aux populations riveraines venues nombreuses s'informer sur les travaux de dépollution en cours sur le site, mais aussi sur son devenir. L'objectif de ces réunions, consultations et journées de communication était d'une part de créer un climat de confiance tout en jugeant de l'intérêt que les acteurs locaux portent au site et d'autre part d'éviter de prendre des orientations conflictuelles; à la fois sur les travaux en cours et sur l'avenir du site sans au préalable identifier les attentes de la communauté. Cette approche consistait par dessus tout à soigner l'image de l'exploitant du site dont les efforts consentis dans la dépollution de ce site restent appréciables.

En incluant cette ancienne usine chimique, on recense en tout quatre sites pollués sur l'ensemble de la commune en 2006 (Basol, données de 2005), selon le tableau suivant :

Figure 28: Situation des sites et sols pollués dans la commune de Vendin-Le-Vieil

Nom du site	Types d'activité	Utilisation du site	Situation technique	Classement SEVESO
Charbonnages de France	Gare d'eau	En friche	Diagnostic achevé	1
Charbonnages de France	Cokerie	En friche	Diagnostic achevé	1
SA VICAT	Cokerie	En friche	Diagnostic achevé Restriction	2
ELF ATOCHEM (Total)	Chimie, parachimie, Pétrole	En friche	Diagnostic achevé	1

Nadia Origo Busugwu, 2008

Source : Basol, 2006

Tous ces sites témoignent du passé industriel de la commune à l'image de l'ensemble de la région, marqué par la sidérurgie et la métallurgie, mais aussi par la chimie et la parachimie avec la transformation de produits dérivés du pétrole (huiles, goudrons). Ces terrains laissés en friche (sans activité, sans occupation), atteignent jusqu'à 32 hectares de superficie et présentent des possibilités de reconversion qu'il conviendrait d'envisager non seulement dans l'intérêt des exploitants, mais aussi dans celui des riverains et des collectivités. C'est pourquoi il est important d'intégrer tous les acteurs concernés dans les débats autour de la reconversion du site dans le processus de réhabilitation des sites industriels pollués. Ainsi, une meilleure gestion des sites industriels pollués à l'échelle communale passe par la communication c'est-à-dire par la consultation des riverains en réalisant des enquêtes de terrain et en distribuant des tracts d'information ou en organisant des réunions de quartier, mais aussi par des journées portes ouvertes comme celles organisées sur le site de Total en 2004 et en 2007.

La première journée porte ouverte de 2004 a été précédée par la réalisation d'une enquête intitulée : *Enquête à propos de la dépollution et la reconversion du site Total (ex Atofina, ex HGD) de Vendin-Le-Vieil (Pas-de-Calais)*. Cette étude quantitative et qualitative (voir détails 2^{ème} partie chap.2 et Annexe 4) était adressée aux élus locaux, aux représentants de l'Etat (DRIRE, notamment) et aux riverains. Elle nous a permis de faire ressortir dans le cadre de notre approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués ; les faits, actes et décisions qui entourent une réhabilitation de site.

L'objectif fixé par cette approche était une fois de plus de compléter l'approche communément utilisée, qui considère la réhabilitation des sites sur les seuls aspects économiques, financiers, méthodologiques et techniques. Nous objectons donc cette restriction en intégrant d'une part une dimension sociale et d'autre part une dimension spatiale.

De ce fait, les résultats du questionnaire (voir détails 2^{ème} partie chap.2 et annexe 4) constituent une donnée importante, qui permettrait d'enrichir notre méthodologie. Le fait est que les riverains des sites pollués sont des acteurs sociaux de taille lorsqu'on entreprend une opération de réhabilitation de site, leur perception du problème permet donc non seulement d'évaluer l'impact des travaux ou le devenir du site, mais aussi de les impliquer dans les décisions prises.

Par ailleurs, nous tenons à relever un point important sur l'intérêt que porte la commune de Vendin-Le-Vieil aux sites pollués, plus précisément sur leur reconversion : leur inscription au renouvellement du PLU. L'établissement du PLU en 2004 a conduit le maire à s'intéresser de près aux orientations prises par l'exploitant afin d'éviter une affectation qui ne correspondrait pas au classement prévu. C'est pourquoi, les résultats de l'enquête constituent des éléments nécessaires pour aider la municipalité à conforter son classement. Et, pour les riverains, trop souvent oubliés dans ce genre de situation, l'enquête était l'occasion d'exprimer leurs opinions et de faire des propositions sur un aménagement futur qui pourrait se révéler lourd à supporter si ce dernier ne correspondait pas à leurs attentes. Il faut souligner qu'une enquête de ce type est généralement bien accueillie dans ce genre de situation. Toutefois, les personnes interrogées redoutent souvent que leur participation ne serve à rien, que la consultation ne constitue qu'un acquis de bonne conscience de la part de l'exploitant ou des collectivités locales.

En conclusion, nous avons tout au long de ce chapitre entrepris d'inscrire la notion de gestion durable des sites industriels pollués dans un contexte régional en procédant par l'analyse de l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués d'abord à l'échelle régionale, ensuite à l'échelle départementale et enfin à l'échelle intercommunale et communale. Ceci dans le deuxième territoire le plus pollué de France avec environ 14% de sites pollués. En complément de l'analyse sur les sites pollués, nous avons aussi abordé un volet important de la gestion de problématiques environnementales telles que la réduction des gaz à effet de serre, les énergies renouvelables ou la reconquête des espaces forestiers. L'analyse régionale des défis environnementaux en faisant ressortir le choix et la pertinence de chaque échelle, tout en dressant le profil environnemental nous a conduit à mettre en évidence d'éventuels projets de reconversion durable des sites pollués.

Cet exposé à différentes échelles nous a aussi permis d'inscrire notre problématique dans un contexte régional riche par son histoire à cause de son passé industriel, mais aussi riche de son expérience à cause de la dynamique existant autour de la réhabilitation des sites industriels pollués. Nous avons consulté, analysé et exploité les documents régionaux existants : fiches techniques, documents de travail, descriptions de projets, inventaires régionaux et même nationaux. Les données extraites de toutes ces sources nous ont permis d'affiner notre approche et de la conduire vers une échelle plus petite, celle du site lui-même afin d'en ressortir les particularités et les possibilités de reconversion.

CHAPITRE 2 : UNE GESTION A L'ECHELLE DU SITE : LE CAS DU SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL

Après avoir analysé la gestion et plus singulièrement la réhabilitation des sites industriels pollués successivement à l'échelle régionale, ensuite à l'échelle du département et enfin à l'échelle de la communauté d'agglomération et de la commune, nous allons dans ce chapitre aborder le sujet à l'échelle du site lui-même. Notre démarche ne consistera pas à considérer les aspects généraux de la réhabilitation des sites pollués ou les orientations des différentes directives existantes, mais elle les rapportera au cas du site total de Vendin-Le-Vieil. Quel est donc l'intérêt de réaliser cette analyse à l'échelle du site ? Notre objectif relève d'un souci d'affiner notre échelle d'étude afin d'aborder le problème dans ses différentes déclinaisons et de démontrer qu'un site s'inscrit dans un contexte général (national, régional, départemental, communal, arrondissement, quartier, etc.) qu'il convient de considérer. Ainsi, les orientations prises dans un sens (général) comme dans l'autre (site) doivent tenir compte des particularités de chaque environnement et de la politique générale définie.

L'analyse à l'échelle du site nous amène d'abord à réaliser un diagnostic approfondi du site, ensuite à évaluer dans le détail les différents paramètres à inclure dans sa gestion et enfin de fixer les objectifs de dépollution et de revalorisation du site. Notre stratégie appuie sur les principes de fixation des objectifs de réhabilitation relatifs aux sites et sols pollués définis par la législation en vigueur (Cf. Circulaire du 10 décembre 1999 relative aux sites et sols pollués et aux principes de fixation des objectifs de réhabilitation abrogée par la *Circulaire du 8 février 2007* relative aux sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, détails voir annexe 8). Les règles définies consistent alors à réaliser un diagnostic approfondi et une évaluation détaillée des risques sur la santé humaine et sur l'environnement en identifiant les cibles à protéger, en caractérisant les sources de pollution et les voies de transfert.

En substance, l'analyse à l'échelle du site, constitue un palier important de notre approche d'après l'énonciation faite dans la première partie et dans le chapitre 1 de cette deuxième partie. C'est à partir du site et de son environnement immédiat que nous allons bâtir un modèle schématique qui s'accorde au mieux aux projets d'aménagement régionaux ou locaux. Nous tenons à préciser que cette circonscision s'est faite à partir du choix guidé et orienté d'un travail de terrain en considérant que l'impact immédiat de la pollution a été fixé sur un rayon de 3km autour du site Total de

Vendin-Le-Vieil., nous allons dans un premier temps faire une présentation du contexte général du site (diagnostic et travaux de dépollution en cours) et dans un second temps présenter le processus de revalorisation que nous avons élaboré en collaboration avec l'exploitant

1. CONTEXTE GENERAL DU SITE

Rappel : Le site Total de Vendin-Le-Vieil, ex HGD (Huiles, Goudrons et Dérivés), d'une superficie de 32 hectares, est situé en bordure de l'agglomération de Lens, à proximité de la Rocade autoroutière A 21, dans le département du Pas De Calais (Cf. carte 2^{ème} Partie chap.1 Section 3.1).

La plate-forme industrielle, anciennement exploitée depuis 1923, a vu se succéder plusieurs ateliers de distillation de goudrons, de houille et de fabrication de produits dérivés (Brai pour électrodes, Naphtalène, Anthracène, Liants routiers, Huiles carbochimiques...) jusqu'à la cessation d'activités en 1997. En 74 ans, cet ancien site de chimie industrielle a aussi connu plusieurs propriétaires exploitants dont le dernier en date est ELF ATOCHEM devenu Atofina, puis Total.

La cessation d'activité industrielle avait été programmée en trois étapes :

- 1) 1994-1997 : plan social
- 2) 1997-2002 : démantèlement et désamiantage
- 3) Depuis 2003 : Remédiation des sols et réhabilitation

Ce site fait partie de ce qu'on appelle des installations classées soumises à autorisation, la procédure de fermeture était donc conforme à la législation en vigueur (Art 34-1 du code de l'environnement) selon la procédure suivante :

- 1) Cessation d'activité déclarée le 30/10/97
- 2) Mémoire de cessation de l'activité remis en préfecture le 17/02/2000
- 3) Etude Simplifiée des Risques remise le 28/07/2000
- 4) Etude Détaillée de Risques remise en 2005

1.1. DAGNOSTIC DU SITE

Les études de risques réalisées ont permis de mettre en évidence le type et les sources de pollution présentes sur le site, les cibles éventuelles, mais aussi de fixer des objectifs de dépollution.

1.1.1. LES ETUDES DE RISQUES

Plusieurs mesures de reconnaissance ont été réalisées sur le site selon la chronologie suivante :

- Février 1992 : premier diagnostic de l'état de contamination du sous-sol et des eaux souterraines.
- Novembre 1997 : Etude complémentaire, afin de préciser l'état de contamination du sous-sol de l'usine et de proposer des méthodes de réhabilitation appropriées.
- 2003-2004: Etude Détaillée des Risques.

Les opérations de reconnaissance du type et du degré de pollution ont mis en évidence :

- Une contamination du sous-sol par du brai et des HAP,
- Une contamination des eaux souterraines par du phénol, des HAP, des hydrocarbures totaux et des aromatiques.

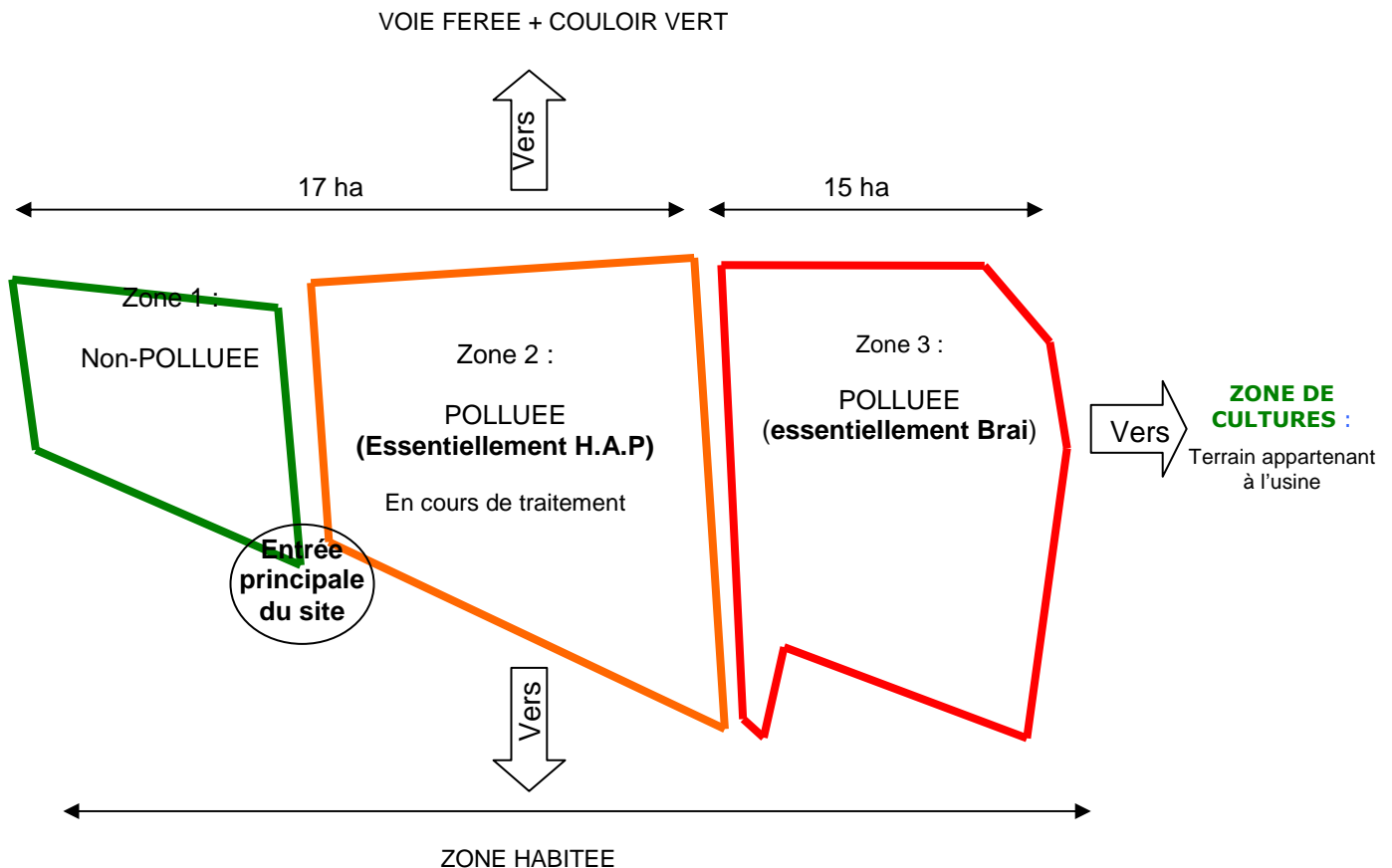
Ces opérations ont par ailleurs permis d'identifier deux sources:

- La décharge d'une superficie d'environ 15 ha,
- La plate-forme de production -démantelée- d'une superficie de 12 ha Les zones contaminées de la plate-forme ont été localisées sur une grande partie du site, en particulier autour des ateliers de production et en bordure Nord du côté de la décharge.

Le zonage du site (Cf. figure 29) en fonction des caractéristiques du sol se décline en trois zones :

- la zone1 étendue de 12 ha dite non polluée est celle qui habitait autrefois les bureaux,
- la zone2 dite polluée abritait les unités de production
- la zone3 dite elle aussi polluée était considérée comme la décharge (espèce de remblai où tous les déchets de l'usine étaient déposés)

Figure 29: Zonage du site d'après l'état du sol



Nadia Origo Busugwu, 2004, modifié en 2008

Notons que la localisation des différentes zones est faite à partir de l'entrée principale du site, située entre la zone1 et la zone2.

1.1.2. LES RESOLUTIONS AVANT TRAITEMENT

Les différentes études réalisées depuis 1992 sur les échantillons de sol et d'eau, ont permis d'identifier comme polluants majeurs des HAP et du brai et d'orienter les mesures de dépollution suivantes :

Etape 1 : traitement superficiel

- Nettoyage et élimination de 12000 tonnes de résidus pâteux.
- Désamiantage avec l'enlèvement de 120 tonnes d'amiante friable et 10000 m² de fibrociment.
- Démolition de 8000 tonnes de ferrailles et de 90000 tonnes de gravats.

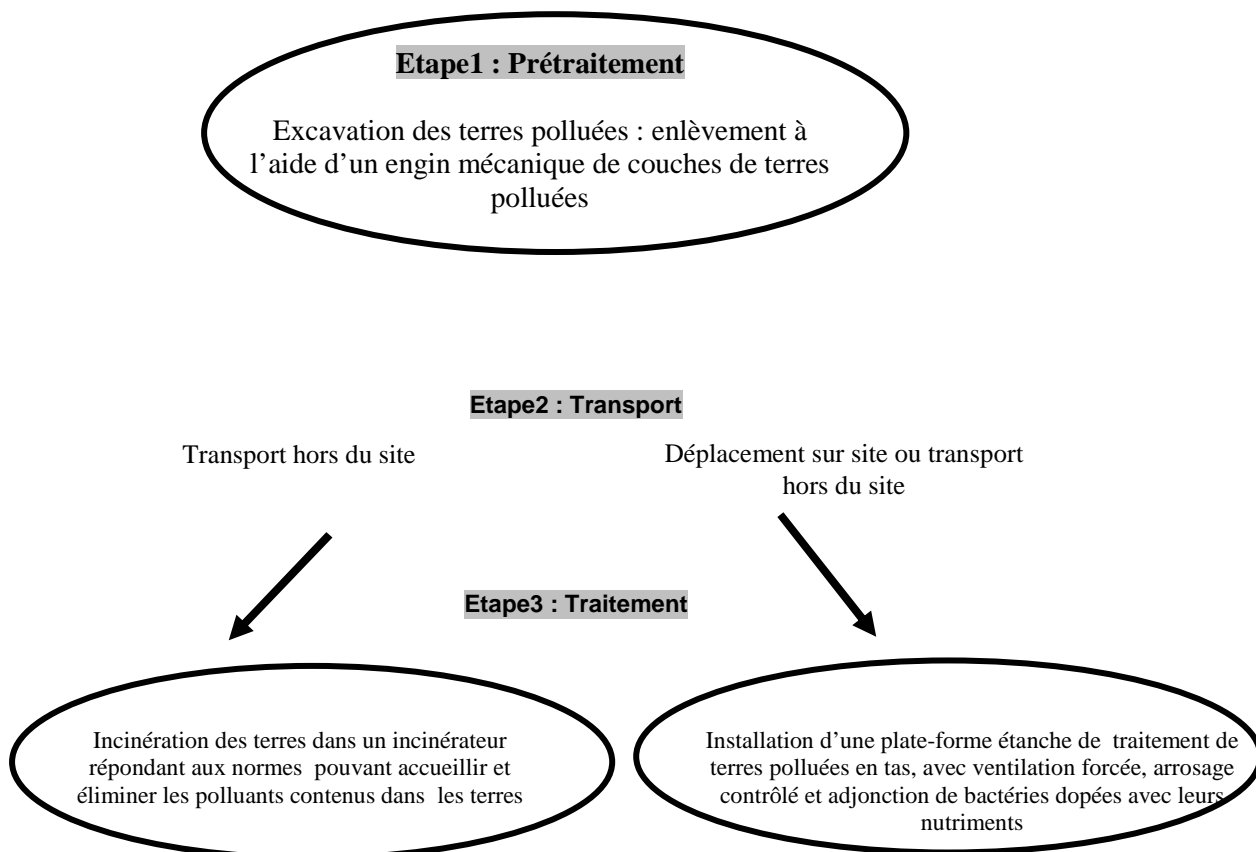
Etape 2: Sécurisation du site

- Installation d'un piézomètre pour la surveillance de la qualité des eaux souterraines.
- Délimitation franche du site et signalisation des risques par des panneaux.
- Limitation de l'accès au site.

Etape 3 : préparation des sols à traiter

- Concassage, tri des gravats et acheminement vers des centres de traitement spécialisés.
- Excavation des terres : Quadrillage des zones de traitement et décaissement des terres pollués. Ce procédé consiste à extraire les terres du sol avant de les traiter, en vue d'un traitement par incinération ou par voie biologique sur une plate forme de traitement, selon le schéma ci-dessous.
- Confinement des terres polluées par la mise en place d'une cloison étanche souterraine sur certaines parties du site Cette technique consiste à empêcher la migration des polluants vers la nappe phréatique.

Figure 30: Traitement des terres polluées après excavation



Nadia Origo Busugwu, 2008

L'objectif de ces deux premières étapes étaient de dégager le terrain de ses anciens aménagements (locaux administratifs, usines, cuves de rétention, etc.) afin de préparer les zones à traiter selon le scénario suivant :

- Suppression de l'impact du site sur le milieu extérieur par rabattement et traitement des eaux souterraines,
- Elimination de la source de pollution la plus facilement accessible, à savoir un traitement des sols contaminés sur une épaisseur limitée (2 à 4 mètres) de façon à supprimer une migration de la contamination en profondeur,
- Dépollution des zones d'infiltration et de contamination en profondeur au niveau du toit de la craie.

1.2. DEPOLLUTION DU SITE

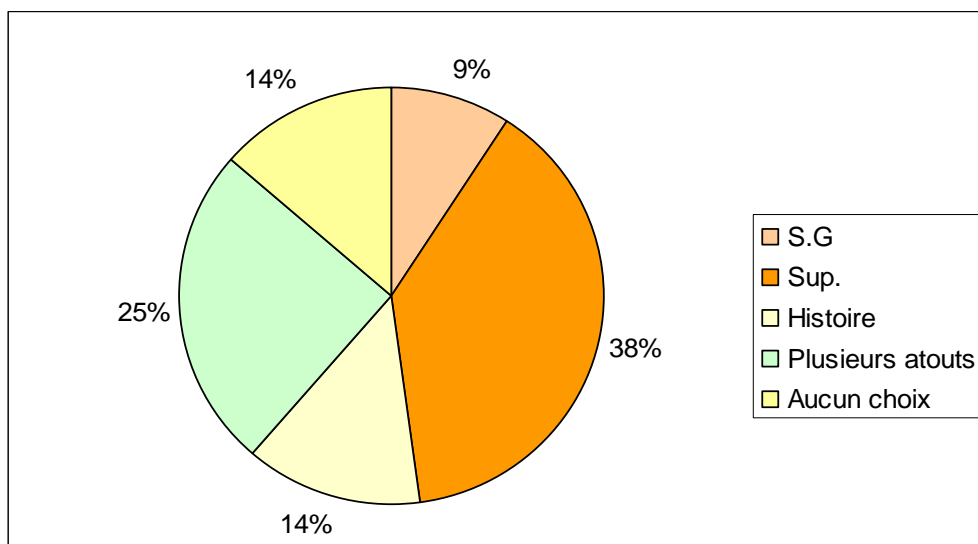
Les premiers traitements des terres sur le site ont démarré en 2003 avec des traitements qui correspondaient au mieux aux objectifs de départ. Ainsi, après examen de différentes possibilités deux méthodes ont été retenues dans le cadre de la dépollution du site de Vendin-Le-Vieil. Les deux réparties en deux phases. Une première phase articulée autour de la technique de biodégradation des sols et une seconde phase portée sur la phytoremédiation.

Le recours à ce processus de traitement nous a permis une fois de plus de mettre en exergue la complexité d'une opération de réhabilitation de site pollué avec dans un premier temps l'utilisation de techniques de dépollution dites traditionnelles (excavation, confinement ou lavage des sols) et dans un second temps l'utilisation des techniques de bio-dépollution. En somme, la complexité des procédés associée à la complexité des pollutions a conduit au déploiement de moyens logistiques importants (transport des terres et les traitements sur place), mais aussi des coûts de dépollution élevés. Il faut souligner que le site de Vendin-Le-Vieil s'inscrit dans la catégorie des sites à fortes exigences environnementales à cause de sa situation géographique en zones périurbaines (agglomération de Lens). Ce positionnement est d'autant plus fort qu'en plus des exigences réglementaires, les acteurs locaux peuvent exercer une pression en réclamant non seulement la décontamination des milieux impactés, mais aussi leur reconversion.

Pour faire face aux coûts de dépollution de plus en plus élevés, répondre aux exigences règlementaires et sociales et éviter le gel des terrains contaminés, les professionnels présents sur le marché des traitements ont tendance à s'orienter vers des techniques de dépollution moins lourdes (en termes de logistique) et moins coûteuses telles que la biodégradation et la phytoremédiation. Des coûts évalués à 9 Millions d'Euros pour les travaux de reconnaissance, les études de terrains, le désamiantage et le démantèlement des infrastructures réalisés entre 1996 et 2002 sur le site de Vendin-Le-Vieil. Les prévisions budgétaires réalisées en 2002, pour la période 2003 à 2012 étaient quant à elles de l'ordre de 17850 K€ (Atofina, 2002).

Par ailleurs, il faut souligner qu'au-delà des coûts de dépollution et du choix des traitements, il y a un autre paramètre tout aussi important que les deux premiers à prendre en compte pour le bon déroulement des travaux. Il s'agit de l'impact et de l'intérêt que peuvent avoir les travaux sur et pour les riverains. Nous avons donc cherché à évaluer cet intérêt chez les riverains au site de Vendin-Le-Vieil par l'enquête réalisée en 2004. Il apparaît que 23% des participants estiment que l'un des changements majeurs dans le quartier de la fosse 8 provient de sa dépollution, même si la dévitalisation du quartier est due en partie à la perte d'emplois suite à la fermeture de l'usine en 1997.

Figure 31: Opinions des riverains sur les changements dans le quartier de la fosse 8 (Vendin-Le-Vieil)

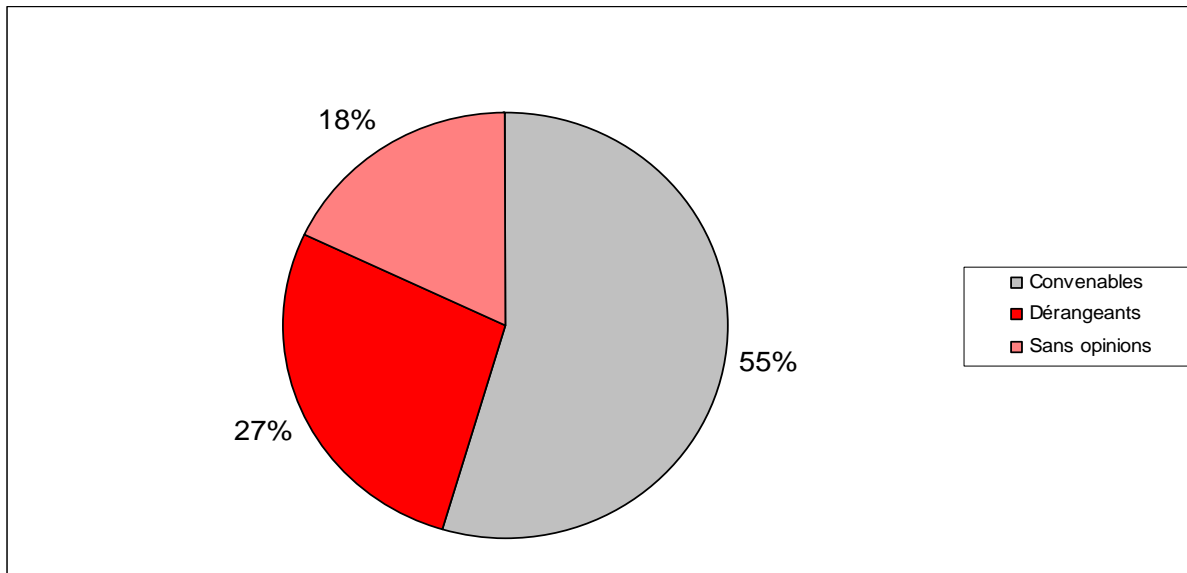


Nadia Origo Busugwu, 2008

Le fait de recueillir l'opinion des riverains sur les travaux permettait à l'exploitant de réajuster les travaux en cours afin de ménager au mieux les riverains. Autour du site de Vendin-Le-Vieil,

l'opinion sur les travaux de dépollution était plutôt favorable comme le démontre le schéma ci-dessous.

Figure 32: Opinions des riverains sur les travaux en cours sur le site de Vendin-Le-Vieil



Nadia Origo Busugwu, 2008

En effet, la majorité des participants soit 55% pensent que les travaux effectués sur le site sont convenables contre 27% qui les estiment dérangeants et seulement 18% sont sans opinion. Les raisons évoquées pour justifier l'inconvenance des travaux concernent les échappées de poussières, le bruit, les odeurs et les passages intempestifs des camions. La convenance quant à elle se justifie par la discrétion dans laquelle se font les travaux "*les travaux se font derrière une barrière, à l'abri des regards*"estiment la majorité des 55% des personnes favorables. Toutefois, les traitements utilisés (biodégradation assistée, phytoremédiation) étaient mal connus par la majorité des participants qui s'estimaient être mal informés avant la journée porte ouverte.

1.2.1. LA BIODEGRADATION ASSISTEE

La Biodégradation, est un procédé qui consiste à utiliser des micro-organismes tels que des bactéries, des champignons ou des algues pour le traitement des sites pollués. Le principe est le suivant : les matériaux utilisés sont convertis en dioxyde de carbone (gaz carbonique), en eau et en

biomasse (cellules des micro-organismes qui utilisent le matériel comme source de carbone pour se développer). Ainsi, un matériau est dit biodégradable lorsqu'il peut subir une mutation pour se transformer en micro-organisme carboné. Les délais sont relativement longs ou courts selon les matériaux (voir tableau ci-dessous).

Figure 33: Quelques exemples de biodégradabilité de matériaux

Produit	Temps de dégradation
Sac en amidon de maïs	21 à 63 jours
Morceaux de coton	30 à 150 jours
Papier	60 à 150 jours
Corde	90 à 420 jours
Pelures d'orange ou trognon de pomme	180 jours
Chaussette en laine	365 à 1825 jours
Mégot de cigarette	365 à 4380 jours
Chewing-gum	5 ans
Briques de lait (plastique+carton)	5 ans
Chaussures en cuir	25 à 40 ans
Tissu en nylon	30 à 40 ans
Boite de conserve	50 à 100 ans
Canette en aluminium	80 à 100 ans
Sac plastique	450 ans
Emballage plastique d'un pack de 6 bouteilles	450 ans
Bouteilles en verre	365 millions de jours ou plutôt indéfini
Bouteilles en plastique	Indéfini

Source : Wikipedia, encyclopédie en ligne

Plusieurs produits, notamment les plastiques contenus dans ce tableau sont des dérivés du pétrole, obtenus par procédés chimiques. Faisant un parallèle avec l'activité principale de notre site qui portait essentiellement sur la distillation de goudron et la fabrication de produits dérivés. Ces produits dérivés sont difficilement biodégradables allant de quelques années à plusieurs centaines d'années comme le démontre le tableau. Toutefois, nous sommes ici en présence de produits

brutes (matières premières : HAP et Brai) à traiter, les cycles de composition de la matière sont encore proches du carbone et donc facilement convertible en y adjoignant des matériaux (matière organique) de composition presque similaire. Les essais concluants en laboratoire avaient d'ailleurs retenus l'option de biodégradation assistée pour le traitement du site.

Ainsi, après le quadrillage et le décaissement des terres sur les zones à traiter, des plates formes de traitement ont été mises en place sur le site. Les andins: espèces de buttes allongées sont composés de 70% de terres polluées (décaissées) et de 30% d'agents structurants ; essentiellement du bois et des morceaux d'arbres séchés, mais aussi de composte de déchets verts. Ces agents structurants sont des acides humiques qui constituent des intermédiaires de biodégradation des HAP.

Le mélange ainsi effectué favorise la biodégradation des HAP. Les andins sont disposés les uns à côté des autres et posés sur une membrane empêchant les infiltrations dans le sol. Ils sont distancés les uns des autres de seulement quelques centimètres sur un plan horizontal et sont fréquemment retournés pour favoriser les échanges d'air, afin de baisser la température interne trop élevée et créer un environnement poreux (voir photo ci-dessous) d'où l'expression biodégradation assistée pour parler de l'activation mécanique des terres.

Photo 1: Retournement d'un andin Vue de face



Deux buttes allongées
composées de terres et
débris végétaux

**A. Perez, site Total, Vendin- le-Vieil, Pas-de-Calais,
2004**

L'objectif de cette méthode est d'accélérer le processus de biodégradation des hydrocarbures, même si le dispositif mis en place ne suffira pas pour dégrader biologiquement tous les HAP. En effet, seuls ceux à deux ou trois cycles le seront. La terre des andins est alors remise en place, pour accueillir une population de saules (voir photos 2). L'objectif est de favoriser la dégradation lente,

mais efficace par absorption des HAP les plus lourds. L'environnement microbiologique (présence de champignons) associé au système racinaire des saules pour accélérer la dégradation.

1.2.2. LA PHYTOREMEDIATION

La Phytoremédiation est une biotechnique végétale basée sur la capacité des plantes à extraire ou à bloquer les polluants, tant en milieux poreux, que liquide ou gazeux. Cette technique ne s'est réellement développée que depuis une dizaine d'années et les véritables enjeux commerciaux ne sont apparus qu'au début des années 2000. Contrairement aux USA et au Canada, la phytoremédiation se développe moins rapidement en France et en Europe en général. En effet, en France le marché des traitements biologiques ne représente qu'un chiffre d'affaire d'environ 80 millions d'Euros en 2005, contrairement au Canada où on estime qu'il a connu une croissance moyenne oscillant entre 5 et 15% par an depuis 2000 pour atteindre le 500 millions de dollars en 2005 (Arteb, 2006).

Toutefois, malgré son développement relativement lent en France, la phytoremédiation possède de nombreux atouts aussi bien financiers qu'environnementaux qui pourraient être profitables à la réhabilitation des sites et sols pollués. Ces atouts s'articulent pour les uns autour des coûts de dépollution, tandis que les autres portent sur l'aspect paysager. Dans un premier temps, la dépollution par phytoremédiation coûte moins chère que celle ayant recours aux techniques classiques et traditionnelles telles que l'incinération, le lessivage des sols (Verdin, 2004). La différence des coûts serait de l'ordre de 100 à 10000 fois moins chère. Ainsi les techniques traditionnelles coûteraient en moyenne entre 50\$ (environ 37€) et 500\$ (370€) par tonne de terre traitée, certaines pouvant même excéder 1000\$ (Cunningham S. and Ow D., 1996). Aux USA par exemple, la commission de l'énergie atomique estime que le coût de dépollution par phytoremédiation d'un demi hectare de terre contaminée au plomb sur une profondeur de 50 centimètres, se situe entre 60000 (4341000€) et 100000\$ (7235000€), tandis que l'excavation et le landfilling du même volume s'évalue entre 400000 (289400€) et 700000\$ (506450€). Dans un second temps, l'intérêt paysager de la Phytoremédiation relève de sa facile intégration dans l'environnement et de son impact social. Sur ce dernier point, la démonstration de Westphal et Isebands (2001) qui envisagent la Phytoremédiation en tant qu'outil social, relèvent selon eux du fait qu'elle permet un aménagement paysager qui peut avoir un impact sur le comportement humain. Car, ils défendent l'idée selon laquelle un paysage vert peut avoir des effets positifs sur

l'homme en diminuant son niveau de stress, de violence et permet de resserrer les liens entre habitants d'un même quartier. Ainsi, la Phytoremédiation en tant qu'aménagement paysager aurait donc des atouts psychologiques et sociaux. De plus, la Phytoremédiation est une technique dite passive parce qu'elle ne demande pas d'apport énergétique si ce n'est celui du soleil et elle permet le traitement d'une grande diversité de polluants (métaux, pétrole brut, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, solvants, explosifs, leachates de remblai, produits phytosanitaires, etc.). En un mot, elle est en adéquation avec les engagements du développement durable. Car, elle permet une occupation non négligeable des terrains (espace vert), tout en dépolluant les terres contaminées à des coûts moindres. On parle alors de phytomanagement défini par Dubourguier et al (2001), comme étant l'ensemble des méthodes qui permettent la gestion de sites et/ou de sols industriels fortement anthropisés grâce à l'utilisation de végétaux dans une perspective de développement durable.

Néanmoins, en plus de la durée de traitement, elle présente aussi des contraintes liées à la sélection des plantes. Selon Bert (2004) elle peut s'avérer relativement lente et tributaire des caractéristiques des végétaux utilisés et des conditions climatiques. Et, la durée de traitement peut s'étaler sur une dizaine d'années (Dabouineau et al. 2005).

Cette technique aux atouts prometteurs est employée comme la majorité des techniques dites de bioremédiation pour le traitement de pollutions organiques, telles que les dioxines et furannes, les Polychlorobiphényles (PCB), les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et les pesticides. Et, même si la Phytoremédiation repose essentiellement sur le principe de biodégradation des polluants par les microorganismes, elle peut aussi s'appliquer à certains polluants inorganiques tels que les métaux lourds et les radioéléments (Arteb, 2006). Notons que les métaux lourds les plus souvent rencontrés dans le sol sont : le cadmium, le manganèse, le cobalt, le chrome, le cuivre, le plomb, le mercure, le nickel et le zinc. Au titre des Radioéléments nous pouvons citer : l'uranium, l'iode 131, le Césium 137 et le plutonium 239 (Wicherek, 2000).

Par ailleurs, la phytoremédiation fait appel à divers procédés dits de bio- dépollution, que nous allons définir d'après diverses études menées par Bert et Deram (1999) et celles du centre de recherche en biotechnologies (ARTEB, 2006). Ces procédés classés par mode opératoire sont : la **Phytoextraction** ; qui consiste à extraire des polluants de l'eau, des sols, boues et sédiments par translocation dans la plante à travers les racines, les tiges, les feuilles et les fruits en utilisant des plantes dites Métallophytes, la **Rhizofiltration** ; procédé proche du précédent consiste à extraire des

polluants de l'eau essentiellement par accumulation dans les racines qui sont ensuite récoltées une fois saturées. Contrairement aux deux premières, la **Phytostabilisation**, consiste non pas à extraire les polluants, mais à réduire leur mobilité et leur biodisponibilité, en limitant leur transfert vers les autres compartiments de l'environnement notamment les nappes phréatiques et l'atmosphère. Il y a aussi la **phytodégradation** qui consiste à transformer les polluants par voies métaboliques par dégradation des molécules plus courtes qui deviennent souvent moins toxiques et qui s'intègrent dans les tissus de la plante. Ce procédé s'apparente beaucoup à la **Rhizodégradation** qui consiste à dégrader les polluants par les racines (processus interne) et par l'activité microbienne associée (processus externe). Nous avons enfin la **Phytovoltisation**, qui permet d'extraire par le végétal et relargage atmosphérique par évapotranspiration. Le polluant initial est rejeté tel quel ou transformé.

Toutefois, il faut noter que l'application et l'efficacité de ces procédés dépendent fortement des caractéristiques du milieu et des espèces végétales utilisées. En effet, ils ne peuvent pas être appliqués partout dans le monde car, les espèces utilisées doivent être compatibles avec le milieu à dépolluer. Ainsi, les conditions climatiques et édaphiques doivent être réunies pour rendre le procédé le plus efficace possible. C'est pourquoi, les expériences réalisées en milieu tempéré sont difficilement applicables au milieu tropical, sans avoir au préalable recréé un biotope compatible, ce qui est difficilement applicable sur des espaces pollués souvent vastes. De même, les sols profondément contaminés nécessitent des végétaux aux racines très profondes, sachant que la profondeur d'enracinement des végétaux est comprise entre 0,50m et 1m pour les herbacées et de 2 à 10m pour les arbres et les arbustes, alors qu'on se retrouve parfois face à des pollutions plus profondes et souvent diffuses. Notons aussi le fait que la durée de vie d'une plante dépend directement ou indirectement du climat (temps qu'il fait, saison) et du milieu dans lequel elle évolue. Il est donc nécessaire de mener au préalable des études sur les caractéristiques de la plante afin de procéder au mieux à la sélection de bons plants.

L'expérience française en matière de phytoremédiation reste essentiellement expérimentale, aussi bien au niveau des recherches en laboratoire qu'aux applications sur le terrain. Quelques laboratoires en majorité rattachés aux universités travaillent sur le sujet et les applications sur le terrain ne concernent que quelques polluants pour la plupart des métaux lourds. Il s'agit entre autres : du *Laboratoire Sol et Environnement* de l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires (ENSAIA) de Nancy, qui développe sous le thème *Phytoremédiation des sols contaminés* des recherches dont l'objectif est de rechercher des végétaux adaptés à la

phytoremédiation et de décrire leur fonctionnement pour aboutir à une modélisation écophysologique de leur culture. En d'autres termes, il s'agit de comprendre le comportement des plantes vis-à-vis des polluants, pour mieux les adapter aux différentes pollutions en fonction de la structure de la plante, du milieu et des conditions climatiques. Les modèles expérimentaux du laboratoire sont développés pour deux catégories de polluants : les polluants minéraux avec le Cadmium et le Nickel et les polluants organiques avec les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques. Le laboratoire d'écologie microbienne de l'Université de Lyon, le laboratoire de Chimie de Coordination du CNRS de l'Université de Toulouse, l'Institut Nationale de Recherche Agronomique (INRA) de Bordeaux, l'Institut Supérieur d'Agriculture (ISA) de Lille et le laboratoire de géophysique interne et tectonophysique l'Université de Grenoble, développent aussi des projets de phytoremédiation en laboratoire et sur le terrain dans des parcelles expérimentales L'ISA de Lille, quant à lui s'investit dans la Phytostabilisation des sols.

Les autres acteurs tels que le Centre National de Recherche sur les Sites et Sols Pollués (CNRSSP) dans la région du Nord-Pas-de-Calais participent aussi activement au développement de la technique. En effet, le CNRSSP et d'autres acteurs régionaux articulent leurs recherches et expérimentations sur la Phytostabilisation de sédiments de curage. La région Nord-Pas-de-Calais est en pointe par rapport à d'autres régions françaises grâce aux efforts conjugués des acteurs publics et privés pour des recherches en matière de phytoremédiation C'est ainsi que des entreprises spécialisées dans la dépollution, comme APINOR, développent un secteur Recherche et Développement en phytoremédiation et la région soutient aussi au travers du Programme de Recherche Concertée (PRC) des projets de recherche liée à la phytoremédiation. Et, des associations comme Environnement et Développement Alternatif (EDA) expérimentent sur le site d'Auby dans le département du Pas-de-Calais, la dépollution par Phytoextraction. Cette ferme expérimentale à l'initiative de l'association est consacrée à la dépollution des sols sur le périmètre du Projet d'Intérêt Général (PIG) de Métaleurop Financée à 50% par l'agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) et la région et à 50% par les fonds du programme d'initiative communautaire INTERREG, instrument de la politique régionale qui finance les projets. La ferme expérimentale permet ainsi aux chercheurs nationaux et régionaux de réaliser des expériences de dépollution, elle accueille des étudiants et constitue une véritable banque de données sur la pollution des sols.

Il faut aussi souligner qu'en France, d'autres acteurs privés tels que les entreprises, développent en interne des méthodologies de dépollution par la phytoremédiation, à l'exemple des Multinationales Veolia et Total. En effet, Veolia par sa filiale GRS VALTECH expérimente en partenariat avec le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) un procédé de phytoremédiation sur les sols pollués par des épandages de boues. Cette technique est déjà utilisée en France pour la végétalisation des pistes de ski (Hassid, Wicherek et Arnould, 2007). Total quant à elle, expérimente depuis deux ans un traitement par phytoremédiation sur son site de Vendin-Le-Vieil dans le département du Pas-de-Calais. Les premiers résultats d'analyse réalisés par le laboratoire du groupe le Groupement de Recherche de Mont Lacq (GRML) situé à Lacq dans les Pyrénées Atlantiques, sont prometteurs.

Il ressort de cette rétrospective que les expériences menées en France en matière de Phytoremédiation, s'annoncent prometteuses. Mais, nous pouvons tout de même nous poser la question de savoir si ces dernières s'inscrivent réellement dans une logique de durabilité ?

En effet, les limites de la phytoremédiation aussi bien en matière de traitement, que de valorisation des végétaux utilisés, mais aussi ses atouts économiques et environnementaux, conduisent à envisager une méthodologie de dépollution mixte. D'une part, pour accélérer la décontamination des terres, tout en gardant des coûts relativement bas. D'autre part, pour réduire la quantité des polluants contenus à terme dans les végétaux, tout en favorisant un aménagement paysager (socialement acceptable), surtout sur des terrains où aucun usage immédiat n'a été fixé.

La mixité des procédés est à envisager surtout sur des terrains anciennement et/ou fortement pollués. Il s'agira dans un premier temps d'utiliser à faible dose une technique de traitement dite classique et traditionnelle. Dans un second temps de recourir directement à la phytoremédiation ou de la coupler avec une autre technique de biodégradation. C'est cette logique qui a donc primé pour la dépollution du site Vendin-Le-Vieil. Cet exemple prometteur d'une méthodologie de dépollution mixte.

L'exploitant ayant opté en faveur d'un traitement mixte par l'utilisation des plantes associée à la biodégradation assistée (voir photos ci-dessous). Ce dispositif important mis place pour remettre en état ce site qui peut être considéré comme une référence.

Photo 2 : Evolution de la plantation de saules sur le site de Vendin-Le-Vieil



1. mise en terre
des plants



2. jeunes pousses



3. jeunes arbustes

*A. Perez, site Total, Vendin-le-Vieil, Pas-de-Calais,
2004*

Il faut noter à ce sujet que des essais ont été réalisés en laboratoire sur la biodégradation des HAP par des champignons, donnant des résultats positifs pour certaines espèces. C'est donc sur ces résultats que s'appuient les chercheurs du Groupement de Recherche Lacq pour les expérimentations sur le site de Vendin-Le-Vieil.

Il ressort de cette expérimentation que la phytoremédiation présente trois principaux avantages: la neutralité du traitement (utilisation de végétaux), son efficacité lorsqu'il est associé en amont à d'autres techniques de dépollution (traditionnelles ou de bio-dépollution) et son caractère agréable (permet une occupation « verte » du terrain). Ce dernier aspect est un sujet majeur qui alimente les débats entre les acteurs locaux et les exploitants. Le redéploiement du site Total de Vendin-Le-Vieil en est l'exemple. Il suscite des interrogations au sein du conseil municipal pour qui l'aménagement d'une nouvelle zone d'activité industrielle sur ce site présenterait une incompatibilité manifeste avec le projet de renouvellement du quartier que prévoit la municipalité qui souhaiterait une reconversion complète du quartier de la Fosse 8 (quartier dans lequel se situe le site). Ce projet écarte toute réindustrialisation du quartier, resté longtemps industriel, avec l'exploitation des mines et la distillation du goudron. Les locaux et habitations appartenant à l'ancienne usine avaient été vendus et rénovés pour donner un nouveau visage au quartier. Le Plan Local d'Urbanisme, prévoit que le secteur se redéploierait en zone d'habitation et la municipalité envisage de classer l'ancien site industriel en Zone Verte. Ce classement cadre parfaitement avec la dépollution par phytoremédiation, du moins jusqu'en 2012 (date prévue pour la fin des travaux de réhabilitation).

En substance, la Zone Verte représenterait alors une certaine zone neutre, une espèce de compromis qui empêcherait un redéploiement de l'industrie. Comme précédemment évoqué, la Zone Verte serait à la fois un moyen de poursuivre la dépollution du site par la phytoremédiation, une utilisation non négligeable du terrain (un petit poumon vert) et éviterait une exposition directe des populations riveraines. Il faut donc que le bilan photosynthèse/ respiration soit en faveur de la photosynthèse, ce qui est le cas pour les jeunes végétaux

En définitive, il ressort de notre exposé que la Phytoremédiation est une biotechnologie végétale qui présente des atouts aussi bien en termes de coûts de dépollution que de la fiabilité des traitements, du moins ceux dont l'expérimentation ont donné des résultats probants. Toutefois, il n'en demeure pas moins que la phytoremédiation présente des inconvénients tant au niveau de la durée des traitements (trop longue) que de la revalorisation des résidus végétaux pollués. Par ailleurs, la phytoremédiation se révèle comme un instrument d'aménagement paysager puisqu'elle permet d'occuper agréablement un terrain tout en le dépolluant.

Cette technique aux atouts prometteurs, mais aux limites acceptables, dans son évolution récente en France, montre que des efforts conjugués des acteurs publics et privés sont en phase de lui conférer une place non négligeable sur le marché national.

Toutefois, même si cette technique n'est pas encore totalement autonome, du fait qu'elle fasse encore appel aux techniques traditionnelles, à l'exemple de la dépollution du site industriel de Vendin-Le-Vieil, nous constatons que la mixité des techniques utilisées donne des résultats prometteurs dans des délais relativement courts, avec des perspectives de revalorisation appréciables.

2. VERS UN PROCESSUS DE REVALORISATION DU SITE

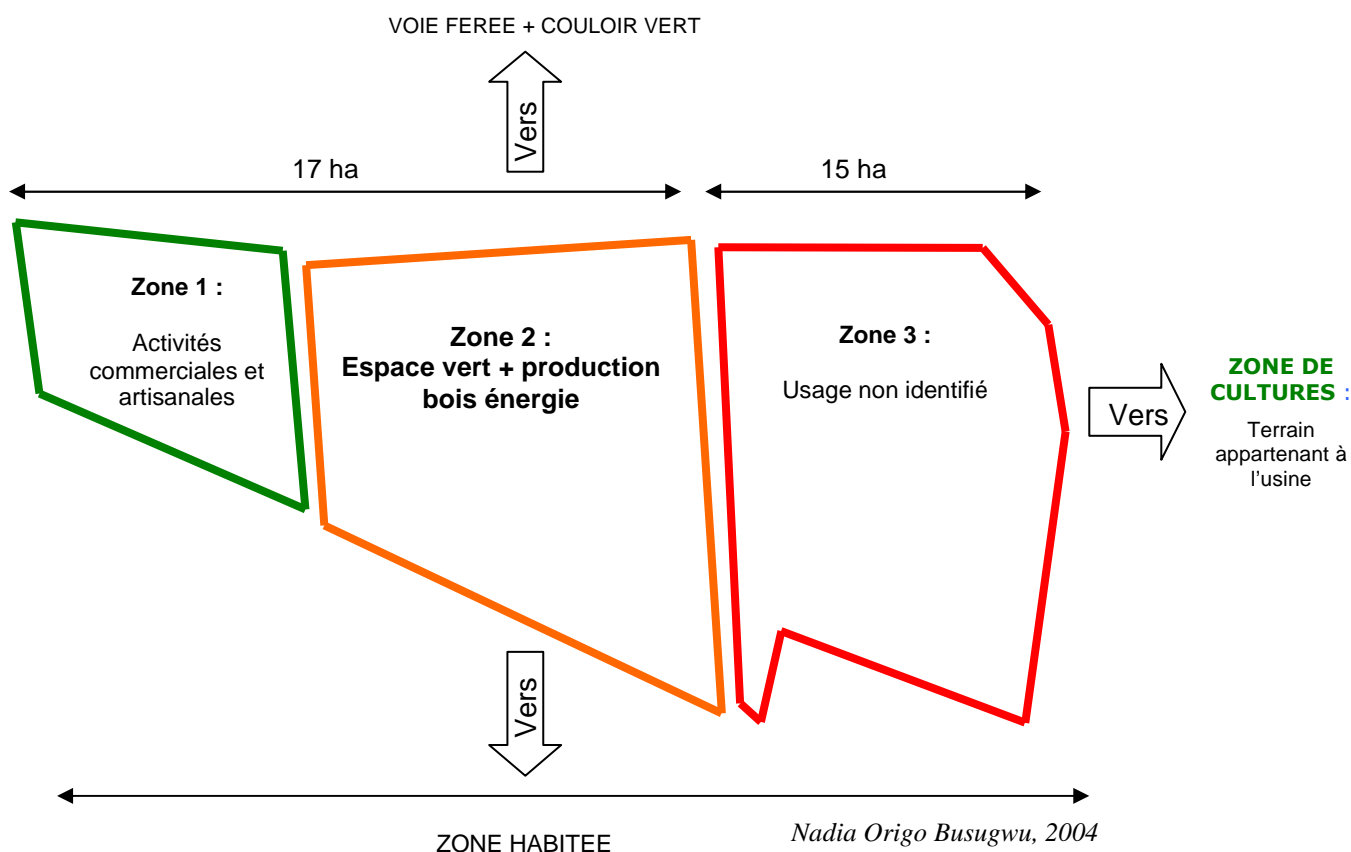
Les réflexions menées autour de la reconversion du site de Vendin-Le-Vieil datent de 2003. Une première approche consistait à définir la reconversion du site en fonction du degré de pollution des trois zones identifiées. La seconde phase était celle de la consultation des différents acteurs sociaux sur les possibilités de reconversion du site et enfin la troisième phase était celle de la proposition avec la présentation de projets de reconversion durable du site.

2.1. LA PREMIERE APPROCHE

Définies à partir du zonage du site d'après l'état du sol, les différentes possibilités de reconversion (voir schéma ci-dessous) du site se déclinaient comme suite :

- **En amont**, la zone 1 : étendue de 5 ha dite non polluée. Elle abritait autrefois les bâtiments administratifs avant leur démolition. Elle avait été sollicitée par la Chambre de Commerce et de l'Industrie pour accueillir une Zone d'activités Concertée destinée aux Petites et Moyennes Entreprises.
- **Au centre**, la zone 2 : étendue de 12 ha polluée essentiellement aux HAP. Elle abritait autrefois les infrastructures de l'usine avant leur démolition. Cette partie centrale traitée par biodégradation, puis par phytoremédiation se redéfinirait en espace vert ou zone d'exploitation de bois énergie avec pour orientation l'introduction des arbres plantés dans une filière bois énergie. Une autre proposition d'occupation du terrain l'avait orienté vers la plantation d'espèces aromatiques pour la fabrication des huiles essentielles. En somme, même si les saules plantés serviraient à la fois à l'ingestion des polluants et à faire du bois énergie, l'usage définitif de cette partie du site n'était pas fixé.
- **En aval**, la zone 3 : étendue de 15 ha polluée essentiellement au brai. Elle abritait autrefois la décharge de l'usine. La méthode de dépollution du sol n'était pas encore validée. La densité du brai (qui remontait en surface) dans le sol rendait difficile tout positionnement

Figure 34: Zonage du site d'après des possibilités de reconversion



Il faut noter que cette première phase constituait déjà une avancée significative dans la volonté de l'exploitant à redéployer utilement ce site. En effet, en 1998 suite à l'étude complémentaire de l'état de contamination du sous-sol, une restriction d'usage ultérieur du site après réhabilitation avait été fixée. Le site se redéfinirait alors en friche industrielle ou accueillerait une nouvelle activité industrielle. Mais les activités futures n'étaient pas encore identifiées et aucune concertation n'avait eu lieu entre l'industriel et les collectivités locales et aucune consultation des riverains n'avait été effectuée.

2.2. CONCERTATION ET CONSULTATION DES ACTEURS LOCAUX

Les obligations réglementaires déjà évoquées (Article 34.1 du code de l'environnement) et l'intérêt croissant des populations locales face aux problèmes des pollutions et des friches industrielles, contraignent les exploitants à la concertation et à la consultation des acteurs locaux. Car, l'évolution des pouvoirs des municipalités et celle de la perception des riverains (prise de conscience des

risques que présentent certaines installations), leur confère un statut d'acteurs incontournables pour une prise de décision autour des problématiques locales et mêmes nationales liées à la gestion des sites industriels pollués. Si autrefois, les gens travaillaient au sein des usines dans des conditions précaires, avec des mesures de sécurité, presque rudimentaires, manipulant des produits dangereux ou habitaient à proximité sans avoir conscience du danger qu'ils encourent, depuis une trentaine d'années, des catastrophes liées aux activités industrielles, enregistrées dans le monde ont contribué à changer cet état d'esprit des populations, des employés et des industriels eux-mêmes. Il s'agit des épisodes tels que : Seveso en Italie (1976), Tchernobyl en Russie (1986) ou plus récemment AZF à Toulouse en France (2001). Ces catastrophes ont eu des conséquences lourdes à la fois sur les populations et sur l'environnement. Le bilan humain et matériel de ces catastrophes rapporte que Tchernobyl a fait 31 morts au moment des faits et on dénombre plus 40 000 cas de cancers, Seveso n'a pas causé de morts, mais le rejet de dioxines dans l'atmosphère a contaminé 1800 hectares de terres, entraîné l'abattage de cheptels, la destruction de nombreux bâtiments et l'évacuation des habitants les plus proches et AZF a fait 30 morts et de nombreux dégâts matériels. Au-delà de ces bilans chiffrés il y a le bilan psychologique difficile à évaluer tant les répercussions se font ressentir après plusieurs décennies.

Ces épisodes et bien d'autres encore, ont favorisé et renforcé l'installation d'une culture du risque. Les gens sont mieux informés des conséquences sur la santé et l'environnement de certaines activités industrielles ou agricoles. Les citoyens sont désormais moins passifs et pourvus d'une certaine légitimité pour dire non à l'installation de telle ou telle autre activité à proximité de leur cadre de vie. Ainsi, bien des projets d'installation d'antennes relais sur les toitures d'immeubles ou encore des projets de création de zones de traitement de déchets ont rencontré l'opposition des populations et ont été annulés.

Cette perception du risque technologique, aboutit malheureusement dans certains cas à des blocus sans fondements réels. A se méfier de tout, beaucoup d'installations sont abandonnées, même si ces dernières présentent des possibilités de revitalisation. Dans certains cas, les autorités n'osent pas se mouiller en autorisant par exemple l'aménagement d'un lotissement sur un site réhabilité, pour éviter le mécontentement des populations. Dans d'autres cas, des associations ou des médias s'attèlent à désinformer les populations sur des sujets qu'ils ne maîtrisent pas toujours. Toutefois, cette évolution des mentalités, a le mérite de freiner le laisser-faire de certains industriels, qui se désengagent des travaux de dépollution sur des sites jugés sans plus value.

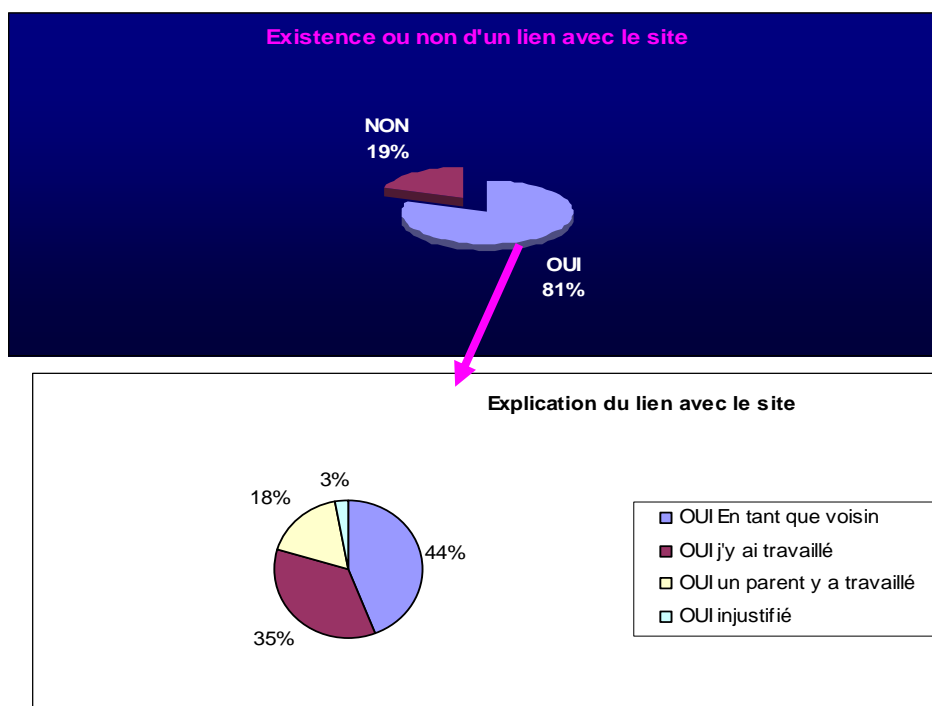
Face à ces oppositions de points de vue et à la divergence des intérêts sur la mesure des risques technologiques et industriels dans l'orientation de la reconversion des sites industriels, existe-il un juste milieu ? Pour répondre à cette question, nous préconisons la concertation et la consultation des acteurs locaux comme annoncé précédemment surtout lorsque ces derniers ont un lien étroit avec le site (comme le démontre les illustrations ci-dessous) ou lorsqu'ils peuvent être directement concernés par d'éventuelles nuisances. L'enquête lancée en 2004 sous forme de questionnaire distribué majoritairement aux riverains et aux élus locaux nous a ainsi permis d'obtenir des réponses précises et de quantifier aisément les points de vue.

Figure 35: Réponses sur l'existence ou non d'un lien entre les riverains et le site en 2004

Réponses	Effectifs	En tant que voisin			
		J'y ai travaillé	Un parent y a travaillé	injustifié	
OUI	34	15	12	6	1
NON	8				

Nadia Origo Busugwu, 2008

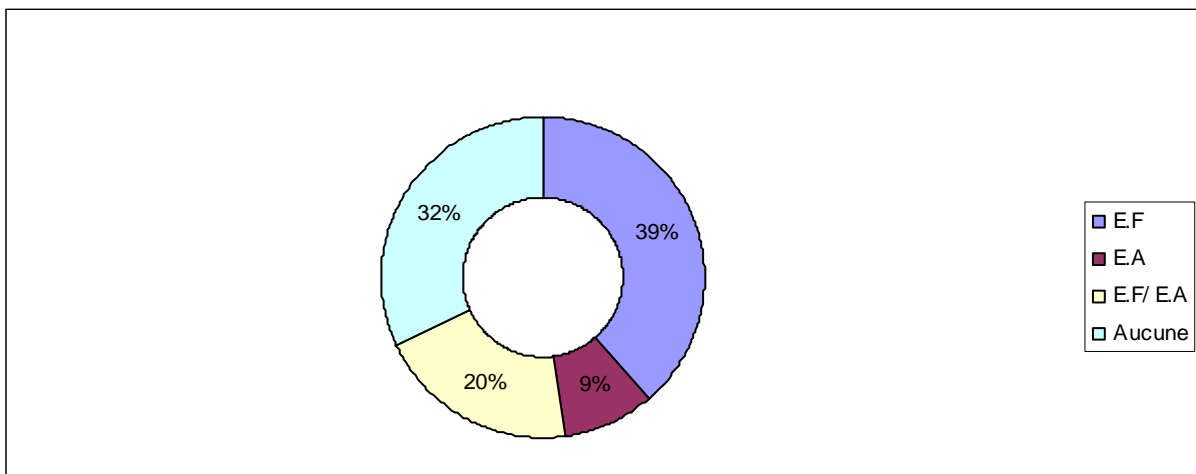
Figure 36: Existence ou non d'un lien avec le site



Nadia Origo Busugwu, 2008

A la question de savoir s'ils se sentent liés au site, les participants ont répondu à 81% OUI, contre 19% de NON. L'existence du lien avec le site se justifie en majorité par la proximité puisque 44% des participants ayant répondu à cette question se sentent liés au site en tant que voisin contre 35% pour y avoir travaillé, seulement 18% pour un parent ayant travaillé dans l'usine et 3% n'ont pas justifié leur réponse. Il apparaît que le lien avec le site est en majorité lié à la proximité avec ce dernier et non à cause d'une participation en tant qu'employé à l'activité qui s'y déployait. Toutefois, si on combine les deux explications évoquant le lien par le travail, on arrive à un pourcentage plus important avec 53% des participants. Ainsi, le lien au site par son activité antérieure, mais aussi par la proximité, fait ressortir le poids et le rôle de l'ancienne usine au sein du quartier et même de la localité. C'est pourquoi, après avoir analysé en première partie la perception (image et risque) du site de Vendin-Le-Vieil auprès de ces mêmes acteurs, nous allons maintenant considérer leur opinion sur une éventuelle reconversion du site d'autant plus que sur 44 participants nous avons constaté que 17 d'entre eux ont des attentes tournées vers le futur du site soit 39%, contre seulement 4 soit 9% concernant son état actuel. D'autres par contre ont des attentes, à la fois sur son état futur et son état actuel, ils représentent quant à eux 20% des participants. Néanmoins, on compte 32% des participants n'ayant aucune attente, comme le démontre le schéma ci-dessous.

Figure 37: Les attentes des acteurs locaux sur l'état du site



Nadia Origo Busugwu, 2008

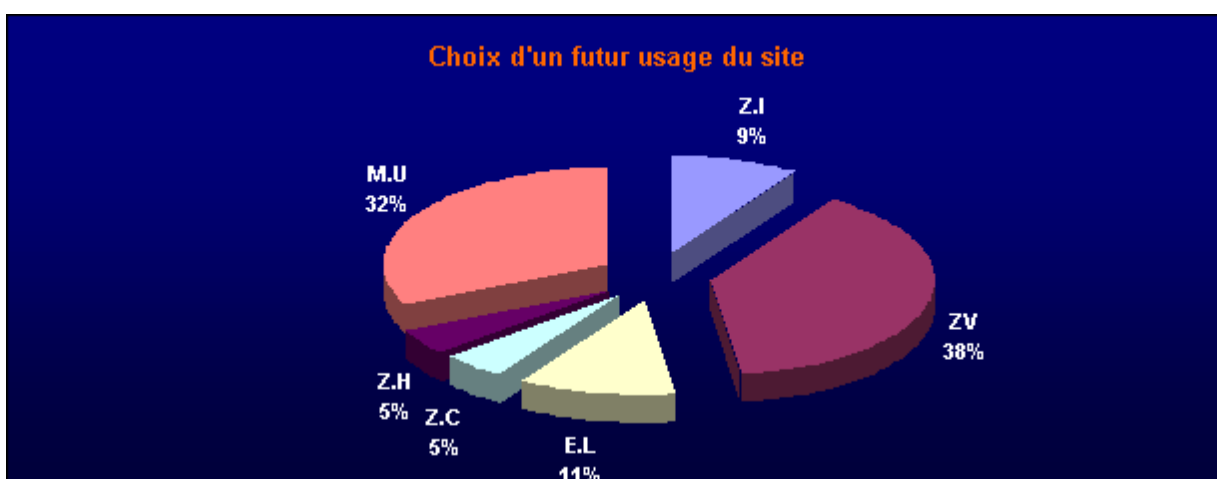
L'intérêt pour le futur du site concerne surtout son réaménagement évoqué comme motivation première, tandis que les autres s'attardent sur l'efficacité des travaux de dépollution en cours. Il faut préciser que les participants s'intéressent en majorité au devenir du site, parce qu'ils souhaitent un

réaménagement agréable du terrain. Ils estiment que ce dernier ne devrait pas être abandonné, laissant libre cours à toutes sortes de sollicitudes de nature à inquiéter les riverains ou à dénaturer le paysage. Néanmoins quelques-uns pensent qu'il faudrait d'abord mener à bien la dépollution du site, écarter tout danger, avant d'envisager un quelconque réaménagement.

Il faut souligner que l'importance de leur point de vue, réside dans le fait que ces riverains seront amenés à cohabiter avec le nouvel usage du site, ils ont donc à s'inquiéter de l'orientation prise, si cette dernière présente des inconvénients majeurs pour la revitalisation amorcée de la cité 8. A ce propos ils ont été interrogés sur quatre volets :

- Les usages futurs du site sur six choix proposés : Zone Industrielle (ZI), Zone Verte (ZV), Zone d'Habitation (ZH), Zone Commerciale (ZC), Espace de Loisirs (EL) et Mixité d'Usages (MU). Ce que nous entendons par mixité d'usage c'est la présence d'activité diverses sur le site.
- Les atouts d'une éventuelle reconversion du site avec trois choix de réponses : la Situation Géographique (SG), la Superficie (Sup) et l'Histoire du site.
- Les inconvénients d'une éventuelle reconversion du site, avec les mêmes choix de réponse que la question précédente.
- L'implantation d'une nouvelle activité économique avec deux choix proposés : Bonne Idée (B.I) ou Mauvaise Idée (M.I)

Figure 38: Répartition de l'opinion sur le choix d'un usage futur du site



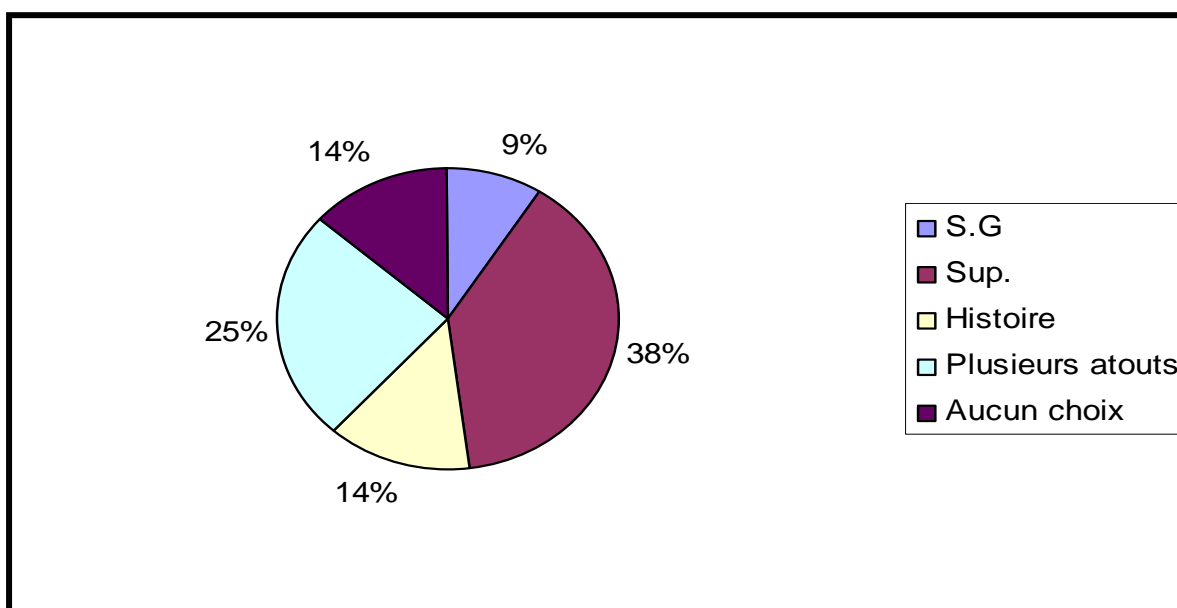
Nadia Origo Busugwu, 2008

Des six usages proposés, la reconversion en espace vert est à 38% le choix majeur, suivi de la mixité des usages 32%. La majorité des riverains pensent qu'au lieu d'avoir une affectation spécifique du terrain, y agencer espace vert et espace récréatif ou espace vert, zone d'habitation et zone commerciale, serait une bonne alternative pour valoriser efficacement le site. L'idée générale est de créer des emplois, tout en changeant l'image du site. Il s'agit à la fois d'en faire un lieu utile, agréable et attractif. Par contre, ceux qui estiment que la zone verte est l'usage le plus approprié évoquent comme raisons la rupture avec le lourd et long passé industriel du site, le besoin de disposer d'un poumon vert au sein d'un environnement urbanisé, mais aussi l'impossibilité de faire autre chose sur un terrain qu'ils jugent déjà très pollué. Ainsi, les 9% qui penchent pour un usage industriel, précisent qu'il s'agirait d'une industrie légère, moins polluante ou d'activités artisanales, afin de revitaliser le quartier par la création d'emplois. Enfin, 11% penchent pour un espace récréatif (surtout sportif) ouvert à tous.

En somme, la mixité des usages présente une bonne alternative pour la majorité des participants. On peut dire qu'il existe un besoin réel de vouloir redonner vie au quartier. Ainsi, joindre l'utile à l'agréable créerait une certaine dynamique au sein de la cité.

En ce qui concerne les atouts d'une éventuelle reconversion du site, voici ce qu'il en ressort :

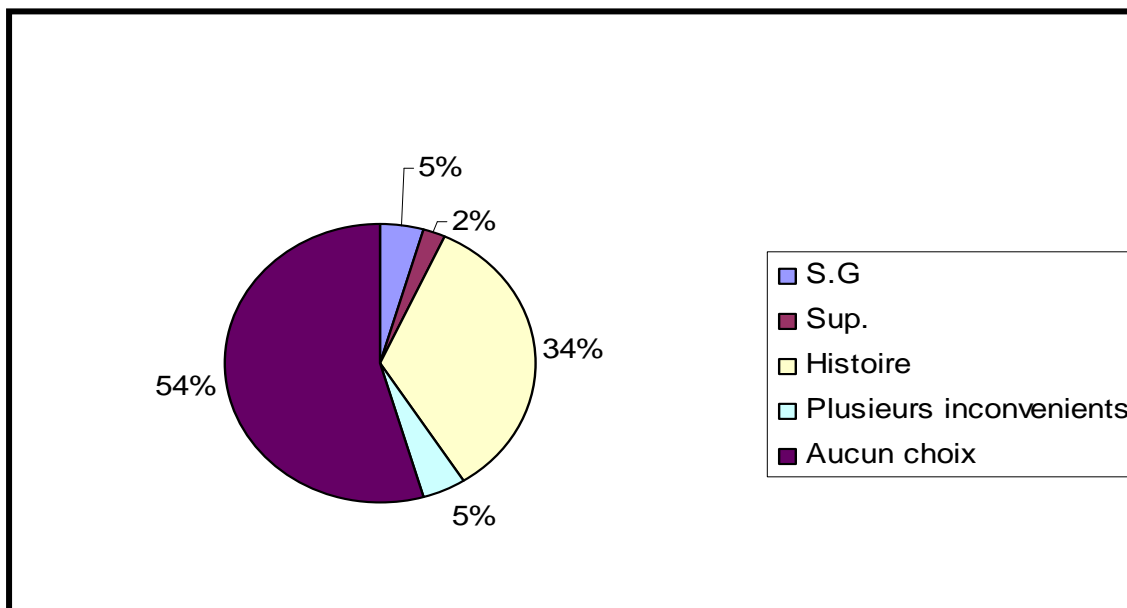
Figure 39: Atouts pour une éventuelle reconversion du site



Nadia Origo Busugwu, 2008

Nous constatons que 38% des participants pensent que l'atout majeur pour la reconversion du site c'est sa superficie. En effet, grand de 32 hectares, ils estiment qu'il pourrait être réaménagé utilement plutôt que de le laisser en friche. Ensuite viennent ceux qui pensent que les trois atouts (25%) sont d'une importance capitale pour un réaménagement du site. Car, il s'agit pour eux à la fois d'une usine dont le passé industriel a laissé des traces, mais aussi d'un terrain accessible (densité du réseau routier aux alentours du site) et réutilisable. Enfin, ceux qui évoquent l'histoire du site comme seul atout mettent en avant le fait que partir d'un site pollué et le valoriser autrement, pourrait servir d'exemple aux autres sites dans la même situation, d'autant plus qu'on en dénombre plusieurs dans la région. Mais on note tout de même des inconvénients et les atouts précités dans certains cas se sont transformés en inconvénients pour la revalorisation du site, à l'exemple de l'histoire du site qui apparaît à 34% comme un inconvénient majeur comme le démontre les illustrations ci-dessous.

Figure 40: Inconvénients pour une éventuelle reconversion du site



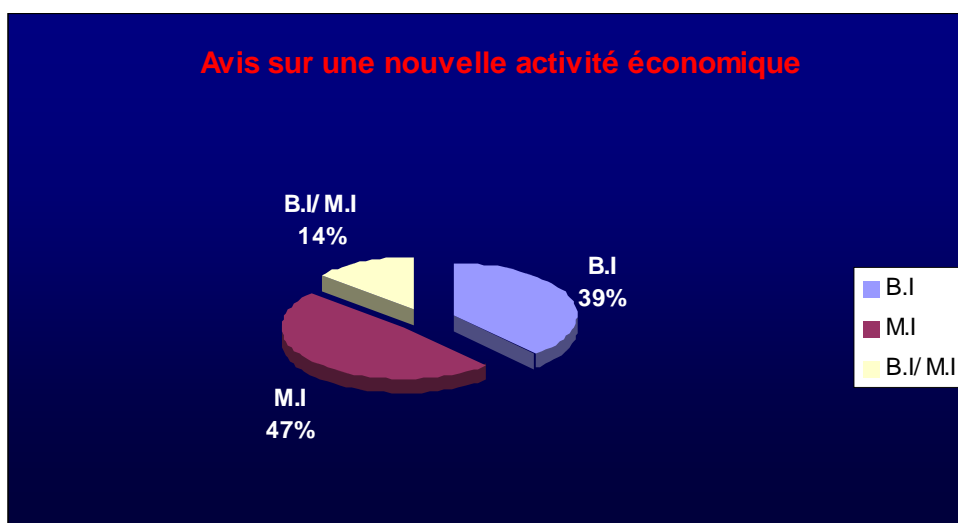
Nadia Origo Busugwu, 2008

Plus de la moitié, soit 54% des participants n'ont rien proposé comme élément pouvant constituer un inconvénient pour une éventuelle reconversion du site. Par contre les 34% qui pensent que son histoire constitue l'inconvénient majeur, mettant en avant la pollution des sols pour justifier leur point de vue. Certains se posent même la question de savoir si les traitements en cours suffiraient à

dépolluer entièrement le site avant de le réutiliser sans restriction. Ils ajoutent aussi que la réputation de site pollué devrait normalement orienter vers un changement radical d'usage, intégrant aussi le fait que la proximité des habitations constitue un élément non négligeable pour ce choix.

Enfin, après avoir recueillis seulement 9% d'avis favorables pour un usage industriel, combien de participants penchent donc réellement pour le redéploiement d'une activité économique (industrielle ou non) sur ce site?

Figure 41: Inconvénients pour une éventuelle reconversion du site



Nadia Origo Busugwu, 2008

47 % des personnes interrogées pensent qu'une nouvelle activité économique sur le site serait une Mauvaise Initiative, alors que 39% pensent qu'elle serait une Bonne Initiative et seulement 14% sont partagés entre les deux alternatives. Les premiers justifient leur point de vue en invoquant l'état du site, ne souhaitant pas une nouvelle activité polluante. En effet, l'activité économique pour eux est immédiatement assimilée à la réindustrialisation du site. Les seconds émettent une réserve, en précisant qu'ils penchent plutôt pour une activité légère et non polluante, la création d'emplois étant bien sûr leur priorité. Les derniers enfin estiment, puisqu'il y a risque de pollution, qu'une activité industrielle serait une Mauvaise Idée, mais qu'une activité légère créant des emplois serait une Bonne Idée. Les réserves émises dans leur cas rejoignent ceux de la deuxième catégorie de participants. Il apparaît donc en substance que la création d'emplois est un élément important dans une région où le taux de chômage est au dessus de la moyenne nationale. La méfiance face à une

réindustrialisation présente le risque que la pollution du site ne soit pas traitée en totalité, mais refuser cette option si elle est la seule retenue, l'exposerait à devenir une friche qui pourrait se transformer en « *squat pour accueillir les gens du voyage* ».

En définitive, nous constatons que même si la création d'emplois demeure la principale préoccupation, il existe un désir de revitaliser le quartier (création d'espace vert ou de loisirs). Le fait est que l'usine avant cessation d'activité était l'un des principaux employeurs de la commune ; des familles entières y travaillaient parfois jusqu'à trois générations. Mais, depuis on a enregistré beaucoup de départs du quartier de la fosse 8 et la fermeture de plusieurs petits commerces. Quelques-uns des riverains rencontrés ici lors de la distribution du questionnaire nous ont confié que malgré la mauvaise réputation des industries chimiques, une nouvelle activité industrielle créerait non seulement des emplois, mais redonnerait vie au quartier si les aménagements réalisés s'inscrivent dans un cadre agréable.

Ces résultats ont orienté les études de projets de reconversion durable du site afin de les présenter en même temps que les résultats du questionnaire aux visiteurs de la journée porte ouverte. Ainsi, mettant en avant les souhaits formulés, nous avons étudié sept projets pouvant éventuellement revaloriser le site. Il s'agit de :

- L'aménagement d'un stade équestre,
- L'aménagement d'un centre de loisirs,
- L'aménagement d'un jardin botanique,
- L'aménagement d'une station de compostage de déchets verts,
- L'installation d'une unité de production d'énergie éolienne,
- L'installation d'une unité de production de Bois énergie,
- L'aménagement d'une usine de recyclage de papiers.

2.3. DES POSSIBILITES DE RECONVERSION ELABOREES

Les différents projets envisagés sur le site de Vendin-Le-Vieil devaient non seulement tenir compte de son passé, mais aussi parvenir à le réintégrer durablement dans son environnement. Cependant, les principales motivations de cette reconversion, restent la viabilisation du site et la création d'emplois.

Ainsi, afin de cadrer avec les objectifs majeurs de cette reconversion, sept projets ont fait l'objet d'une analyse minutieuse, pour permettre à l'exploitant du site et/ou au repreneur d'avoir quelques bases de discussion avec ses différents interlocuteurs de l'aménagement du territoire.

Nous avons regroupé les projets en trois catégories :

1) Espace de loisir :

- Aménagement d'un stade équestre,
- Aménagement d'un centre de loisirs.

2) Espace vert :

- Aménagement d'un jardin botanique.

3) Industrie :

- Station de compostage de déchets verts,
- Production d'énergie éolienne,
- Production de Bois énergie,
- Recyclage de papiers.

Cette classification nous a permis d'élaborer deux tableaux portant sur l'analyse de la viabilité des projets de reconversion pour Vendin 2012 et sur les avantages et inconvénients des projets de reconversion pour Vendin 2012. Ainsi que quatre dossiers intitulés :

- 1) Projet stade équestre
- 2) Projet jardin botanique
- 3) Projet énergie éolienne
- 4) Projet bois énergie

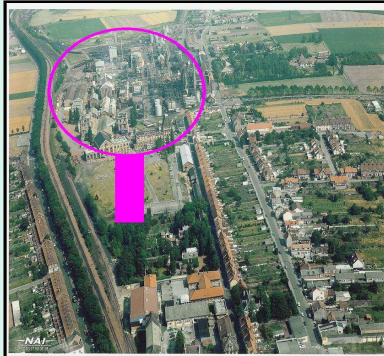
Ces dossiers comportent des informations générales et pratiques sur les projets, mais aussi des cas d'étude en France qui ont donné des résultats satisfaisants (voir détails Annexes 9).

Ces analyses ont été effectuées dans le cadre d'un projet intitulé **Vendin 2012**. L'année 2012 représente la date à laquelle est prévue la fin des travaux de dépollution. Les projets ont aussi été présentés sous forme de posters (voir exemples ci-après) lors de la journée porte ouverte.

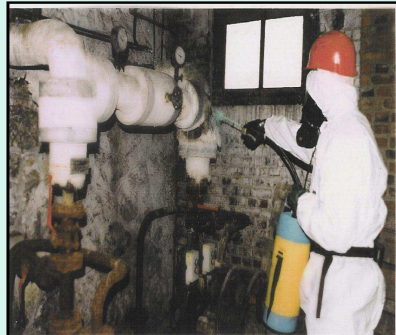
Figure 42: Vendin 2012 : un site, une histoire et un renouveau

UN SITE, UNE HISTOIRE, UNE FIN et UN RENOUVEAU

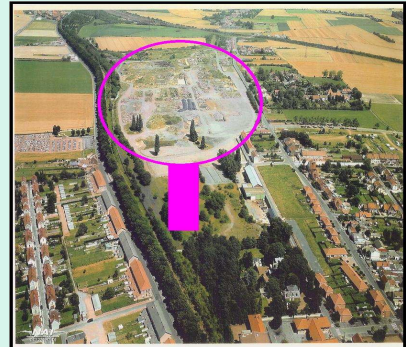
EVOLUTION DU SITE EN IMAGES



De 1923 à 1997 ACTIVITE DE DISTILLATION DE GOURDON DE HOUILLE



De 1997 à 2002 NETTOYAGE ET DEMOLITION SELECTIVE



De 2002 à 2012 REMEDIATIONS DES SOLS ET REHABILITATION

Ce site a contribué durant 74 ans à l'épanouissement économique de la localité, mais toute œuvre humaine a bien une fin.

TRAVAIL DE DEPOLLUTION PROMETTEUR



Quadrillage, décaissement, criblage et tri des terres pollués



Mise en place et retournement des andins pour accélérer la dégradation biologique de certains polluants



Plantation des Saules pour favoriser l'absorption biologique de certains polluants

Les études et travaux de dépollution sont réalisés en collaboration avec les entreprises, laboratoires et cabinets suivants:

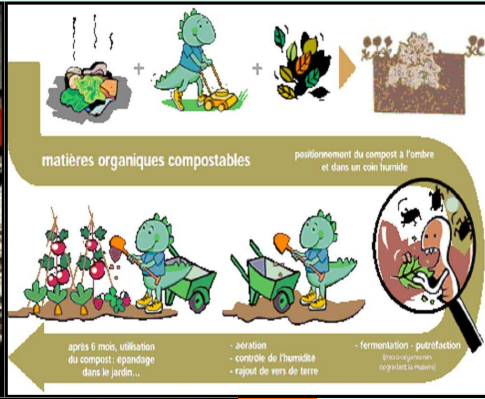


UN SITE, UNE HISTOIRE, UNE FIN et UN RENOUVEAU

QUEL AVENIR POUR CE SITE DE 32 HECTARES?

ECO-INDUSTRIE

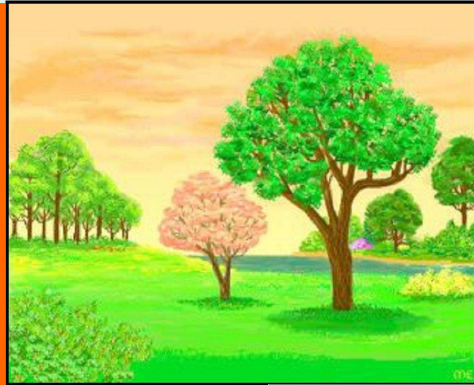
RECYCLAGE DE PAPIERS



RECYCLAGE DE DECHETS VERTS

ESPACE VERT

ESPACE VERT



JARDIN BOTANIQUE

ESPACE DE LOISIRS



STADE EQUESTRE

Ce poster constitué de trois parties : l'évolution du site en images, le travail de dépollution réalisé et l'avenir du site avait pour but de montrer l'évolution du site à travers son histoire : pendant et après l'exploitation. Afin, non seulement d'informer sur son état actuel, mais aussi de s'interroger sur son avenir L'orientation de ce poster a suscité bien des questions sur le devenir du site auprès des visiteurs de la journée porte ouverte. Nous avons par ailleurs élaboré un dépliant intitulé *Vendin 2012 : exemples de projets de reconversion durable de l'ex HGD* (voir détails Annexe 9) distribué pendant la journée d'information. Ce dernier met l'accent sur les atouts (caractéristiques, activités et services et apports sociaux desdits projets) après analyse de la viabilité des projets de reconversion pour Vendin 2012, leurs avantages et leurs inconvénients.

Figure 43: Analyse de la viabilité des projets de reconversion pour Vendin 2012

			ELEMENTS DE VIABILITE		
PROJETS	DOMAINES	ACTIVITES	ATOUPS	ACTEURS POTENTIELS (Financement, réalisation, gestion)	APPORTS SOCIAUX
STADE EQUESTRE	<ul style="list-style-type: none"> Loisirs Sport 	<ul style="list-style-type: none"> Compétitions des cavaliers Entraînement des cavaliers Formation des cavaliers 	<ul style="list-style-type: none"> Forte capacité d'accueil pour d'importantes infrastructures Forte densité de cavaliers et de clubs hippiques dans le NPC Demande extérieure à la région importante Infrastructure inexistante dans la région Reconversion totale et agréable du site 	<ul style="list-style-type: none"> Collectivités locales et territoriales CCI Partenaires privés Paysagistes Clubs hippiques Associations 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'emplois Flux important de visiteurs et touristes Augmentation de la demande en hébergement et restauration Augmentation de la demande pour les activités associées à l'équitation
CENTRE DE LOISIRS	Loisirs	Jeux	<ul style="list-style-type: none"> Forte capacité d'accueil pour d'importantes infrastructures 	<ul style="list-style-type: none"> Collectivités locales et territoriales CCI Partenaires privés Associations 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'emplois Flux important de visiteurs et touristes Augmentation de la demande en hébergement et restauration
JARDIN BOTANIQUE	<ul style="list-style-type: none"> science Education Loisirs Conservatoire 	<ul style="list-style-type: none"> Randonnées Visites guidées Salle de lecture 	<ul style="list-style-type: none"> forte capacité d'accueil de diverses espèces et aménagements Poursuivre la dépollution des sols par les plantes Reconversion radicale et agréable du site Expérimenter la survie de certaines espèces végétales en milieu dégradé 	<ul style="list-style-type: none"> Collectivités locales et territoriales ONF INRA Observatoire du littoral Jardin des plantes de Paris Botanistes Paysagistes Associations 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'emplois Pôle de recherche Diversification des loisirs Flux important de visiteurs et touristes Partenariat avec les établissements scolaires
STATION DE COMPOSTAGE DE DECHETS VERTS	Eco-industrie	<ul style="list-style-type: none"> Recyclage Revalorisation 	<ul style="list-style-type: none"> Forte capacité d'accueil déchets verts Poursuivre la dépollution en mélangeant le composte aux terres 	<ul style="list-style-type: none"> Collectivités locales et territoriales CCI Partenaires privés 	Création d'emplois
PRODUCTION D'ENERGIE EOLIENNE	Energie	<ul style="list-style-type: none"> Production d'énergie Distribution d'énergie 	<ul style="list-style-type: none"> Forte capacité d'accueil des infrastructures Habitat dense autour du site (bénéficiaires potentiels) 	<ul style="list-style-type: none"> Collectivités locales et territoriales CCI Partenaires privés 	<ul style="list-style-type: none"> Génératrice d'emplois (1) Choix d'utilisation d'une énergie dite propre et renouvelable (2) Bénéficier d'une source d'énergie moins cher

PRODUCTION DE BOIS ENERGIE	Energie	Production d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Superficie ▪ Poursuivre la dépollution des sols par les plantes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ADEME ▪ ONF ▪ CCI ▪ Partenaires privés ▪ Associations 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création d'emplois ▪ Approvisionnement des chaufferies alentours
RECYCLAGE PAPIERS	Eco-industrie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collecte ▪ Tri ▪ Recyclage 	Forte capacité d'accueil des vieux papiers venant de tout le secteur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collectivités locales et territoriales ▪ CCI ▪ Partenaires privés 	Création d'emplois

(1) Créatrice d'emplois surtout à la fabrication, mais aussi à l'installation : plus 45 000 emplois directs ou indirects ont été créés en Allemagne, où 14 600 MW éoliens sont installés contre 250 en France Source : Guide pratique ADEME : une énergie dans l'air du temps, les éoliennes

(2) La filière éolienne alimente aujourd'hui (en 2004) la consommation électrique de 10 millions de personnes en Europe et permet d'éviter la production de 24 millions de tonnes de gaz carbonique

Source : Guide pratique ADEME : une énergie dans l'air du temps, les éoliennes

L'analyse de la viabilité des projets de reconversion pour Vendin 2012, a permis de mettre en évidence une fois de plus ; d'une part les atouts du site (superficie, capacité d'accueil des infrastructures, attractivité) et les atouts extérieurs au site pouvant favoriser l'implantation de l'activité (statistiques régionales, intérêts de l'activité, contribution économique éventuelle, etc.) et d'autre part de caractériser d'éventuelles apports sociaux (création d'emplois, flux important de visiteurs et touristes, augmentation de la demande en hébergement et restauration, etc.). Cette étude, nous a aussi permis d'identifier les acteurs nationaux, régionaux et surtout locaux tels que les municipalités, la Chambre de Commerce et de l'Industrie, les clubs, les associations pour le financement, la réalisation des travaux ou la gestion des activités.

Après la synthèse de la viabilité des projets, nous avons mis l'accent sur les atouts et les inconvénients des activités et des secteurs dans lesquels ils s'inscrivent (voir tableau ci-après).

Figure 44: Avantages et inconvénients des projets de reconversion pour Vendin 2012

PROJETS	AVANTAGES/ ATOUS	INCONVENIENTS
STADE EQUESTRE	<ul style="list-style-type: none"> Attirer les cavaliers de plusieurs points Stimuler l'activité touristique et sportive de la localité 	<ul style="list-style-type: none"> Bruit Désagréments divers causés par la présence des animaux Stationnement des caravanes
CENTRE DE LOISIRS	<ul style="list-style-type: none"> Attirer les touristes et visiteurs de toute la région et même au-delà Stimuler l'activité touristique des localités 	Investissements supplémentaires pour rentabiliser du site
JARDIN BOTANIQUE	<ul style="list-style-type: none"> Réunir en une seule entité trois fonctions : science, éducation et loisirs Disposer d'un poumon vert à la fois calme et beau Etre en contact avec des plantes peu communes et des curiosités Attirer des visiteurs ou touristes 	<ul style="list-style-type: none"> Dans certains cas, manque de continuité avec l'environnement autour du jardin Flux important des visiteurs
COMPOSTAGE DE DECHETS VERTS	<ul style="list-style-type: none"> Faire baisser le poids des ordures ménagères Valoriser les déchets verts et fabriquer du compost Produire un amendement organique de qualité 	<ul style="list-style-type: none"> Odeurs de compost Flux de camions de collecte des déchets
PRODUCTION D'ENERGIE EOLIENNE	<ul style="list-style-type: none"> Energie propre qui ne produit, ni ne rejette de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques Modulable et peut être parfaitement adaptée au capital disponible ainsi qu'aux besoins en énergie Frais de fonctionnement assez limités : fiabilité et simplicité des technologies mises en œuvre Prix de revient en diminution dans les années à venir : économies d'échelle sur la fabrication Rentabilité assurée dans les régions bien ventées Productivité élevée en hiver où les vents sont plus forts ; période de forte demande d'énergie 	<ul style="list-style-type: none"> Problème environnemental : intrusion visuelle et impact sur le paysage Bruit émis par les turbines éoliennes (1) Effets sur les oiseaux: la collision directe et la réduction de leur habitat (2) Quantité substantielle de métal : interférences pour les signaux électromagnétiques Problème de sécurité : dangerosité des pales d'une hélice tournant entre 35 et 45 tours/minute
PRODUCTION DE BOIS ENERGIE	<ul style="list-style-type: none"> Combustible Renouvelable Pas d'émission de gaz à effet de serre Principale source d'Energie Renouvelable de l'UE Concurrence : prix du fuel et du gaz, en constante augmentation La France est le premier pays producteur de l'UE Utilisé dans trois secteurs d'activités : production de combustibles, industrie et agriculture Utilisé de plus en plus dans les chaufferies automatiques Mis au premier plan de la production énergétique de l'UE Représente 54% de la production d'énergie primaire à partir des Energies Renouvelables 	<ul style="list-style-type: none"> Approvisionnement : approvisionner constamment et suffisamment les intermédiaires Contrainte : image traditionnelle d'une utilisation du bois contraignante Bruit des engins servant à la coupe du bois Flux des camions pour le transport des bûches
RECYCLAGE DE PAPIERS	<ul style="list-style-type: none"> Faire baisser le poids des déchets ménagers Valoriser les vieux papiers, afin de les réutiliser 	Qualité du papier recyclé

(1) Le niveau sonore des éoliennes modernes est peu perceptible à quelques centaines de mètres... bruit de souffle, proche du seuil d'audibilité Source : Guide pratique ADEME : une énergie dans l'air du temps, les éoliennes, 2004

(2) Les études réalisées en Europe indiquent une moyenne de 0,4 à 1,3 oiseau tué par éolienne et par an Source : Guide pratique ADEME : une énergie dans l'air du temps, les éoliennes

Dans le cas de la production de l'énergie éolienne, nous voyons par exemple que les atouts majeurs peuvent être regroupés en trois catégories :

- Ecologiques : avec la production d'une énergie propre qui ne produit, ni ne rejette de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques et l'adaptabilité de la production en fonction de la demande (plus forte en hiver).
- Techniques : avec la fiabilité et simplicité des technologies utilisées
- Economiques et financiers : avec la diminution progressive du prix de revient occasionnant des économies d'échelles sur la production énergétique, la rentabilité pour les régions au fort potentiel en vent tels que le Nord-Pas-de-Calais.

Les inconvénients quant à eux peuvent être regroupés en deux types :

- Environnementaux: avec l'intrusion visuelle, impact sur le paysage, le bruit des turbines éoliennes, l'atteinte à la population et à l'habitat ornicole, les interférences des signaux électromagnétiques.
- Sécuritaires : avec par exemple la dangerosité des pales d'une hélice tournant entre 35 et 45 tours/minute, même si les accidents enregistrés à ce jour sont rares.

Il faut noter que l'étude de faisabilité réalisée sur ces sept projets n'a certainement pas fait le tour de question en ce qui concerne la reconversion du site de Vendin-Le-Vieil, mais elle a le mérite d'avoir exploré certaines pistes et de présenter un canevas auquel certains riverains ont adhéré.

Il ressort de cette gestion à l'échelle du site Total de Vendin-Le-Vieil qu'une réhabilitation de site peut être répartie en deux grandes étapes. Premièrement le diagnostic et les travaux de dépollution et deuxièmement le réaménagement du site, comme nous l'avions annoncé en première partie d'après la définition que nous donnons au processus de réhabilitation d'un site industriel pollué. Ainsi, l'évaluation des différentes possibilités de requalification du site évoquent la nécessité de mettre en place un processus évolutif de la réhabilitation des sites industriels pollués en intégrant une réelle volonté de reconversion. L'exemple de notre site aura donc le mérite d'échapper à la définition d'usages trop restrictifs, qui se révéleraient plus tard inopportuns. Car, très souvent, le recours aux restrictions d'usages -dès que l'état du

milieu ne permet pas d'y bâtir des édifices ouverts au public- constitue un frein à la revitalisation des lieux, surtout lorsque les terrains sont situés en milieux urbanisés comme c'est le cas ici.

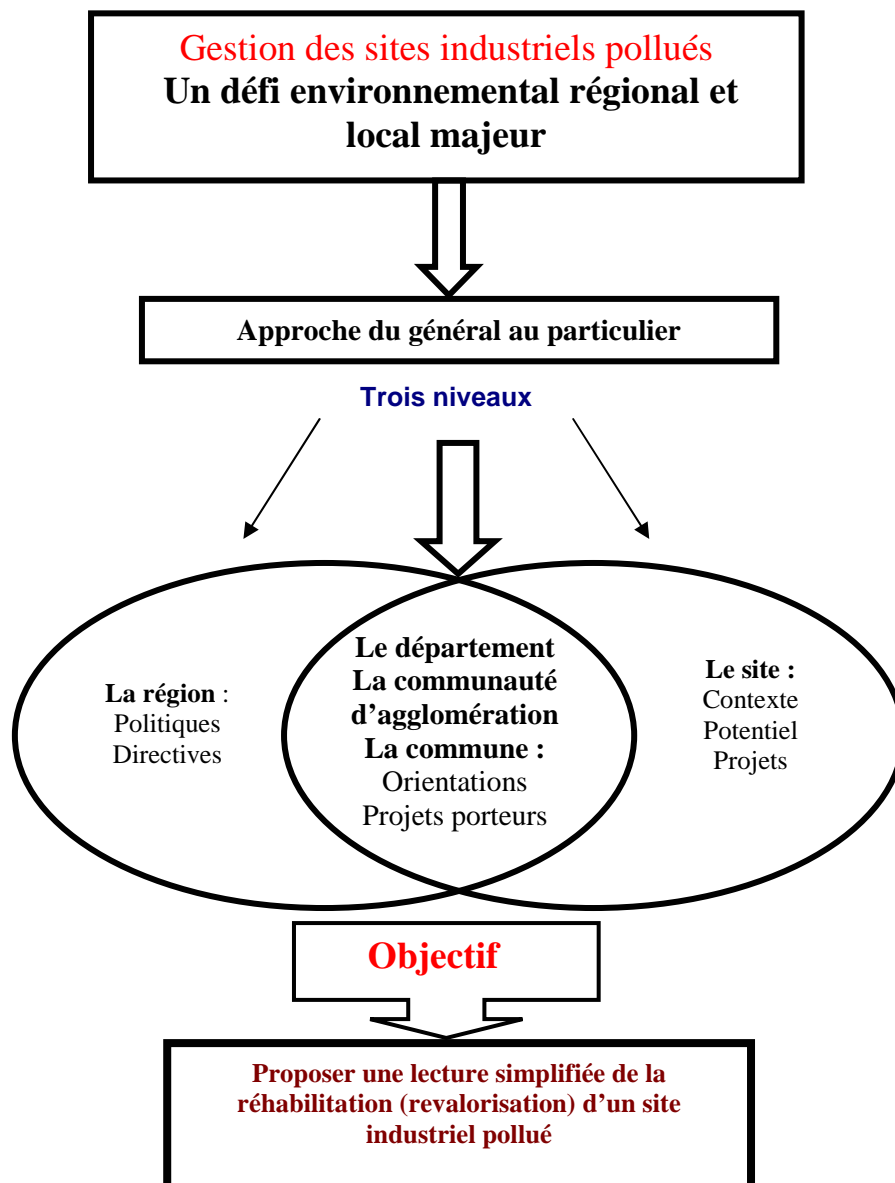
Mais comment aboutir au choix d'usages qui conviennent à la majorité des acteurs concernés? Mieux encore, comment orienter la réhabilitation d'un site industriel pollué en fonction de son environnement ? Nous allons tenter d'apporter des éléments de réponse dans les chapitres suivants.

CONCLUSION

Nous avons déjà amorcé la réponse à cette question dans la première partie en présentant les deux types d'approches que nous voulions développer et dans la deuxième partie nous avons présenté les éléments nous permettant d'envisager une schématisation de ces dernières

Après avoir abordé successivement tout au long de cette deuxième partie les défis environnementaux régionaux et locaux du Nord-Pas-de-Calais et ramené ces défis à l'échelle du site Total de Vendin-Le-Vieil, nous pouvons aisément réaffirmer que la réhabilitation d'un site industriel pollué est un processus complexe qu'il ne faut pas prendre isolément, mais l'inscrire dans un contexte plus général. Les échecs enregistrés avec notamment la formation de friches peuvent être considérés dans une certaine mesure comme le résultat d'une absence d'analyse préalable de ce contexte général. C'est pourquoi l'exemple du projet *Vendin 2012*, nous a permis non seulement de proposer une démarche évolutive avec le passage d'une volonté timide de revalorisation à une réelle étude du potentiel de revalorisation du site. En effet, la définition du potentiel de revalorisation est nécessaire à réaliser avant toute entreprise. Ce postulat va nous permettre d'envisager dans la troisième partie une restitution schématique de la réhabilitation d'un site industriel pollué en fonction des caractéristiques du site, de son histoire, de son environnement et du processus collégial qui en découle.

Figure 45: Synthèse intermédiaire de la gestion des sites industriels pollués



Nadia Origo Busugwu, 2008

TROISIEME PARTIE
VERS UN MODELE DE LA REHABILITATION DES SITES
INDUSTRIELS POLLUES

INTRODUCTION

Après avoir analysé le contexte général de la réhabilitation des sites industriels pollués en l'abordant sous ses aspects conceptuels et pratiques tout en précisant la démarche dans laquelle nous menons cette étude et quels sont les objectifs à atteindre (1^{ère} partie) et après avoir analysé le contexte particulier de la gestions des sites et sols pollués à l'échelle régionale et locale, mais aussi à celle du site (2^{ème} partie), nous allons dans cette troisième partie tenter de concevoir un modèle schématique. Qu'entendons-nous par modèle ?

D'après le dictionnaire critique *les mots de la géographie*, le modèle *est une représentation formalisée et épurée du réel ou d'un système de relations*. Cette définition évoque l'idée de mesure (proportionnalité des différents éléments constitutifs) et d'harmonisation (conjonction). Nous avons donc identifié quatre étapes successives importantes. Il s'agit d'identifier les différents éléments du système étudié, d'évaluer ces éléments, de structurer les données et d'avaliser les résultats.

Ce processus nous permettra de coordonner les éléments qui permettront de bâtir un modèle cohérent et applicable à d'autres sites pollués. Le tri des différentes informations recueillies à chaque étape du processus nous aidera à proposer une lecture à la fois simplifiée et représentative du système réhabilitation.

Nous recherchons des fonctionnalités d'un modèle qui vont au-delà de la simple explication, même si son applicabilité pourrait varier en fonction de la connaissance qu'on aura du terrain d'étude et des outils (techniques et législatifs) disponibles. L'exemple du Plan de Prévention de Risques (PPR) en vigueur en France depuis la loi du 2 février 1995 (article L562-1 du code de l'environnement) pour prévenir les risques d'inondations, illustre parfaitement notre propos. Prenons deux terrains d'intervention, sur lesquels le plan doit être appliqué, l'un fréquemment touché par des inondations et l'autre touché occasionnellement. Ici le plan l'application des mesures définies par le plan sera plus significative et plus précise dans le premier cas de figure, mais moins directive dans le deuxième cas. En d'autres termes on aura d'une part des mesures et des et d'autre part des mesures préventives assez générales. En faisant le parallèle avec la réhabilitation des sites industriels pollués, on pourrait dire que la mise en place d'un modèle serait alors plus aisément dans un environnement où tous les paramètres (législatifs, techniques et socio-économiques) sont réunis et avec une applicabilité

plus significative si l'on envisage des possibilités de reconversion, surtout en milieu urbain et/ou densément peuplé où les espaces aménageables sont rares. Mais moins significative dans un environnement où il existe de larges possibilités d'aménagement d'espaces vierges. En prenant en compte tous ces paramètres, après identification et évaluation des éléments du système (réhabilitation), évoqués dans la première et la deuxième partie, il ressort de cette analyse que la structuration des informations recueillies passe par l'exposé d'une lecture simplifiée du système. Cette lecture s'appuiera sur deux approches complémentaires évoquées au début de l'étude. Il s'agit des approches dites consensuelle et conceptuelle.

Dans cette troisième et dernière partie de notre étude, nous présenterons premièrement (**chapitre 1**) notre schéma modèle en fonction des principales données quantitatives (environnementales et coûts de la dépollution) et qualitatives (jeux des acteurs et faisabilité des travaux). Nous procéderons aussi dans ce chapitre à une modélisation d'usage d'après l'environnement immédiat du site en prenant en compte les interrelations d'usages en fonction des projets prédéfinis. Dans un second temps (**chapitre 2**), nous testerons notre schéma modèle élaboré à partir du site de Vendin-Le-Vieil, sur les bourbiers de torchage de l'île Mandji (Côte Ouest du Gabon en Afrique centrale), avant de procéder à la synthèse de l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués.

CHAPITRE 1 : REALISATION DU MODELE ET CONCEPTUALISATION DE L'APPROCHE SOCIO-SPATIALE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES

La réalisation d'un schéma modèle de l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués, d'après l'analyse menée jusqu'ici passe premièrement par la présentation des différents paramètres du système. Il s'agit des données qualitatives et des données qualitatives préalablement identifiées.

- Les données quantitatives portent sur les variables suivantes: populations autour des sites, nombre de sites pollués dans une localité, entités spatiales autour des sites, coûts de la réhabilitation d'un site, etc. Ces dernières permettront d'effectuer des analyses statistiques afin d'apprécier l'importance des différents paramètres dans leur contexte d'exploitation.
- Les données qualitatives concernent : les actions des différents acteurs, les enjeux, les échelles de compétence, les outils et les méthodes de dépollution, les rapports au temps, les rapports des populations aux sites...

Nous tenons à préciser que les éléments regroupés sous le terme de données qualitatives constituent une composante non négligeable à prendre en compte dans l'analyse des phénomènes sociaux, environnementaux ou territoriaux. En effet, la réhabilitation des sites pollués est soumise à une dynamique spatiale propre à une région ou à une localité qu'on ne saurait chiffrer. Une autre raison rend cette composante indispensable, il s'agit de la qualité et la quantité même des données chiffrées et écrites disponibles, qui se révèlent parfois inexploitable. D'où l'intérêt à considérer la complémentarité des deux types d'informations. Cette complémentarité réside dans le fait que chaque type de données ne saurait isolément expliquer les contours d'une opération de réhabilitation de site pollué. A titre d'exemple, l'existence ou non d'une culture du risque industriel au sein d'une population ou l'orientation stratégique de la municipalité ou l'élaboration de politiques diverses sont difficilement chiffrables. Ce que nous entendons par culture du risque c'est le fait qu'une population cible soit non seulement informée et sensibilisée sur le risque auquel elle est exposée, mais aussi

qu'elle se sente concernée afin de prendre les mesures et/ou respecter les mesures qui s'imposent pour s'en prémunir. La culture du risque est un élément important pour une prévention efficace des risques naturels ou des risques industriels. Ainsi, l'héritage culturel, l'attachement à un site, mais aussi les choix des politiques, sont autant d'éléments d'explications qu'il conviendrait d'exploiter.

1. APPROCHE CONSENSUELLE DE LA GESTION DE SITES INDUSTRIELS POLLUES

Nous définissons par approche consensuelle une approche socialement, économiquement, culturellement, écologiquement et techniquement viable et appréciable par un collège d'acteurs intervenant dans la gestion des sites industriels pollués. Cette concertation, nous l'envisageons comme une espèce de compromis qui consiste à concilier des intérêts divers et variés. Ainsi, l'usage futur d'un site gagnerait à s'intégrer dans les projets d'aménagement du territoire. Sachant que ces derniers à l'exemple du Plan Local d'Urbanisme sont élaborés par les autorités administratives et territoriales après consultation des populations locales, désormais quasi systématique pour faire valider un projet d'aménagement ou une réforme. L'adhésion de la population constitue un atout majeur, comme nous avons pu le constater avec l'organisation des journées portes ouvertes sur le site de Vendin-Le-Vieil, mais aussi dans la cadre de l'élaboration du nouveau PLU de la même commune en 2004. La consultation des populations peut dépasser l'implication dans des projets généraux pour s'orienter vers des projets beaucoup plus spécifiques comme la requalification des friches industrielles. C'est le cas aux USA où un programme de requalification de friches industrielles dans la ville Portland dénommé « *Portland Brown Fields initiative* », a été soumis aux riverains des sites concernés associés aux tables rondes organisées à cet effet. Ici, les habitants des communautés locales ont contribué à identifier avec les autres intervenants (représentants du gouvernement, gestionnaires du projet, investisseurs privés...), les obstacles à la reconversion durable de ces zones insérées dans le tissu urbain. Cette implication des populations a permis de faire une évaluation critique des projets proposés et de fixer des usages adoptés en assises par les participants (Heland L., 1998).

L'approche consensuelle telle qu'elle est pratiquée en France se résume à ce que nous appelons le collège français de la gestion des sites industriels pollués.

1.1. LE COLLEGE FRANCAIS DE LA GESTION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES

En France, les débats sur la réhabilitation d'un site et plus singulièrement sur la définition du nouvel usage se déroulent entre trois acteurs principaux : l'administration (préfecture), les autorités locales (mairie) et les exploitants (industriel ou propriétaire) d'après la modification de l'article 34.1 du code de l'environnement en 2003 (Cf. première partie et Annexe 2). Le renforcement des pouvoirs du maire -qui est en droit de protester contre un usage en cas d'incompatibilité manifeste de ce dernier avec l'environnement immédiat du site-, marque ainsi un tournant décisif dans la gestion des sites et sols pollués.

Toutefois, cette disposition ne contraint nullement l'exploitant à réorienter l'affectation du site. Cependant, la loi l'oblige à dépolluer le site en écartant tout risque pour l'homme et l'environnement et en fonction de son état initial. Rappelons que l'état initial est considéré comme l'état avant la dernière exploitation du site : une exploitation industrielle, des terres agricoles, des lotissements... Le site de Vendin-Le-Vieil n'a d'état initial que l'industrie. Si l'on considère les dispositions du 34.1, les objectifs de dépollution devraient donc se limiter à une requalification industrielle. Mais, cet usage ne correspond pas aux orientations de la municipalité comme précédemment évoqué, car elle souhaite en faire une zone verte selon les prévisions du PLU. Toutefois, aucune autre classification définitive n'est pas envisageable avant 2012, même si le caractère industriel des traitements des sols, a conduit les inspecteurs de la DRIRE à exiger la déclaration du site en zone d'exploitation industrielle pendant toute la durée des travaux de dépollution. Il faut tout de même préciser que le redéploiement d'une partie du site (Zones 1 et 2, voir schéma du site) en zone verte constitue un compromis non négligeable qui pourrait contenter la municipalité d'ici 2012.

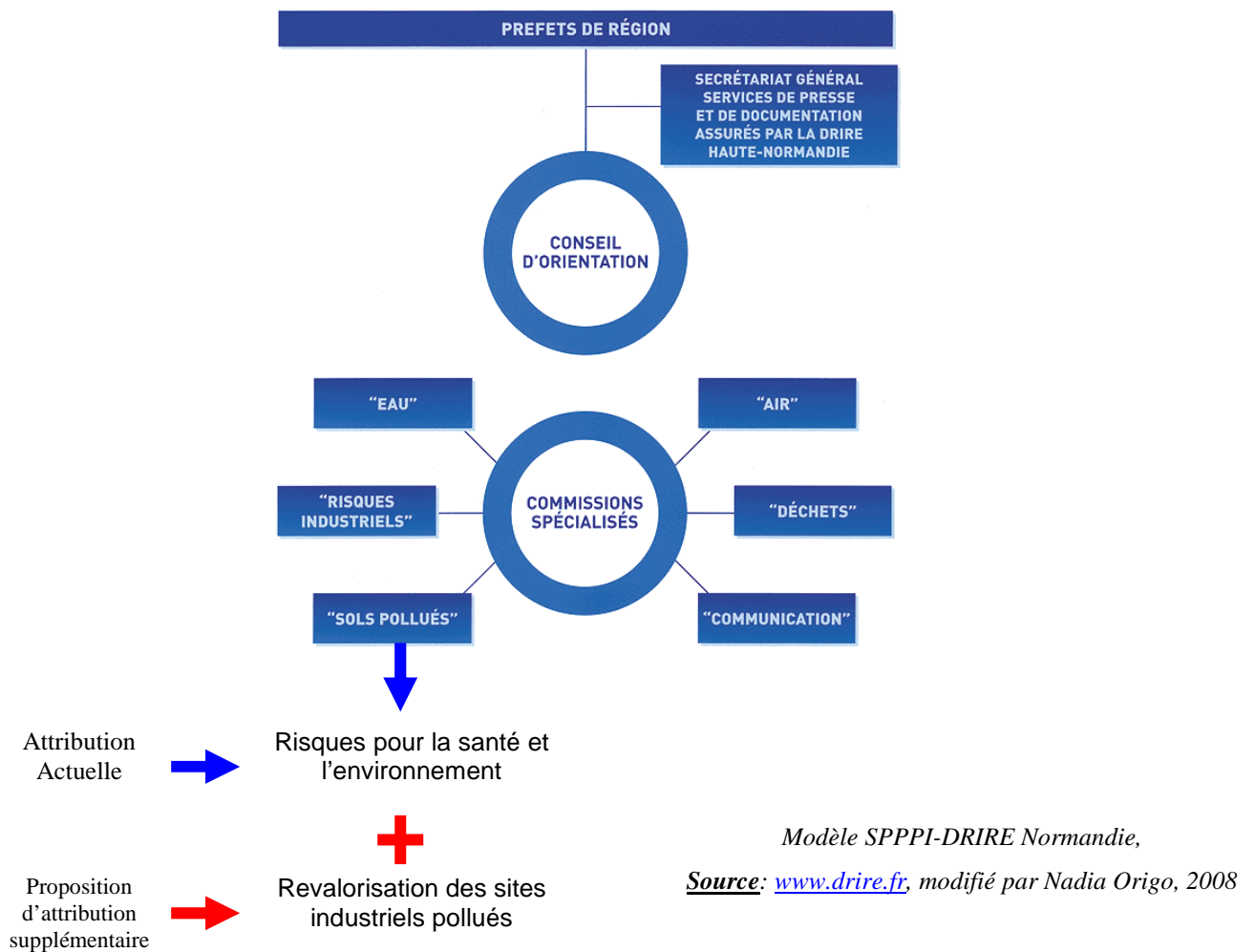
En dehors du contexte défini par le 34.1, existe-il en France des structures collégiales locales de référence ? Pour répondre à cette question nous dirons que dans le cadre de la réhabilitation des sites industriels pollués et plus spécifiquement sur le devenir de ces derniers, nous n'avons identifié à ce jour aucune structure collégiale comme il en existe dans le domaine de risques technologiques et industriels. Des structures mises en place suite à l'explosion de l'usine AZF de Toulouse du 21 septembre 2001. Cette catastrophe a ravivé le débat sur les risques technologiques et industriels et conduit à une proposition de loi. Ainsi, au-delà des motivations politiques attribuées à la loi Bachelot de juillet 2003, visant à

marquer l’empreinte écologique du gouvernement et de la droite en général, cette loi constitue une garantie et une réponse fortes aux inquiétudes des citoyens sur les risques technologiques.

Les structures mises en place sont entre autres:

- Les Secrétariat permanent pour la prévention des pollutions industrielles (**SPPPI**). Là où la densité des industries le rend souhaitable, des SPPPI peuvent être créés. Ces structures réunissent l'ensemble des parties concernées (élus, administrations, industriels, experts, associations de protection de l’environnement) et permettent de définir les orientations de la politique locale de prévention des pollutions industrielles et des risques. Les SPPPI agissent au niveau régional et ils interviennent dans les domaines suivants : risques technologiques, eau, air, déchets, sols pollués et communication environnementale. Le SPPPI est un outil de communication, d’information et de participation du public à la gestion du risque majeur. La question des sites pollués n’est abordée ici que dans son aspect risques pour l’environnement et la population et non dans son aspect objet d’aménagement du territoire et c’est ce dernier point que nous proposons d’inclure dans les débats et propositions de la commission sols pollués, l’une des six commissions spécialisées du conseil d’orientation.

Figure 46: Constitution d'une SPPPI



- Les Comités Locaux d'Information et de Concertation (**CLIC**), en comparaison aux Comités Locaux d'Information (**CLI**), ces structures agissent pour développer une culture du risque et favoriser les bons comportements des riverains en cas d'accident dans un bassin industriel comprenant une ou plusieurs installations « SEVESO avec servitudes ». Ces comités permettent la concertation et la participation des riverains à la prévention des risques d'accidents. Ils sont composés de tous les acteurs gestionnaires du risque (Préfecture, DRIRE, DDE,...), des exploitants, des salariés, des élus locaux et des riverains. Tous les membres sont nommés par le Préfet pour une durée de trois ans renouvelable, répartis en cinq collèges : administration, collectivités territoriales, exploitants, riverains et salariés. Ils sont financés par la DRIRE et sont associés à l'élaboration des plans de prévention des risques technologiques (PPRT),

mais aussi informés sur les modifications des installations à risques. Les SPPPI soutiennent alors l'action des CLIC dans leurs périmètres de compétence.

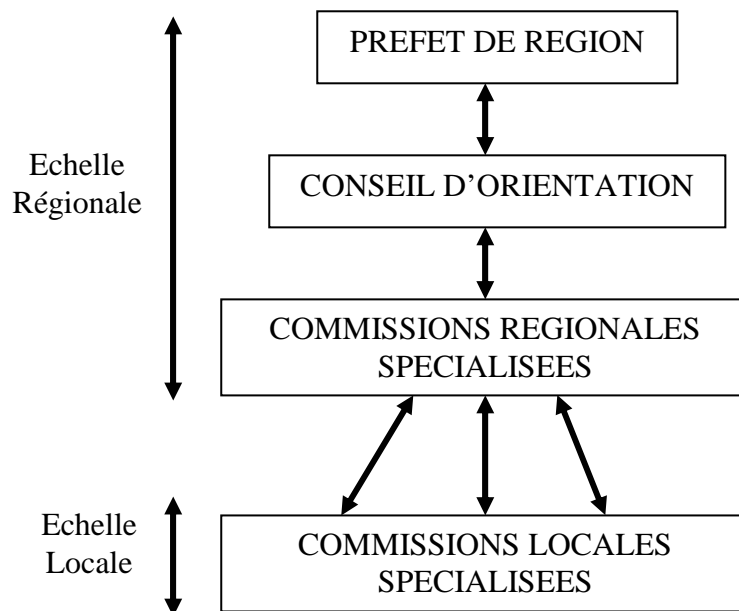
- Les Commission Locale d'Information et de Surveillance (**CLIS**), sont des structures constituées de représentants de quatre collèges représentés à parts égales : administrations publiques, collectivités territoriales, associations de protection de l'environnement et de l'exploitant. Elles impliquent les citoyens et les informent sur le processus de décision pour le suivi des sites de traitement des déchets, référant à la loi du 30 décembre 1988. Cette loi qui stipule que « *toute personne a le droit d'être informée sur les effets prévisibles pour la santé de l'homme et l'environnement, du ramassage, du transport, du traitement, du stockage et du dépôt des déchets ainsi que les mesures prises pour prévenir ou compenser ces effets* ». Les CLIS ont une action locale (communauté d'agglomération, commune et quartier). Elles s'attèlent aussi à mieux informer les résidents au voisinage des installations et aménagements polluants. Cette information devrait se faire avec la même intensité pour les sites en réhabilitation avec une réelle volonté d'impliquer les populations locales au-delà de l'information, dans le processus de revalorisation de ces derniers.

Malgré leurs attributions, toutes ces structures ne disposent que d'un pouvoir de proposition au préfet qui détient le pouvoir de décision. Toutefois, elles ont le mérite d'impliquer le maximum d'acteurs régionaux et locaux. Elles prennent en compte l'avis des citoyens représentés par les associations ou consultés directement et permettent d'améliorer l'information des citoyens sur l'environnement et les risques industriels. On pourrait donc de ces structures existantes pour constituer des collèges qui s'impliquent avec des attributions claires dans la revalorisation de terrains industriels pollués. Ainsi, plutôt que de mettre en place de nouvelles structures collégiales ces structures existantes serviraient de tremplin. Les sites deviendraient « des objets de décision communautaire » à l'exemple de la "*Portland Brown Fields initiative*" aux USA. Des comités réunissant élus, administrations, industriels, experts et associations, pourraient alors décider ensemble du devenir d'un site. Cela freinerait certainement les requalifications « banales » de certains sites et la multiplication des friches industrielles. Mais aussi d'éviter la multiplication des structures et l'émiettement des pouvoirs de décision. Par ailleurs, au regard des attributions et des périmètres d'action des trois structures que nous jugeons chevauchantes, il serait préférable que ces dernières agissent à des échelles territoriales différentes. Les SPPPI agirait au niveau régional et au lieu

d'éclater CLIC et CLIS on garderait une seule structure qui cumulerait les compétences des deux structures et qui agirait au niveau local (communauté d'agglomération, commune, quartier,...). Nous proposons ainsi que la réhabilitation et surtout le réaménagement des sites industriels soient inclus dans ces débats communautaires (locaux) avec une représentativité non négligeable des spécialistes de l'aménagement du territoire.

Ainsi, le collège français en matière de gestion des risques industriels et de réhabilitation des sites et sols pollués se définirait de la manière suivante :

Figure 47: Proposition d'un nouveau collège en matière de gestion des risques industriels et de réhabilitation des sites et sols pollués

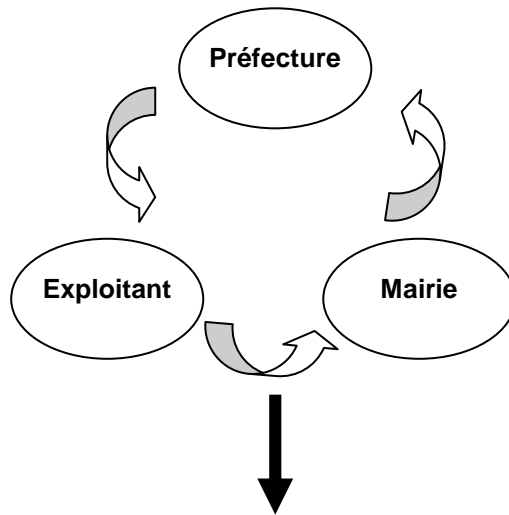


Nadia Origo Busugwu, 2008

Avec cette organisation, la réhabilitation des sites industriels pollués, passera d'une structure de gestion collégiale à trois acteurs : préfecture (DRIRE), municipalité et exploitant/propriétaire à une structure à deux collèges. D'une part un collège régional incluant le préfet (représenté par la DRIRE) et les commissions régionales spécialisées et d'autre part un collège local représenté par les commissions locales spécialisées. Nous préconisons que ce dernier collège, en plus des experts de l'administration mandatés par le préfet, du maire et de

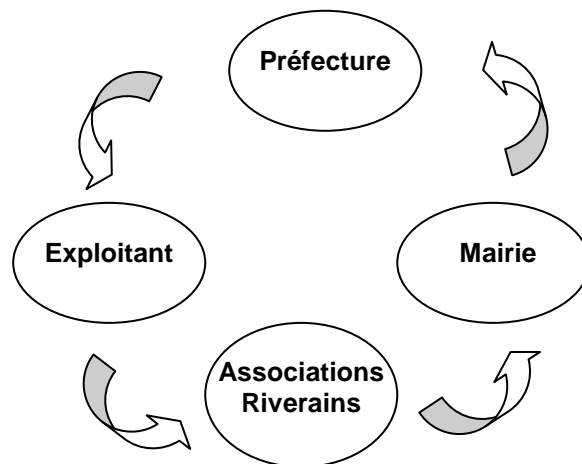
l'exploitant (figure 47), intègre les associations locales. La collégiale 34.1 deviendrait une collégiale consultative et communautaire.

Figure 48: Structure collégiale d'après l'article 34.1 du code de l'environnement



Nadia Origo Busugwu, 2008

Figure 49: Proposition d'une structure collégiale consultative et communautaire



Nadia Origo Busugwu, 2008

Ce changement de structure permettrait non seulement de recueillir les points de vue et les propositions des associations et/ou riverains, comme à Vendin-Le-Vieil, mais aussi de lutter au mieux contre la formation des friches industrielles. D'où tout l'intérêt de favoriser une approche consensuelle de la réhabilitation des sites industriels pollués, plus singulièrement de leur requalification.

Quel est donc l'intérêt de recourir à un consensus dans le cadre de la réhabilitation des sites industriels pollués ? La réponse se trouve dans le fait que la nécessité du consensus relève de la manière dont aborde le sujet. En effet, un site même pollué est d'abord une entité territoriale souvent importante (taille, histoire, situation géographique) qui s'inscrit dans un environnement particulier et qui mérite que tous les acteurs locaux et territoriaux concernés puissent définir un usage compatible à l'intérêt de la majorité des acteurs. Ceci, bien sûr en fonction des paramètres techniques et financiers qui conditionnent la dépollution du site.

1.2. L'INTERET DU CONSENSUS AUTOUR DES SITES INDUSTRIELS POLLUES

Pour illustrer des situations de requalification de sites nécessitant une concertation entre l'exploitant et les autres acteurs locaux, nous avons envisagé trois scénarii qui prennent en compte les paramètres suivants: l'état du site (type et degré de pollution), des techniques disponibles (scénarii de dépollution, travaux à réaliser et capacité des techniques à traiter le site), en d'autres termes la compatibilité et/ou l'efficacité du traitement choisi et du coût des travaux (la solvabilité du responsable du site, les apports financiers que peuvent consentir les pouvoirs publics, la raisonnable des frais à engager).

Après la mise en concordance des paramètres qui induisent la faisabilité ou non de la réhabilitation d'un site, nous avons défini trois orientations possibles :

- **Un site techniquement et financièrement traitable**, c'est-à-dire un site pour lequel la technique et le traitement ont été validés avec des moyens financiers disponibles et suffisants pour effectuer les travaux. Si, malgré ces atouts, l'exploitant n'a défini qu'un usage industriel faute de savoir quoi en faire, nous préconisons qu'une reconversion valorisante soit proposée par un acteur local (municipalité, associations, aménageurs,...), avec une cession du terrain à moindres coûts pour faciliter le redéploiement du site.
- **Un site techniquement traitable, mais financièrement pesant**, en d'autres termes un site pour lequel la technique et le traitement ont été validés, mais les moyens financiers disponibles sont insuffisants pour effectuer les travaux. A cause de ce entrave financière, l'orientation générale est de restreindre l'usage du site

corrélativement aux niveaux de dépollution atteints. Si cet usage est manifestement incompatible avec l'environnement immédiat du site (comme le prévoit la loi), nous préconisons un compromis¹⁹. Car, le fait de consentir par exemple à installer un entrepôt ou une décharge sur un site en pleine zone urbaine, paraît manifestement illusoire dans la pratique, d'où l'intérêt des acteurs à recourir à un compromis.

- **Un site techniquement et financièrement lourd à dépolluer**, c'est-à-dire un site pour lequel la technique et le traitement n'ont pas été validés et les moyens financiers insuffisants, nous préconisons une restriction d'usage concertée (à moyen terme) valorisant tout de même le terrain. A ce titre, nous pouvons citer l'exemple du traitement par phytoremédiation (voir 2^{ème} partie chap.2) pouvant générer une production de Bois-Energie.

Figure 50: Faisabilité de la réhabilitation d'un site pollué

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
<i>Caractéristiques</i>	Site techniquement et financièrement traitable	Site techniquement traitable, mais financièrement pesant	Site techniquement et financièrement lourd à dépolluer
<i>Contexte</i>	Solution technique validée Moyens financiers suffisants	Solution technique validée Moyens financiers insuffisants	Solution technique non validée Moyens financiers insuffisants
<i>Cible</i>	Reconversion valorisante du site	Nouvel usage du site compatible avec l'environnement immédiat et suivant le niveau de dépollution atteint	Usage du site qui le met tout de même en valeur
<i>Acteurs</i>	Acteur local	Acteur local	Acteur local
<i>Préconisation</i>	Cession à moindres coûts	Compromis	Concertation/Accord

Nadia Origo Busugwu, 2008

Ainsi, le processus de revalorisation d'un site serait un compromis nécessaire à la reconversion durable et utile du site. Ce compromis entre les responsables du site (payeurs), les techniciens (cabinets d'études), les aménageurs (promoteurs immobiliers, chambres de commerce, etc.) et les acteurs locaux (administrations, associations, riverains et

¹⁹ Le compromis peut-être un apport financier de l'acteur local après analyse des apports sociaux de l'industrie ou de l'usine dans sa phase active et la définition critères d'ayants droit.

municipalités) aurait au moins le mérite de mettre en cohésion toutes les forces en présence, même si l'émergence d'intérêts différents apparaît comme un paramètre important à considérer.

En somme, la promotion d'une approche consensuelle dans le cadre de la réhabilitation des sites industriels pollués consisterait à :

- Mettre en place des structures collégiales incluant le maximum d'acteurs locaux concernés,
- Définir des règles du jeu explicites et concertées en fonction de l'état du site et des possibilités de reconversion,
- Favoriser la conciliation des points de vue pour éviter au mieux la formation de nouvelles friches industrielles.

Mais cette approche suffirait-elle à orienter indiscutablement la revalorisation d'un site ?

A cette approche, nous proposons une approche complémentaire; dite approche conceptuelle. Cette dernière contrairement à la première ne s'articule pas autour de points de vue des acteurs locaux et d'aspects organisationnels, mais plutôt autour de paramètres géographiques et physiques du site. Nous proposons que l'approche conceptuelle constitue une base de discussion aux différents acteurs, leur servant ainsi d'outil de travail.

2. APPROCHE CONCEPTUELLE DE LA GESTION DE SITES INDUSTRIELS POLLUES

L'approche conceptuelle, pose la question de l'intérêt à mener une réflexion sur la définition d'un modèle d'usage basé sur les caractéristiques du site et de son environnement immédiat en vue de proposer un canevas aux décisionnaires. Nous partirons du postulat selon lequel, tous les sites ne se ressemblent pas, le modèle à proposer ne pourra donc être cohérent que si l'on a au préalable étudié le site dans son ensemble et identifier ses atouts et ses inconvénients pour une éventuelle reconversion. Nous proposons donc de considérer quatre principaux critères d'informations à recueillir :

- L'environnement : car, ce dernier diffère d'un milieu géographique à l'autre. De fait, pour un site pollué situé en zone urbaine, les exigences de réhabilitation ne seront pas les mêmes, que pour un site localisé en zone rurale ou en zone industrielle.
- L'histoire du site (les activités antérieures): l'état du site (pollution) est fonction de son activité antérieure, mais aussi des méthodes de travail (mise en sécurité du site), même lorsqu'il s'agit d'une activité utilisant les mêmes produits ou les mêmes matières premières. Pour illustrer ce dernier cas de figure, prenons l'exemple de trois activités liées au domaine pétrolier : une plate forme pétrolière, une station service et une usine de fabrication des produits dérivés du pétrole. La station service qui distribue des produits finis, n'aura pas le même impact sur l'environnement qu'une usine de fabrication de produits dérivés (chimie) ou une plate-forme d'extraction pétrolière. Toutes les trois ont pourtant comme produit de base le pétrole et/ou le gaz, mais elles ne génèrent pas les mêmes problèmes à gérer et les solutions à apporter ne seront pas les mêmes.
- Le temps d'occupation du sol (durée de l'activité) joue aussi un rôle important dans l'évaluation du degré d'incidence ou la mesure de la teneur de polluants présents dans le sol ou le sous-sol. Ainsi, pour une même activité, une usine vieille de 50 ans avec les mêmes normes de sécurité et d'hygiène aura plus d'impact sur l'environnement qu'une autre usine vieille d'environ 20 ans. Toutefois, la forte productivité d'une nouvelle entreprise pourrait avoir des effets négatifs (pollution) plus importants sur l'environnement qu'une entreprise beaucoup plus ancienne, mais peu productive.
- Le type de pollution : connaître la nature des polluants et de la pollution, permet de mieux circonscrire le problème à traiter. Ainsi, une pollution par Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques n'aura pas les mêmes effets dans un même environnement qu'une pollution par des hydrocarbures bruts. La première beaucoup plus nocive que la seconde. Les HAP étant reconnus comme des polluants toxiques dont certains comme le Benzo (a)pyrène (B (a)P) sont des cancérogènes selon l'Association Internationale de Recherche sur le Cancer. De même une pollution diffuse (touchant un environnement plus vaste) ne sera pas traitée de la même manière qu'une pollution localisée.

Ces différents niveaux d'incidence conduisent à aborder la réhabilitation et donc la reconversion du site différemment. Car, l'impact sur le milieu influe sur les coûts de dépollution du site et donc sur sa revalorisation. Malgré, la complexité, qui entoure les opérations de réhabilitation et de réaffectation des sites industriels pollués, il nous paraît toutefois utile de réaliser un essai de modélisation à partir des caractéristiques du site lui-même et de son environnement immédiat.

2.1. LE ROLE DE L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU SITE

L'environnement immédiat du site est un élément déterminant dans la réhabilitation d'un site industriel pollué. L'un (le site) et l'autre (l'environnement immédiat) s'influencent mutuellement dans l'orientation du futur usage du site après traitement ou même de la définition du Plan Local d'urbanisme. Cette influence mutuelle est d'autant plus vraie que...

Encart 4: L'impact du réaménagement d'une friche

...Le réaménagement d'une friche à des fins d'habitation peut agir comme une «métastase» qui contamine son voisinage. Il permet d'influencer l'avenir d'un quartier, de planifier les interfaces de réappropriation. Les urbanistes et les aménagistes de la Ville de Montréal sont préoccupés par cette situation. Quelques arrondissements tentent de planifier la requalification des secteurs en friche dans une perspective d'intégration au milieu. Les friches sont agglutinées aux anciennes voies du transport des marchandises. Leur réappropriation surimpose un nouveau tissu aux quartiers existants. Afin de mesurer les impacts réciproques d'un réaménagement de friche, il faut concevoir ces dernières comme une série de pôles déterminants pour la vitalité urbaine...

Source : Dufresne M. (2005) in *URBinfo* (Bulletin de l'Association des urbanistes et des aménagistes municipaux du Québec)

Il apparaît donc une fois de plus qu'un site industriel est une unité spatiale primaire inscrite dans un ensemble plus vaste (ville, village, zone industrielle...). Il se déploie dans une photographie paysagère constituée d'habitats collectifs ou privés, de terres agricoles, d'industries ou d'espaces verts. Ainsi, considérant l'influence de l'environnement immédiat d'un site pour orienter sa requalification, nous avons envisagé trois scénarii qui prennent en compte la représentativité des différentes entités spatiales répertoriées. Ces scénarii se construiraient ainsi autour des projets d'aménagement locaux d'un quartier, d'une commune ou d'une communauté d'agglomération, selon les déclinaisons suivantes :

- 1) Orienter la reconversion du site en fonction de l'unité spatiale dominante de cet environnement .
- 2) Orienter la reconversion du site vers une entité faiblement représentée dans cet environnement.
- 3) Orienter la reconversion du site vers une entité absente dans cet environnement.

Pour argumenter ces scénarii d'orientations nous nous sommes inspirés des résultats de l'étude réalisée en 1996 et rendue publique en 1998 par Atofina (devenue Total) sur *l'état de contamination du sous-sol* à l'intérieur et autour du site de Vendin-Le-Vieil. Dans sa rubrique *contexte environnemental*, cette étude fait état du recensement des habitats collectifs et privés dans un rayon de 3 km à partir du centre du site. Une délimitation supposée représentative des cibles potentielles identifiées par les études de reconnaissance du terrain.

Nous avons donc exploité ces informations pour simuler une éventuelle réaffectation du site de Vendin-Le-Vieil après sa réhabilitation. Nous avons ainsi considéré les entités répertoriées autour du site renfermant des populations cibles d'après le tableau ci-dessous.

Figure 51: Entités spatiales renfermant des populations cibles aux alentours du site de Vendin-Le-Vieil

ENTITES	SITUATION	RAYON	POP	TYPE D'ENTITE	COMMUNE	PARTICULARITES
ELF Ato Loison	Est	500 m		industrie	Loison-Sous-Lens	
Exxon/ Oxo	Sud- Est	2500 m		industrie	Harnes	L'autre côté de la RN 17 autrefois CDF Chimie
Ets Mécanique	Justice et Londres (rues)	1000 m	100	industrie	Vendin/Lens	Mécanique de précision et construction mécanique
Cuvelier	R. Spas (rue)	300 m	400	Salle municipale	Loison-Sous-Lens	
Jules Ferry	Sud/Sud- Ouest	500 m	350	Groupe Scolaire	Vendin	Maternelle 150 enfants et Primaire 200 élèves
Eglise	Sud/Sud- Ouest	500 m		Eglise	Vendin	A proximité du groupe scolaire Jules Ferry
Lino Ventura	Sud	1000 m	250	Groupe Scolaire	Loison-Sous-Lens	Ecole maternelle et école primaire présents sur ce site
Ets commerciaux	Sud- Est	1200 m	plus	Commerce		Fréquentation plus importante, quelques centaines de
Gare SNCF	Sud- Est	1700 m	plus	Transport	Loison-Sous-Lens	
Habitations	Sud/Sud- Est	250 m	70	Habitats privés	Loison-Sous-Lens	les premières maisons sont à 35 m des premiers stockages
Habitations	rues du Nord et du Sud	500 m	700	Habitats privés	Loison/Vendin	Rues Justice, Spas, J.Ferry, bellane(Sud) Bd république(Nord)
Habitations	Sud et Oeust	1000 m	3000	Habitats privés	Loison/Vendin	Quartier dit de la Fosse 8 à cheval sur vendin et Loison
Habitations		2000 m	15000	Habitats privés	Lens/ Loison/ Annay/ Vendin	
Habitations		3000m	35000	Habitats privés	Loison,Annay,Noyelles-S-L/ Vendin/ Harnes/ Lens	

Nadia Origo Busugwu, 2004 Source: CECA/ATO (1998)

La réalisation de ce tableau nous a permis de classer l'information en présentant ces entités spatiales en fonction de leur situation géographique par rapport au site de Vendin-Le-Vieil, leur positionnement géographique dans le rayon des 3 km, leur population, leur type (activité, fonction), leur localisation territoriale (commune) et enfin leurs particularités (indications supplémentaires permettant de mieux les qualifier). Ainsi, sur quatorze entités répertoriées six, soit près de la moitié sont situées dans un rayon de seulement 500m, donc très proches du site. Ces entités accueillent du public ou sont constituées de populations permanentes ce qui leur confère un statut d'entités sensibles à cause de la forte exposition des populations. Par ailleurs, pour conforter le caractère sensible de ces cibles, il faut souligner que le site s'inscrit dans un environnement dit à risques, car la commune de Vendin-Le-Vieil et ses voisines déjà

précitées sont répertoriées dans le recueil national des communes à risques du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire. Soulignons que la dernière mise à jour de ce recueil date du 28 juin 2004.

Le premier classement s'est révélé trop général, à la suite de ce constat nous avons décidé de regrouper les entités spatiales répertoriées autour du site par types et cumulés leur population, dans le but d'affiner notre approche (scénarisation) de la reconversion des sites industriels pollués. En les regroupant, nous avons identifié sept types d'entités selon le tableau ci-dessous.

Figure 52: Regroupement des entités spatiales par types

Types d'entités	Nombre d'unités spatiales	Population
Zone habitée	5	53770
Industrie	3	100
Groupe scolaire	2	600
Eglise	1	0
Commerce	2	0
Transport	1	0
Salle Municipale	1	400
Somme	15	54870

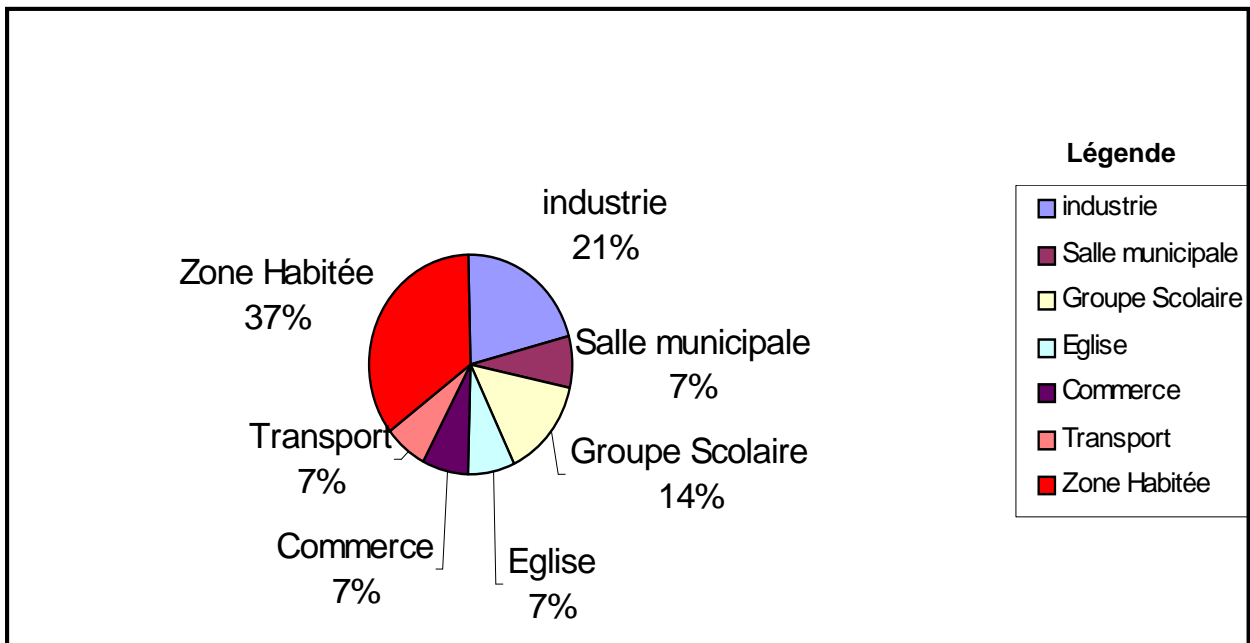
Nadia Origo Busugwu., 2004 Source: CECA/ATO (1998)

Ce tableau nous indique que la zone habitée représente l'entité spatiale la plus importante dans un rayon de 3km à partir du centre du site. Elle compte cinq des quatorze unités répertoriées et occupe ainsi 37% de ce territoire. La zone habitée renferme aussi la plus forte population et se présente comme la plus exposée des six entités. Sa forte exposition résulte la forte probabilité d'exposition continue du cadre de vie et des populations à la pollution du site. Nous tenons à préciser que ce que nous entendons par unités spatiales c'est le nombre de types d'entités répertoriées.

Bien que ce recensement nous renseigne sur le périmètre d'impact du site, les données sur la population ne peuvent être convenablement exploitées, ni comparées entre elles. Leur hétérogénéité rend difficile cet exercice. En effet, certaines expriment des capacités d'accueil (salle municipale), tandis que d'autres annoncent plutôt des fréquentations (groupe scolaire). De fait, la durée d'exposition au risque n'est pas la même pour toutes ces populations, on ne

saurait donc envisager une évaluation objective. En revanche, une évaluation du nombre d'entités répertoriées a été réalisée (Cf. graphique suivant). Elle nous a permis d'illustrer les trois scénarii précédemment énoncés en proposant des orientations de la requalification du site Vendin-Le-Vieil.

Figure 53: Représentativité des entités spatiales autour du site de Vendin-Le-Vieil



Nadia Origo Busugwu, 2004 Source: CECA/ATO (1998)

Ainsi, d'éventuelles orientations de requalifications du site s'énonceraient comme suit :

- Premièrement : en considérant l'entité dominante (la plus représentée), la requalification du site reviendrait à aménager une zone d'habitation. Cette orientation serait la plus plausible en milieu urbain où la pression foncière est très forte. A Marseille par exemple, dans le cadre d'une réflexion menée par Renaud Gallimard (2000) sur *la réhabilitation des friches industrielles et zones d'activités*, ce dernier a identifié les friches industrielles étroitement insérées dans le tissu urbain au nord-est de la ville comme d'importantes réserves foncières d'environ 40 hectares qu'il conviendrait d'exploiter. Ainsi, notre site de 32 hectares constituerait lui aussi à juste titre un important gisement foncier à exploiter.
- Deuxièmement : en considérant l'entité la plus faible (la moins représentée) autour du site, cela reviendrait par exemple à envisager l'implantation d'une entité culturelle ou

religieuse (église) qui ne représente ici que 7% des entités, ou encore l'aménagement d'une zone d'activité commerciale qui est aussi représentée à 7%. Enfin, on pourrait envisager l'aménagement d'infrastructures de transport elles aussi représentées à 7%. Il nous apparaît qu'une telle démarche correspondrait plus au souci de satisfaire un besoin croissant de services, de loisirs, ou autres attentes, souvent proportionnel à l'augmentation de la taille d'une population.

- Troisièmement : on envisagerait enfin une requalification en considérant une entité absente de la liste de celles répertoriées dans l'environnement immédiat du site. Cela reviendrait à envisager par exemple une reconversion du site en espace vert ou en exploitation agricole. Il nous apparaît que le fait de créer par exemple un espace vert à proximité des zones résidentielles pourrait provenir d'une volonté de diversification du paysage. En d'autres termes, il s'agit de satisfaire le besoin d'avoir dans un même environnement différentes occupations de l'espace en vue de redynamiser un environnement en donnant l'accès à plusieurs commodités de base (loisirs, commerces, structures de soins, administration, services...).

Mettant l'accent sur le dernier scénario, il est important de souligner ici que les espaces verts ou les terres agricoles ne sont pas représentés dans le recensement réalisé par CECA/ Ato, du fait de l'orientation donnée à l'étude. Cette dernière a privilégié les structures ouvertes au public et les lieux de résidence écartant toute autre forme d'occupation de l'espace, alors qu'il existe un espace agricole accolé au site (voir différents schémas du site). Cette dernière précision, nous conduit à relever le fait selon lequel il est nécessaire de s'assurer que toutes les entités ont bien été répertoriées dans le périmètre prédéfini avant d'envisager différents scénarii de réaménagement du site.

Ainsi, dans le but d'affiner la démonstration précédente, nous avons envisagé un autre raisonnement non plus basé sur les entités spatiales répertoriées autour du site, mais basé sur des postulats correspondants à trois objectifs de remodelage du paysage qui sont : **homogénéiser**, **renforcer** et **aménager**. Ce que nous entendons par homogénéiser ici correspond au fait d'obtenir un paysage dominant par un type d'occupation du sol. Quant au fait de renforcer le paysage, il s'agit de rendre plus visible une entité faiblement représentée. Enfin, aménager le paysage revient ici à créer une nouvelle occupation des terres, à changer d'usage.

Postulat 1 : Une requalification visant à **homogénéiser** le paysage aux environs d'un site reviendrait à redéfinir le site en considérant l'entité dominante. Cette redéfinition devrait toutefois prendre en compte les niveaux de dépollution atteints, surtout dans le cadre d'une reconversion totale. Sur le site de Vendin-Le-Vieil, une éventuelle reconversion en lotissements obligerait à atteindre des niveaux de dépollution presque « Zéro ». Ces niveaux sont déterminants pour des orientations tous usages, mais difficilement atteints, surtout pour les pollutions anciennes. Mais, dans l'exemple de notre site, les objectifs fixés ne permettront pas une telle reconversion, du moins dans les quatre prochaines années (fin des travaux de dépollution prévue en 2012).

Postulat 2 : Une requalification visant à **renforcer** les entités faiblement représentées aux environs d'un site reviendrait à l'orienter vers ces dernières. Nous préconisons que pour être envisageable, cette requalification doit avoir l'adhésion de la majorité des acteurs concernés, en vue de faire ressortir l'intérêt ou non du projet. Dans le cas de Vendin-Le-Vieil, il faudrait au préalable s'assurer qu'il existe par exemple un besoin réel de disposer d'une seconde église ou d'aménager une zone d'activité commerciale ou des structures de transport. Une enquête publique apparaît comme l'outil le mieux indiqué pour mesurer le besoin.

Postulat 3 : Une requalification visant à **aménager** le site en privilégiant les entités non représentées dans l'environnement immédiat du site, viserait à l'orienter vers ces dernières. Ce choix doit tout de même correspondre comme dans le précédent postulat à un besoin collectif de voir s'implanter de nouvelles structures valorisant ou dynamisant les lieux de vie. A Vendin-Le-Vieil, les résultats de l'enquête réalisée sur la reconversion du site montrent que 38% des participants pencheraient pour une reconversion en zone verte, d'où l'intérêt du consensus précédemment abordé. L'enquête publique apparaît une fois de plus comme un élément de mesure indéniable de ce consensus.

Enfin, nous tenons à préciser que ces postulats, du moins dans leur application au site de Vendin-Le-Vieil excluent non seulement les entités extérieures à son environnement immédiat, mais aussi les orientations de la politique d'aménagement du territoire au sens large. En effet, à l'échelle d'une ville et bien au-delà, l'ordre d'importance de ces entités peut être totalement différent de celui observé dans cet environnement restreint. Nous préconisons donc que pour être plus conséquente, cette analyse devrait intégrer :

- L'ensemble des entités présentes à l'échelle de la commune (selon la pertinence des projets locaux).
- L'orientation de la politique d'aménagement et de gestion de l'espace.

D'où l'intérêt de recourir à ce que nous appelons une lecture structurante de l'espace (communal, intercommunal, départemental, régional, voir national). Cette approche peut-être utile lorsqu'il s'agit de grands ensembles ou de grands programmes de réhabilitation de sites ayant un même passé industriel. Mais dans le cadre d'une réflexion menée sur un seul site une lecture structurante restreinte est plus proportionnée.

2.2. LECTURE STRUCTURANTE

Nous entendons par lecture structurante une appréciation du paysage qui se fait à partir des interrelations d'usages à l'intérieur et à l'extérieur du site à réhabiliter. La lecture structurante (restreinte ou large) nous permettra en plus des scénarii et des postulats de réaménagement de sites pollués, de qualifier les usages retenus en fonction des critères ci-dessous et d'éviter ainsi des conflits d'usages. Il s'agit de :

- Leur proximité ou leur disposition
- Leur densité ou leur dispersion
- Leur étendue ou leur dimension (taille)

A partir de ces critères, nous avons pu caractériser les usages suivants : usages ascendants et non ascendants ou usages conflictuels et non conflictuels,

Nous parlons d'**usages ascendants** pour qualifier les usages qui peuvent par leur densité, leur étendue et/ou positionnement avoir une certaine influence sur d'autres usages. Tandis que les **usages non ascendants** désigneraient des usages à faible densité, faiblement étendus et/ ou en position défavorable. Il faut noter que certains usages ascendants peuvent s'avérer déséquilibrants pour l'ensemble du milieu à réhabiliter. Ensuite, nous désignons par **usages conflictuels** ceux qui manifestement par leur nature présentent des risques supposés ou avérés les uns pour les autres. Tandis que les **usages non conflictuels** sont ceux n'en présentent manifestement aucun.

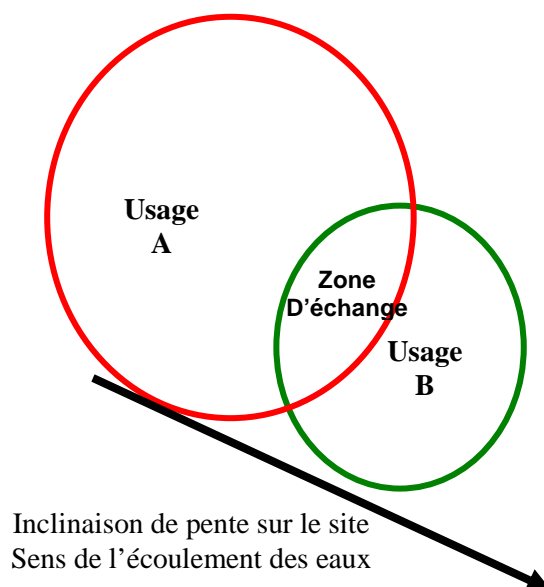
De fait, parler d'ascendance ou de conflictualité évoque la présence d'au moins deux usages différents. Pour évaluer l'ascendance, la taille des usages est un critère déterminant. Ainsi, y bâtir un raisonnement consisterait d'abord à hiérarchiser les usages (par ordre et critères prédéfinis), avant d'apprécier la relation qui existe entre eux. Sur le site de Vendin-Le-Vieil, une première approche consistait à définir la reconversion du site en fonction du degré de pollution des trois zones identifiées en trois types d'usages: la Zone d'Activité Concertée, la zone verte et la décharge. Rappelons que la Zone d'Activité Concertée occupe 5 hectares, la zone verte 12 hectares et la décharge 15 hectares. Ainsi, la décharge avec 15 hectares sur 32 occupe près de 47% de la superficie totale du site. Elle apparaîtrait donc par son étendue comme un usage ascendant.

Mettons en scène différents usages pour mettre en évidence leur caractère. C'est alors que deux usages (**A** et **B**) avec les caractéristiques suivantes :

- L'usage **A** proche de l'usage **B**.
- L'usage **A** plus étendu que l'usage **B**.
- L'usage **A** situé en amont et l'usage **B** en aval du site (dans le sens de l'écoulement des eaux).

Cet agencement confèrerait donc incontestablement à l'usage **A** une ascendance sur l'usage **B** selon le schéma ci-dessous.

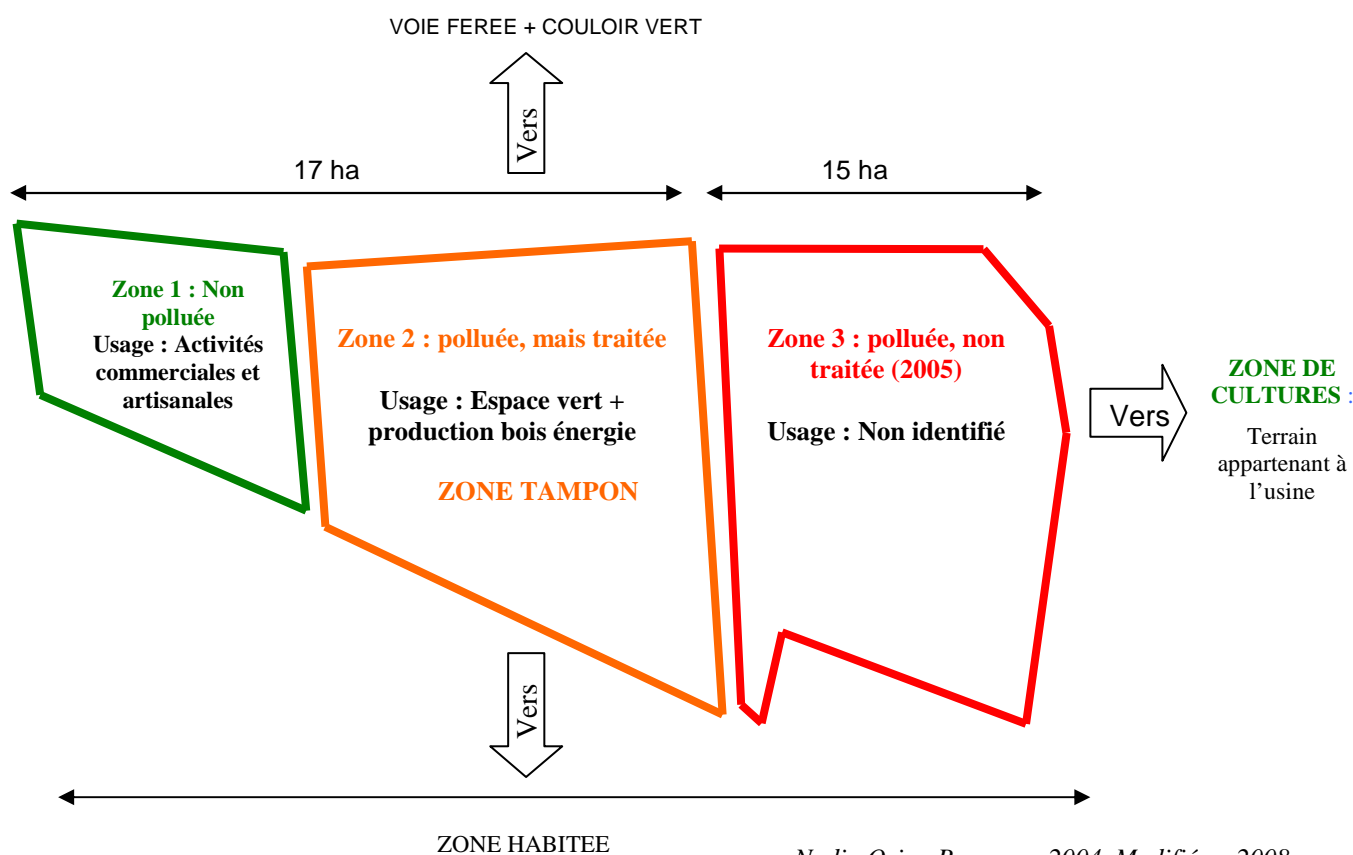
Figure 54: Caractérisation des usages : un exemple d'ascendance parfaite



Nadia Origo Busugwu, 2004, modifié en 2008

Contrairement à l'ascendance, l'évaluation de la conflictualité est déterminée par la disposition des usages. En effet, la proximité des usages peut s'avérer dangereuse dans certains cas. Ce qui ne l'est pas le cas sur le site de Vendin-Le-Vieil, où la proximité et la disposition des trois usages apparaît comme une cohabitation réussie de selon le schéma ci-dessous.

Figure 55: Caractérisation des usages : évaluation de la conflictualité sur le site de Vendin-Le-Vieil



L'évaluation de la conflictualité sur le site de Vendin-Le-Vieil démontre que l'espace vert (Zone 2) peut être considérée comme une zone tampon entre la supposée Zone d'Activité Concertée (Zone 1) et la décharge (zone 3) polluée au brai, mais non traitée (jusqu'en 2005). La zone verte est qualifiée de zone tampon parce qu'en plus d'être occupée par une population de saules, elle est en cours de traitement. Le traitement en cours a permis de diminuer les risques de contamination. Nous l'envisageons alors comme une zone de transition entre la supposée ZAC (non polluée) et la décharge (encore polluée). Ces deux derniers considérés d'après leurs caractéristiques comme des usages conflictuels. La

conflictualité réside ici dans le fait que la ZAC est destinée à accueillir du public, tandis que la décharge renferme un polluant nocif (le brai) identifié comme dangereux (par ingestion ou contact cutané) pour l'homme. Dans l'ensemble, d'après la démonstration qui précède, nous pouvons aisément dire que la disposition de ces trois usages peut donc être considérée comme non conflictuelle.

Toutefois, nous tenons à préciser que les différents paramètres énoncés ci-dessus pris isolément ne suffisent pas à caractériser indiscutablement les usages. Il faudrait par exemple combiner : étendue du site, proximité, emplacement et orientation des usages pour conclure à l'existence d'une véritable situation d'ascendance ou de conflictualité.

Ainsi, concernant notre site, nous pouvons conclure de la manière suivante:

- Si on considère le nombre et le type d'usages prévus, l'orientation paraît positive. Sur trois usages prévus (prédéfinis), deux sont non conflictuels.
- Si on considère la superficie occupée par chaque usage et la situation géographique de la décharge, l'orientation paraît positive, il n'y a donc aucun usage ascendant.

Par opposition à ce que nous avons identifié comme orientation positive, nous proposons que l'orientation d'une requalification de site soit considérée comme négative si :

- Premièrement, la majorité des usages sont considérés comme conflictuels,
- Deuxièmement, le(s) usage(s) ascendant(s) occupe (nt) plus d'un tiers du site.

Précisons néanmoins que le raisonnement qui précède est bâti sur les seules limites du site. Mais pour parvenir à une lecture structurante complète, les différentes combinaisons devraient dépasser ces limites pour intégrer l'environnement dans lequel se déploie le site. Puisqu'on ne saurait par exemple redéfinir un site en dépôt de déchets dangereux à proximité d'une Zone d'habitations. La réhabilitation du site AZF de Toulouse par Total, d'après le document de presse ci-dessous, illustre parfaitement cette incompatibilité. L'extrait nous présente d'une part la nature de la pollution du site, les travaux et les coûts de dépollution et d'autre part, il nous informe sur le réaménagement du site et la mutation de son environnement immédiat avec la dépollution de la poudrerie de Braqueville.

Encart 5 : Lecture structurante du site : AZF ; une réhabilitation au-delà des limites du site de Toulouse

Fin de la réhabilitation du site AZF par Total

POLLUTION

Six ans après l'explosion de l'usine AZF à Toulouse qui a fait trente morts et des milliers de blessés, Total a fini de réhabiliter le principal site. 200000 tonnes de béton ont été mises en pièces, dont plus de 93% réutilisées sur place, et 1,8 million de tonnes de terre ont été excavées et contrôlées (90% réutilisées). Le tout a coûté 100 millions d'euros. A la place, un Cancéropôle (un institut de recherche sur le cancer, ainsi qu'un hôpital) est en construction et des espaces verts en cours d'aménagement. Le ministère de la Défense, pour sa part, doit terminer la dépollution d'ici à la fin 2008 de l'ancienne poudrerie de Braqueville, près du site AZF, puis des ballastières, où sont stockées environ 4700 tonnes de poudre sous l'eau, selon une étude menée en 2007.



→ Site de l'ancienne poudrerie de Braqueville

→ Le terrain nettoyé pour le futur Cancéropôle

Source : *Matin plus* N° 182 du mercredi 12 décembre 2007. p13

L'intérêt de réhabiliter le site voisin de l'ancienne poudrerie de Braqueville pour réaménager en toute sécurité le terrain devant accueillir le cancéropôle démontre la nécessité de considérer l'environnement immédiat du site pour éviter des conflits d'usages. En effet, la réhabilitation d'un site pollué ne peut se faire efficacement si on circonscrit les études et les travaux réalisés aux limites géométriques du terrain (Cf. 1^{ère} partie chap.2 section 3.1.). Par cet exemple de la réhabilitation conjointe du site AZF et de la poudrerie de Braqueville, il ressort donc que la nature du projet défini exige une sécurisation des lieux qui passe inéluctablement par la sécurisation de l'environnement immédiat du site. Ici, la construction d'un Cancéropôle, puis d'un hôpital vient rompre avec l'ancienne image –industrielle et polluée- qu'incarnait l'usine AZF créée en 1927 et dont l'activité a duré près de 80 ans. Cette ancienne usine fabriquait de l'ammoniac et des engrais azotés commercialisés sous le nom d'"Azote de France" (AZF) s'est vue au fil des années rattrapée par l'urbanisation, d'où tout la

nécessite de rompre avec ce passé après son explosion de 2001. Une explosion qui correspondait d'après différents rapports à un séisme de magnitude 3,4 et qui a fait 30 morts dont 22 salariés et a causé des destructions importantes dans la partie sud-ouest de la ville dont de nombreux logements, plusieurs entreprises et quelques autres équipements touchés.

Le réaménagement du site en cancéropôle, marque une rupture avec le passé industriel du site et cette rupture correspond inéluctablement avec ce que nous avons appelé une réorientation utile et pérenne du site. Nous parlons de réorientation ou de réutilisation utile dans ce cas parce que le cancer représente une priorité de santé publique en France. Selon le Fond Médical de Recherche contre le Cancer (2008) avec « 278 000 nouveaux cas de cancer en 2000 contre 160 000 en 1980, la France connaît une ascension considérable de l'incidence de cette maladie, avec une augmentation des décès de 16%, passant de 124 000 à 145 000 De plus, entre 35 et 64 ans, le cancer est de très loin la maladie la plus mortelle. La probabilité d'avoir un cancer au cours de sa vie est estimée à une sur deux pour un homme et une sur trois pour une femme ». Mais encore nous évoquons la pérennité qui renvoie à la notion de durabilité (Cf. 1^{ère} partie Chap.1 section 2.3.3.) de ce nouvel usage parce que le cancéropôle de Toulouse est présenté comme un regroupement unique en Europe de compétences académiques, scientifiques, technologiques, médicales, cliniques, pharmaceutiques, publiques et privées dans le but de faire reculer la cancer qui représente 3,2 millions de nouveaux cas de cancer (par rapport à 2,9 millions en 2004) et 1,7 million de décès liés au cancer dans la totalité de l'Europe. Les 25 pays de l'Union européenne représentaient près de 2,3 millions de nouveaux cas et plus d'un million de décès par cancer (Centre International de recherche sur le cancer, 2006).

En substance, la caractérisation des usages (lecture structurante) est un exercice préliminaire important avant de fixer définitivement un ou des nouveaux usages du site. Par ailleurs, la réorientation utile et pérenne du site passe d'une part par l'intérêt que présente le projet et d'autre part par la capacité de ce dernier à se maintenir. D'où la nécessaire précaution d'écarter toute autre souche de contamination (poudrerie) pouvant entacher (conflictualité) cette réorientation.

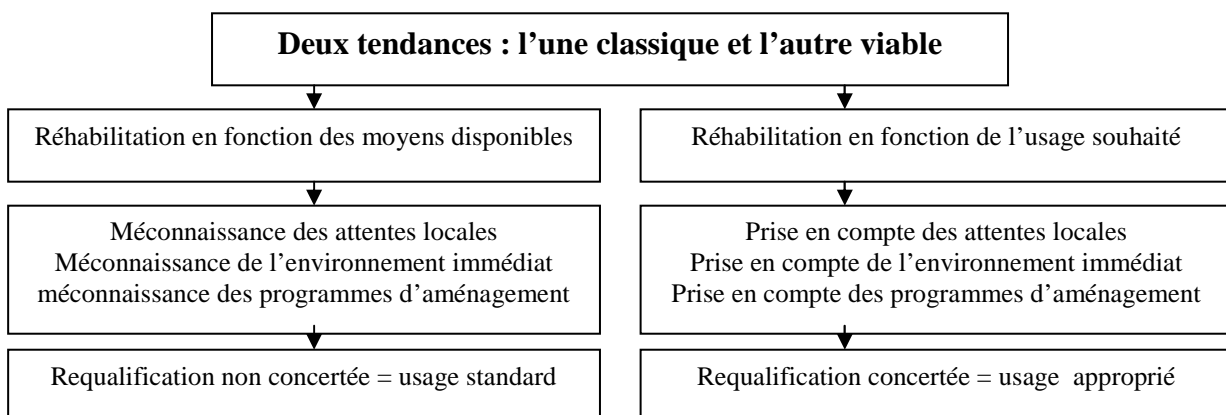
D'après les différentes démonstrations et exemples qui précèdent, nous pouvons dire que les approches consensuelle et conceptuelle se fondent pour l'une sur la mise en place de structures collégiales et pour l'autre sur un essai de modélisation. La première schématiserait

le vécu, tandis que la deuxième l'organiserait. Les deux peuvent donc être considérées comme interdépendantes. Cette interdépendance se mesurerait à l'intérêt accordé ou non au choix de l'usage futur d'un site pollué. Toutefois, il est important de souligner que ces approches de la réhabilitation des sites industriels pollués, traduisent une fois de plus le fait que le réaménagement des sites pollués est une opération complexe et conditionnée. Elle est conditionnée d'une part par les moyens financiers et d'autre part par les techniques disponibles. Se référant à ce conditionnement nous évoquerons ici deux tendances de la réhabilitation des sites industriels pollués. Il s'agit d'une approche dite classique ou courante organisée en fonction des moyens financiers et/ou techniques disponibles et d'une approche dite viable qui met d'abord en avant les possibilités de réaménagement du site.

3. UNE APPROCHE ORIENTEE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES

L'approche orientée de la réhabilitation des sites industriels pollués peut être définie comme le choix du processus de réhabilitation envisagé par l'exploitant et/ou le responsable du site à traiter. Ce processus sera bien sûr influencé par l'intérêt que présente le site. Nous envisageons deux orientations possibles. Il s'agit dans une première approche de privilégier les investissements avec parfois pour conséquence la limitation des possibilités de reconversion. Dans une seconde approche il conviendra de considérer les possibilités de reconversion avant d'engager les moyens nécessaires pour atteindre l'objectif fixé.

Figure 56: Une approche orientée de la réhabilitation des sites industriels pollués



Nadia Origo Busugwu, 2004, modifié en 2008

La première tendance est généralement sous l'arbitrage du seul responsable et débouche sur des usages pas forcément utiles pour le site et son environnement immédiat. Car la loi (Cf. Article 341) du code de l'environnement) qui stipule que responsable doit dépolluer le site de manière à la rendre compatible avec son ancien usage ; et c'est sur cette mention que s'appuie souvent ces les responsables de sites pour orienter leur opérations de réhabilitation, donc sans forcément prendre en compte l'environnement dans lequel se déploie notre installation. Cette situation débouche sur la définition d'usages standardisés, parfois très en deçà du potentiel de reconversion du site. A contrario, la seconde tendance, dite viable, privilégie non seulement l'environnement immédiat du site ou les programmes d'aménagement du territoire en cours ou avenir, mais elle porte aussi un intérêt particulier aux attentes des acteurs locaux. Nous conviendrons que cette deuxième orientation en privilégiant la « concertation », évite la standardisation des usages et permet contrairement à la première de fixer des usages plus appropriés à chaque site. Toutefois, en dépit de cet atout, l'orientation selon l'usage souhaité présente quelques faiblesses et inconvénients, qu'il convient de mettre en évidence.

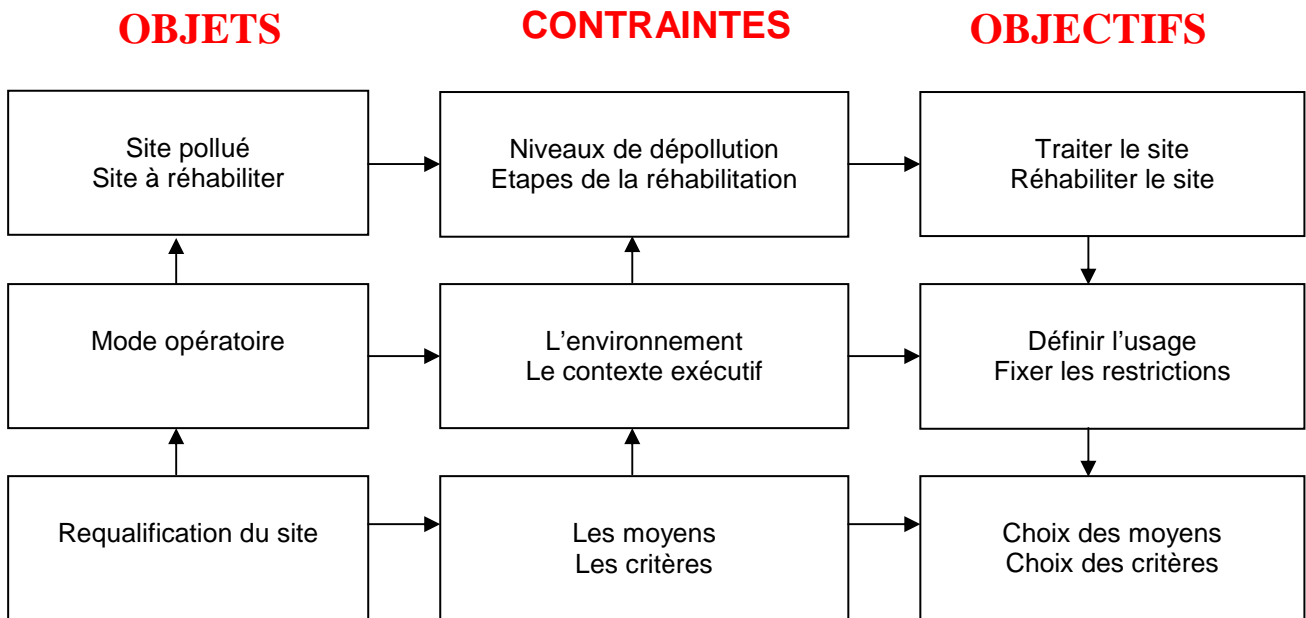
Les investissements (moyens financiers insuffisants ou techniques indisponibles) apparaît comme un paramètre induisant non négligeable, en même temps que la concertation constitue une solution non négligeable aux conflits d'usages sur les anciens sites industriels. Toutefois, le besoin de concertation peut aussi déboucher sur des blocus, chacun des interlocuteurs souhaitant imposer un usage. Ces blocus peuvent se traduire eux aussi par la formation de friches industrielles ou par des gels de terrains injustifiés.

Cette analyse critique des différentes tendances, nous conduit à positionner la réhabilitation d'un site pollué comme une opération structurée à trois niveaux qui consiste :

- Premièrement, à **examiner** les objets : le site pollué, le mode opératoire et la requalification du site,
- Deuxièmement, à **définir** clairement les objectifs : les niveaux de dépollution, et le futur usage,
- Troisièmement, à **évaluer** les contraintes : le potentiel de reconversion du site, les coûts et les capacités de dépollution, les coûts du réaménagement et le contexte législatif et exécutif en vigueur.

Cette planification exige que les objets (causes) de la réhabilitation soient clairement identifiés, les objectifs définis et les contraintes examinées.

Figure 57: Planification d'une opération de réhabilitation



Nadia Origo Busugwu, 2004, modifié en 2008

En définitive, nous tenons à souligner que les éléments de lecture proposés ci-dessous doivent être considérés comme des pistes à explorer pour une éventuelle modélisation. De fait, nous ne pouvons présenter une solution toute faite pour la requalification du site Total de Vendin-Le-Vieil. Même si, les essais présentés pourront être soumis à l'exploitant du site à qui, il revient de décider de l'orientation à suivre. La démonstration des différentes possibilités de reconversion peuvent constituer autant de pistes à explorer d'ici 2012 pour l'exploitant et les autorités locales.

Par ailleurs, il est important de préciser que l'intérêt de recourir à un essai de modélisation réside dans la complexité des paramètres à considérer. L'objectif à terme de cette étude est d'arriver à harmoniser les différentes approches de la réhabilitation des sites en proposant une grille d'analyse complète. Mais, en l'état actuel de nos recherches, nous ne sommes pas en mesure d'en proposer une, mais d'entrouvrir des pistes à explorer. A l'issue de cette démonstration, en considérant qu'un site industriel pollué, réhabilité ou en cours de réhabilitation est un objet d'aménagement du territoire et/ou de développement durable dans un contexte environnemental et exécutif précis, la question de savoir quelles variables

permettraient d'orienter objectivement une requalification de site reste donc que très partiellement résolue.

CHAPITRE 2: APPLICABILITE DE LA METHODE

L'application d'une méthode après son élaboration nous l'envisageons comme le processus par lequel on teste la méthode mise en place afin de l'évaluer. La présentation de notre schéma modèle dans le chapitre précédent, nous a permis de faire ressortir d'une part les données nécessaires à l'élaboration dudit modèle et d'autre part de procéder à un essai de modélisation des usages en fonction du site et de son environnement immédiat.

L'essai de modélisation réalisé à partir du site de Vendin-Le-Vieil, nous a conduits dans une moindre mesure à mettre en évidence quelques atouts et limites de notre modèle. Nous allons maintenant le tester sur un autre terrain d'étude avec des problématiques environnementales liées à la gestion des sites et sols pollués par l'activité pétrolière. Il s'agit des bourbiers de torchage de la presqu'île Mandji au Gabon (Afrique centrale). Pour justifier ce choix porté sur la France pour proposer notre modèle schématique et sur le Gabon pour le tester, nous évoquerons quatre raisons principales:

- Premièrement, nous avons une meilleure connaissance des deux terrains d'étude pour avoir travaillé sur les problématiques des sites pollués d'abord au Gabon ensuite en France. Nous avons donc pu analyser les contextes exécutifs et législatifs en vigueur dans les deux pays.
- Deuxièmement, la majorité des entreprises de taille importante (activité, nombre d'employés et poids social) présentes sur le territoire gabonais sont des filiales de multinationales françaises implantées. La transposition du schéma modèle et les comparaisons sont plus aisées à établir. Mieux encore le site de Vendin-Le-Vieil et les bourbiers de torchage appartiennent au groupe Total. La comparaison des outils méthodologiques et du mode de gestion des problématiques liées aux sites pollués nous permettra de réaliser une analyse critique des enjeux de la réhabilitation des sites et sols pollués au sein d'une même multinationale. Mais aussi de mesurer le poids des politiques nationales et le rôle des acteurs dans chacun des deux pays et donc dans notre schéma modèle.
- Troisièmement, nous avons une situation socio-économique semblable dans les deux cas de figure : baisse de l'activité économique surtout industrielle, fermeture d'usines

et de sites industriels, augmentation du taux de chômage et formation de friches industrielles.

- Quatrièmement, nous sommes en présence d'une pollution par hydrocarbures, bien qu'il s'agisse d'une par des Hydrocarbures Aromatique Polycycliques et d'autre part des Hydrocarbures brutes. Le fait que nous soyons en présence de ce type de polluants (hydrocarbures) nous permettra de mettre en évidence la complexité d'une pollution issue de l'industrie lourde (chimique) et celle issue d'une extraction de matières premières.

En substance, cette transposition a pour but non seulement de nous permettre de saisir les différentes imbrications autour d'un projet de réhabilitation dans deux univers différents, mais aussi d'apprécier les enjeux qui s'y dégagent. Des éléments pris comme fondamentaux pour la construction et la validation du modèle.

1. REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES AU GABON : LE CAS DES BOUBIERS DE TORCHAGE

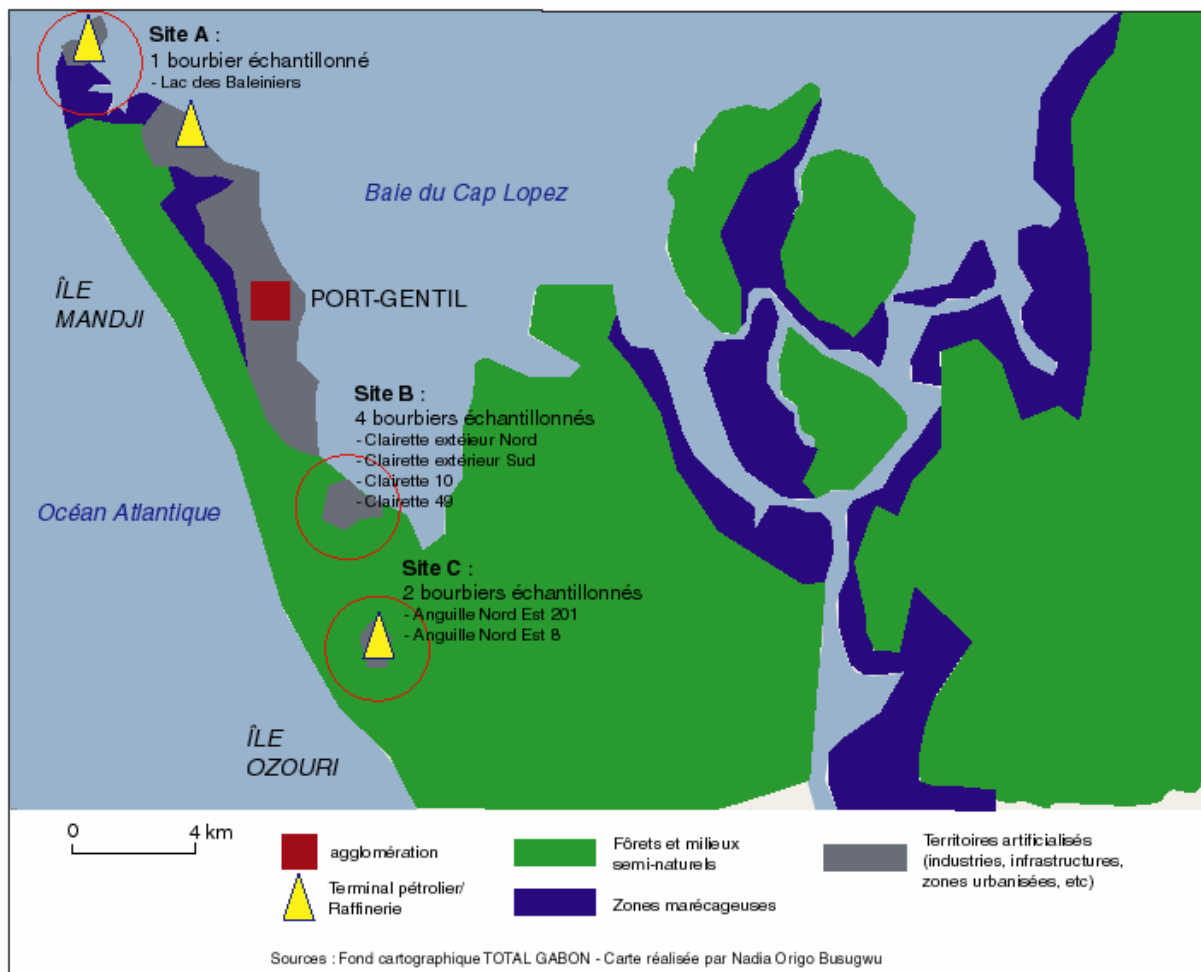
En Afrique francophone, les sites industriels de taille relativement importante, datent pour la majorité de la période pré ou post indépendances, donc d'environ une cinquantaine d'année. Il s'agit pour les plus anciens d'exploitation de matières premières (pétrole, manganèse, uranium,...). Les dégâts à grande échelle causés par ces activités relèvent généralement de la destruction des habitats naturels (forêts, cours d'eau, etc.). Mais on note aussi des cas de pollutions industrielles chroniques dus au processus de conditionnement ou de chargement des minerais pour l'exportation. Les zones impactées sont généralement situées à proximité ou dans des localités qui ont connu une croissance significative de la population, c'est le cas de la presqu'île Mandji (voir carte ci-après). Dans cette localité avec l'arrivée massive de la main d'œuvre venue d'autres régions du pays à faible potentiel économique, on enregistre une saturation de l'ancien centre urbain. Les populations se sont donc progressivement déplacées vers les périphéries se rapprochant de plus en plus près des installations ou zones d'exploitation pétrolières (en activité, en jachère ou en friche). Des installations qui pour la plupart présentent des risques mal connus des populations locales. Les boubiers de torchage de l'île Mandji, comptent parmi ces installations à risques, d'où l'intérêt de mener une réflexion « sérieuse » sur leur dépollution et leur réaménagement. Afin de mieux situer le

caractère nocif de ces installations, il est nécessaire de comprendre en quoi consiste le torchage et qu'est-ce qu'un borbier de torchage?

Carte 4: Carte générale du Gabon



Carte 5: Presqu'île Mandji (terrain d'étude)



Le torchage dans l'industrie du Pétrole est une technique utilisée pendant les essais et l'exploitation des puits pétroliers. Cette méthode est appliquée pour l'élimination des gaz inflammables inutilisables ou peu rentable, mais aussi pour dépressuriser le matériel de traitement des gaz pendant les activités ordinaires d'entretien et en cas d'urgence. Quand aux bourbiers de torchage, il s'agit de bassins d'évacuation dans lesquels est stocké le pétrole brut inutilisable lors des opérations de curage des cuves de stockage des terminaux pétroliers ou des pipe-lines, avant d'être brûlé. Cette technique a été utilisée pendant des décennies (depuis environ 1956) sur la presqu'île Mandji jusqu'en 1995 ; année au cours de laquelle Total Gabon principal opérateur du secteur a amorcé leur réhabilitation. Mais, avec la colonisation anarchique des espaces qui a conduit les populations à s'installer à proximité des sites pétroliers encore en activité, fermés ou abandonnés (bourbiers ou non), ces sites présentent des inconvénients. Ces espaces convoités à risques, qui désormais jouxtent avec la ville, nous amène à nous interroger sur les mesures prises pour faire face au problème de la réhabilitation

de sites industriels pollués au Gabon en général et les bourbiers de torchage de la presqu'île Mandji en particulier.

Ainsi, dans notre analyse de la gestion des sites industriels pollués et notre essai de transposition du modèle schématique à la réhabilitation des bourbiers de la presqu'île Mandji nous allons premièrement étudier la situation socio-économique du pays et de la localité concernée, afin de mieux cerner le contexte général des sites étudiés. Car, les deux entités (le pays et la localité) ont connu une croissance économique significative dès la décennie 1950-1960, avant d'entrer dans une phase de déclin de l'activité industrielle, principalement pétrolière depuis bientôt une décennie. Dans un second temps nous allons mettre l'accent sur le processus de réhabilitation des bourbiers. L'objectif étant d'étudier et d'exploiter tous les paramètres socio-économiques nécessaires à la transposition du schéma modèle.

1.1. LES PARAMETRES SOCIO-ECONOMIQUES DU TERRAIN TEST

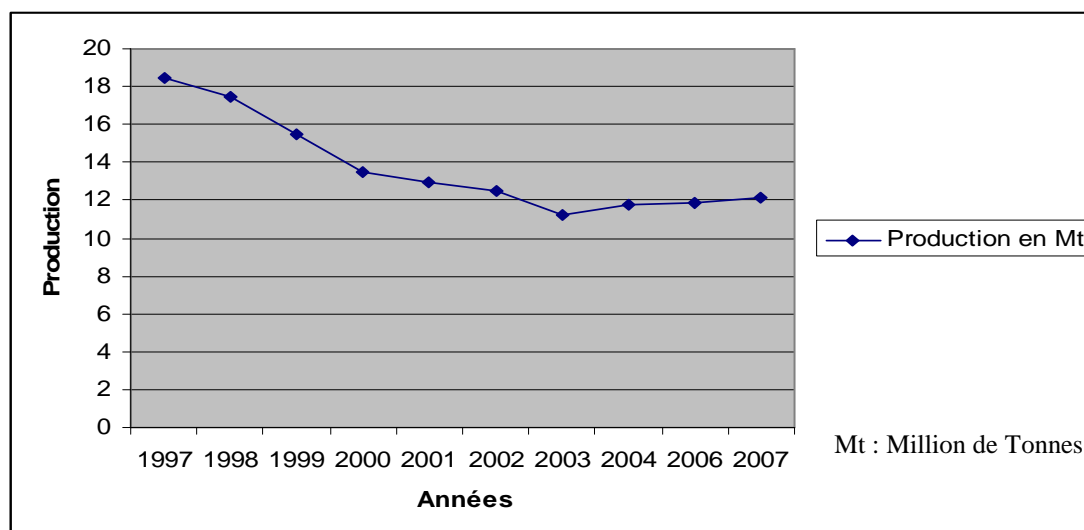
Le territoire gabonais s'étend sur environ 270 000 de Km², pour une population de 1410 000 habitants²⁰. Les sites industriels de taille relativement importante datent pour la plupart des années 1950 à 1970. Dans le secteur pétrolier, le pays compte trente-sept sociétés dont les plus importantes sont les compagnies européennes Total, Shell et Perenco. En 2003, d'après la Mission Economique de Libreville²¹, l'activité est répartie entre dix-neuf sociétés américaines, six européennes et douze autres nationalités dont l'Australie, la Chine et l'Afrique du Sud. Le nombre important d'exploitants révèle que le secteur pétrolier est un moteur essentiel de l'économie gabonaise. Il représente en moyenne sur les cinq dernières années 81% des exportations, 42% du PIB et 63% des recettes budgétaires courantes de l'Etat.

²⁰ Chiffres du dernier recensement de la population de l'habitat de 2005

²¹ Rattachée à l'Ambassade de France au Gabon, la Mission Economique de Libreville est une des composantes d'un réseau unifié du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, dénommée Direction Générale du Trésor et de la Politique Economique (DGTPE,) qui regroupe l'ancienne Direction des relations économiques extérieures, la Direction du Trésor et la Direction de la Prévision. Elle a compétence sur le Gabon ainsi que Sao Tomé et Príncipe et la Guinée Equatoriale. Outre les Missions économiques à l'étranger, ce réseau comprend en France les Directions régionales du commerce extérieur (DRCE). Au Gabon, la Mission économique s'appuie sur les compétences des 27 Conseillers du Commerce Extérieur de la France, dirigeants d'entreprises implantées localement et représentant une large palette de secteurs économiques. C'est une équipe biculturelle de 5 spécialistes français et locaux, animée par un Chef de Mission. (Source : Ambassade de France au Gabon)

Les plus anciens sites industriels d'exploitation et de production pétrolière sur le territoire gabonais datent pour la plupart des années 1950 à 1970. Les localités concernées autrefois sous peuplées, ont vu leurs populations augmentées considérablement en un demi siècle. Cette arrivée massive de main d'œuvre, combinée à l'absence de politique d'urbanisation pose un réel problème d'espace constructible. C'est le cas dans la ville de Port-Gentil et sa périphérie (L'île Mandji²²), située sur la côte ouest du Gabon. Par l'attractivité de ses activités industrielles (pétrole et bois), sa population est passée de 31000 habitants en 1968 à 83 688 habitants en 1993 avant d'atteindre 150 000 habitants en 2005. Cette croissance de la population qui a été multipliée par 5 en près de 40 ans a été malheureusement suivie du déclin de l'industrie pétrolière dans la région. Depuis la fin des années 90, on parle de plus en plus de baisse de la production pétrolière, qui est passée de 18,5 Millions de tonne en 1997 à seulement 10 Millions de tonnes en 2006. Une production pétrolière qui a d'abord connu une phase de décroissance entre la deuxième moitié des années 70 et la décennie 80, avant de connaître une hausse entre 1995 et 1997, puis à nouveau une baisse progressive de 1998, jusqu'en 2004 et depuis 2006 de légère hausse ne dépassant toutefois pas les 1% par an (Cf. figure 57). Ainsi, de la période 1956 jusqu'en 1996, le pays a produit en tout 300 Millions de tonnes.

Figure 58: Evolution de la production pétrolière au Gabon de 1997 à 2007



Nadia Origo Busugwu, 2008

Source: La Mission Économique de Libreville, 2003, BEAC 2008 Prévisions/ Mt: Millions de tonnes

²² Les termes Presqu'île ou île Mandji sont couramment utilisés pour désigner Port-Gentil et sa périphérie

Notes : Sur les différentes sources de données explorées et/ou exploitées, les données de 2005 n'étaient pas disponibles. En revanche, nous avons conservé la même fréquence sur la courbe évolution dans un souci de restituer l'évolution globale de la production pétrolière au Gabon entre 1997 et 2007

Avec la baisse constante de l'activité pétrolière, certains sites ont été abandonnés ou fermés, laissant en friches de nombreux terrains pollués qui couvrent d'importants espaces et présentent pour certains des possibilités d'aménagement. On compte parmi les sites concernés en plus des bourbiers de torchage, des zones d'enfouissement de pipe-lines ou même d'anciennes usines. Certains ont considérablement dégradé la qualité de l'environnement (inondation des terrains, création des décharges sauvages, etc.). Il s'agit majoritairement de sites ouverts et désaffectés en proie à l'occupation anarchique des populations, peu et mal renseignées sur les risques encourus. Le contact direct (mesures de sécurité insuffisantes) de ces installations avec l'environnement immédiat présente des risques pour les riverains et les autres usagers des lieux (pêcheurs, agriculteurs, randonneurs, touristes, ...). Ces risques sont d'autant plus accentués que les populations sont en quête de terrains constructibles, ils n'hésitent donc pas à s'installer anarchiquement sur des terrains proches des infrastructures pétrolières. L'absence d'un véritable plan cadastral et le rapport des populations à la terre en sont les principales causes. Car, le rapport à la terre échappe à toute normalisation. Ainsi, tant qu'il existe quelque part un espace vide et qu'on est le premier à l'occuper, ce dernier nous appartient.

L'insécurité des lieux (absence de clôtures ; panneaux de signalisation inexistant à certains endroits, ...), conduit à s'interroger sur les mesures prises pour faire face au problème de la réhabilitation des sites industriels pollués au Gabon, mais aussi sur la responsabilité environnementale des exploitants, parfois propriétaires des lieux.

Pour y répondre, nous mettrons l'accent sur :

- Les dispositions prévues par le code de l'environnement gabonais en matière de responsabilité environnementale.
- La situation du Gabon en matière de normalisation environnementale : analyse faite par rapport aux problématiques nationales et aux problématiques internationales.
- Les procédures et méthodes applicables, en matière d'évaluation des risques sur les populations humaines et sur l'environnement générés par les sites industriels pollués : comment sont-elles conçues et sur quoi se basent-elles ?

- L'orientation des décisions prises par les industriels : entre politique générale du groupe et respect de la législation locale.
- Le degré d'information des populations locales face à ces problématiques : défaut d'information, culture du risque, etc.

La législation gabonaise en matière de respect de l'environnement remonte à 1975 avec la loi n°13/74 du 21 janvier 1975 portant sur l'élimination des déchets (Annexe 10). Cette dernière a été suivie deux ans plus tard par la loi n°8/77 (Annexe 11) relative à la lutte contre la pollution industrielle. En 1979, l'arrêté 0199 du 28 juin de la même année (Annexe 12), vient marquer un tournant décisifs dans la politique environnementale gabonaise en rendant obligatoires les études d'impacts sur l'environnement avant l'implantation d'une unité de production industrielle. Enfin, en 1993, on assiste à l'amorce du Code de l'Environnement (Annexe 13) suite à la loi n°13/93 du 26 août de la même année, relative à la protection et l'amélioration de l'environnement (Busugwu Nadia, 2003).

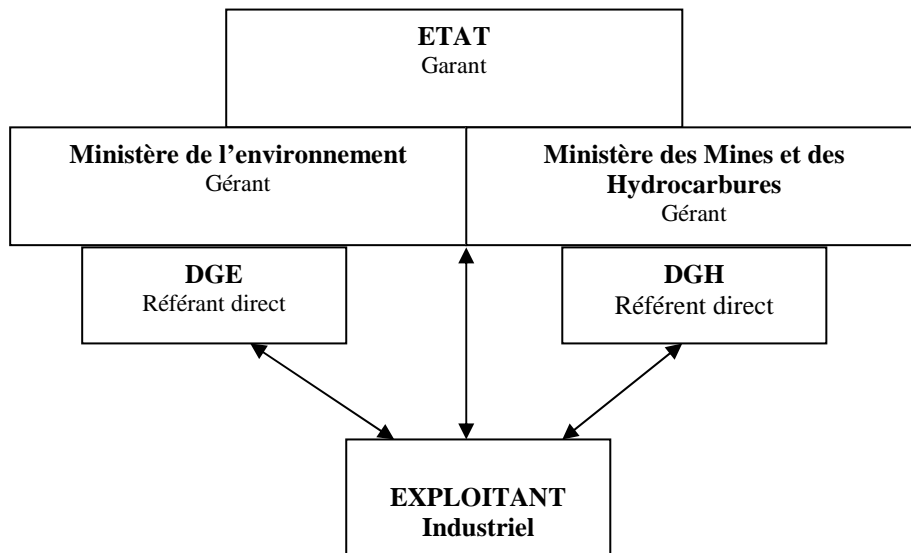
A la lecture des intitulés des textes de lois, nous notons une évolution significative de la législation environnementale gabonaise. Nous sommes passés d'une gestion des déchets par l'élimination des ordures ménagères et autres déchets rejetés dans l'atmosphère, à la lutte contre la pollution industrielle avec obligation pour les industriels avant toute installation sur le territoire national de prendre des mesures adéquates pour prévenir et besoin lutter contre la pollution et les nuisances qu'ils engendreraient. Pour rendre effective cette loi ainsi que les organes de régulation et de surveillance qui l'accompagnent tels que le centre national anti-pollution, l'arrêté 0199 vient rendre obligatoire les études d'impacts sur les éléments et paramètres suivants : limites géographiques du site d'implantation, géologie, géomorphologie, sols, météorologie- climat, hydrologie, flore, faune, patrimoine, population humaine, etc. Pour couronner les efforts consentis pendant 18 ans, le code de l'environnement vient fixer les principes généraux autour desquels s'articulera la politique nationale en matière de protection et d'amélioration de l'environnement. Il s'agit entre autre de la lutte contre les pollutions et nuisances, et de l'amélioration et la protection du cadre de vie. Ces deux objectifs nous interpellent particulièrement parce qu'ils nous permettent d'analyser les dispositions prévues en matière de responsabilité environnementale. Car, la loi telle qu'elle est énoncée en 1993, prévoit des dispositions pénales en cas de non respect des principes généraux édictés avant l'installation d'une unité industrielle et pendant son activité. Elle met donc l'accent sur la « prévention des risques éventuelles » et la gestion des pollutions accidentelles. Mais, aucune

disposition n'apparaît concernant l'obligation de gérer les pollutions chroniques et les cessations d'activité. Encore moins la remise en état des sites industriels pollués en vue de leur réaménagement.

On note toutefois, qu'en matière de pollution et de nuisances, le chapitre 4 du code de l'environnement vient apporter une précision importante sur les activités pouvant présenter des nuisances sur l'homme et l'environnement en introduisant la dénomination *Installations Classées*. Le chapitre 4 précise que sont regroupées sous l'appellation *Installations Classées* les installations publiques ou privées industrielles, agricoles, minières, artisanales, commerciales ou autres susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou de porter atteinte à la qualité de l'environnement, sans toutefois préciser dans quelle mesure et quels en sont les détails. En 1993, la nomenclature de ces dernières est renvoyée aux textes d'application de la loi. Là aussi aucune obligation et disposition post-exploitation ne sont consignées. Nous notons tout de même que cette disposition du chapitre 4 du code de l'environnement gabonais est similaire du point de vue de la définition donnée sur les *installations classées* à celle contenue dans l'Article L511-1 du code de l'environnement Français (*Loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001*) qui lui stipule que « *Sont soumis aux dispositions du présent titre les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique* Les dispositions du présent titre sont également applicables aux exploitations de carrières au sens des articles 1^{er} et 4 du code minier » toutefois, sans donner plus de détails, mais complété par des directives, des décrets et des procédures sur la réhabilitation des sites pollués. Ainsi, contrairement à la législation française qui établit une responsabilité environnementale en matière de gestion des sites industriels pollués en cessation d'activité, la législation gabonaise n'en établit pas. La première propose entre autre une gestion à multiples acteurs, intervenant à toutes les échelles territoriales et administratives (Etat, régions, départements, communautés d'agglomération et communes). Cette gestion décentralisée de la réhabilitation des sites et sols pollués, n'existe pas au Gabon. La responsabilité des acteurs et la gestion des problématiques de sites et sols pollués ne sont pas établis. Dans la pratique, nous constatons une espèce de relation bipolaire avec d'une part l'Etat représenté par la

Direction Générale de l'Environnement (DGE) et la Direction Générale des Hydrocarbures (DGH) et d'autre part l'exploitant.

Figure 59: Relation bipolaire dans la gestion des pollutions industrielles au Gabon

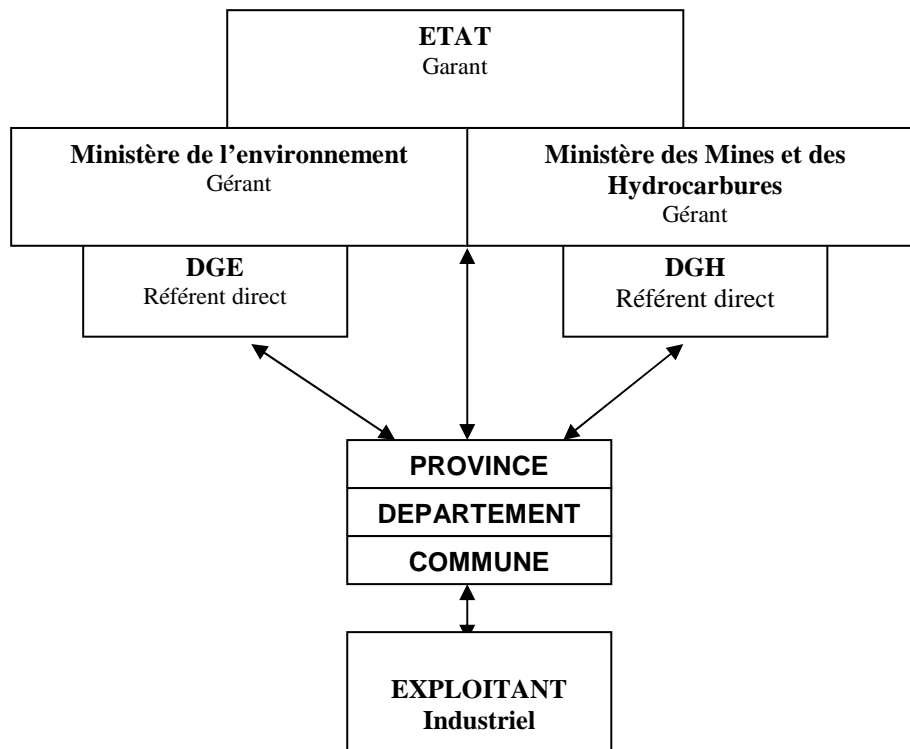


Nadia Origo Busugwu, 2008

L'Etat revêt ici un pouvoir centralisateur, avec deux gérants que sont les Ministères de l'environnement et celui des Mines et des Hydrocarbures, représentés pour l'un par le DGE et pour l'autre par la DGH. Il n'existe donc pour l'exploitant aucun autre référent (local) que l'administration centrale de Libreville. Précisons toutefois que le pouvoir centralisateur de l'administration n'implique aucun élément régulateur sur la remise en état des sites industriels pollués. L'administration contrôle le bon déroulement des travaux de mise en sécurité des lieux-rarement de dépollution-, se basant essentiellement sur les rapports de l'exploitant lui-même. L'absence de gestion décentralisée (intervention des collectivités territoriales et locales) n'est donc pas la principale faiblesse du système. Ce système gagnerait à définir les périmètres d'intervention avec la mise en place de structures collégiales dans lesquelles les problèmes de pollutions (locales) seront solutionnés par régulation (référencement) et de manière ciblée. D'abord au niveau de la province qui est l'échelon territorial le important au Gabon, ensuite le département et enfin la commune et les partenaires sociaux locaux (associations, investisseurs, aménageurs, etc.). Cette décentralisation serait plus appropriée surtout lorsqu'il s'agit de réaménager les sites en cessation d'activité (jachères et friches). Elle répondrait mieux aux attentes et aux besoins locaux. Toutefois, le choix de l'échelon (entre

province, département et commune), dépendra des sites à traiter (type de pollutions), de l'étendue des terrains et des risques sur la santé et l'environnement.

Figure 60: Proposition d'une structure décentralisée de la gestion des sites industriels pollués au Gabon



Nadia Origo Busugwu, 2008

Il est donc nécessaire de définir des règles claires afin de spécifier les rôles des différents acteurs, la nature et les relations que ces derniers entretiendraient avec l'exploitant.

Mais, face à cette absence de procédures claires, comment la question des borbiers de torchage a-t-elle été gérée? A partir de cet exemple et après le précédente analyse du contexte exécutif et législatif réalisé, nous préconisons que la gestion des friches industrielles polluées au Gabon passe non seulement par l'élaboration d'une politique nationale, mais aussi par une meilleure connaissance des terrains à réhabiliter en procédant par recensement exhaustif sur l'ensemble du territoire national. La situation géographique des terrains sera l'une des informations clés à consigner dans des fiches analytiques des terrains à répertorier pour mettre en place une cartographie des sites pollués. Il est important que cette cartographie

générale soit le reflet des contextes socio-économiques et environnementaux actualisés de toutes les régions du pays.

Nous réaffirmons qu'après analyse du code de l'environnement, seul véritable cadre législatif, nous n'avons à ce jour pris connaissance d'aucun document officiel, faisant état d'une quelconque directive en matière de réhabilitation de sites pollués au Gabon. Les procédures et méthodes appliquées, mieux encore l'évaluation des risques semblent laissées à l'appréciation de l'exploitant. D'après certains responsables des services environnementaux des entreprises privées gabonaises, les décisions de réhabilitation prises par les exploitants sont considérées par ces derniers comme du volontariat et non une obligation. La mise en place d'une politique proactive en matière de réhabilitation de sites pollués, ainsi que les mesures qui l'accompagnent (outils de suivi, de contrôle et réduction de l'impact), relèvent des directives générales des groupes pétroliers et s'appuie sur les normes internationales, surtout en ce qui concerne les seuils de pollution. Elle ne semble pas se fonder sur une politique nationale contraignante. Les entreprises présentes sur le territoire national gabonais, notamment la filiale Total Gabon dont les activités présentent des risques pour l'environnement et la santé des populations, appliquent dans la mesure de ce qu'elles jugent possible des procédures internes visant à sécuriser et à traiter les sites pollués, en se référant aux normes internationales applicables par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), et celles en vigueur dans l'Union Européenne en général.

Alors, le code de l'environnement ne serait qu'un cadre législatif qui s'articule autour des principes généraux et des orientations de bonne conduite, pour le respect de l'environnement et de la santé des populations ? Mais encore, comment expliquer l'absence d'obligations relatives à la réhabilitation des sites pollués ? Est-ce le fait du tissu industriel restreint ou de la passivité des populations (pises de positions rares et timides) aux alentours des installations dangereuses ? Mieux encore la « méconnaissance » du danger par les populations, étoufferait-elle tout sursaut de la part de l'administration ? Ces questions demeurent autant d'interrogations auxquelles il conviendrait d'apporter quelques réponses.

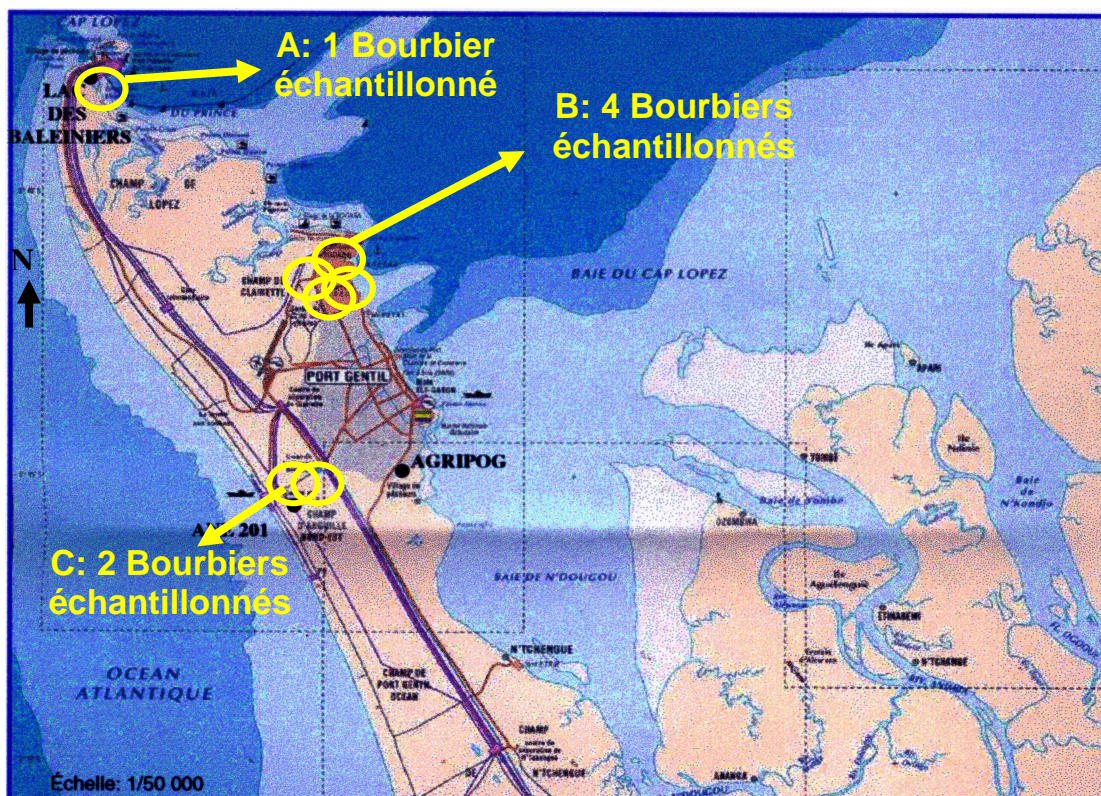
1.2. LE PROCESSUS DE REHABILITATION DES BOURBIERS DE TORCHAGE

L'île qui englobe la ville de Port-Gentil et ses environs, s'étend du Cap Lopez au nord jusqu'à N'tchengué au sud et couvre environ 16 000 hectares de terrains vaseux et sablonneux, ouverts à la fois sur l'Océan atlantique et la baie du Cap Lopez (carte 3). La région est située de façon stratégique à l'embouchure de l'Ogooué, principal fleuve du pays (Busugwu N, 2003). Comme l'ensemble de la province de l'Ogooué Maritime, l'île a pour principale activité économique l'exploration et la production des hydrocarbures. Cette activité a connu un essor prodigieux dès les années 1960 et à la fin de l'année 1997, on compte plus de 672 puits forés : 542 par Elf opérateur ou associé, et 130 par les autres opérateurs. Elf Gabon devenue Total Gabon, totalise alors 170 000 km de campagnes sismiques dont la répartition est la suivante : 140 000 km en mer et 30 000 km à terre, bien qu'elle rentre progressivement dans la phase de déclin, l'activité pétrolière, a fait connaître au Gabon son véritable essor économique. Jusqu'en 2003 le pays occupe tout de même encore le troisième rang des producteurs pétroliers en Afrique subsaharienne derrière le Nigeria et l'Angola. Et, la filiale de la Multinationale Total, Total Gabon reste le principal opérateur économique du secteur pétrolier. Suivi de Shell Gabon, filiale du groupe Shell. En effet, Total Gabon produit près de 30% de la production totale gabonaise de pétrole brut, soit près de 28,1 millions de barils en 2005 (Gilbert, 1993 et BEAC, 2008).

L'essentiel des installations industrielles de la société se situe sur L'île Mandji. Il s'agit entre autre du terminal de N'tchengué, des anciens sites de stockage de Mbéga-Ozouri, du réseau de conduites dans lesquelles transitent les hydrocarbures entre Ozouri et N'tchengué et du terminal du Cap Lopez (voir carte 4). Certains de ces sites sont encore actifs, tandis que d'autres sont désaffectés, en cours de réhabilitation ou déjà réhabilités. A ces infrastructures, il faut ajouter les bourbiers de torchage, qui contribuent à un niveau certes moins important que les grands chantiers de déforestation -qui ont précédé la construction d'infrastructures pétrolières des années 50 à 70-, à la destruction des habitats naturels (pièges à oiseaux pris dans le fioul, destruction de la flore aquatique,...). Cette situation, conduit donc à s'interroger sur le processus de réhabilitation de sites industriels pollués sur L'île Mandji en général et des bourbiers de torchage en particulier.

Plusieurs bourniers ont été inscrits dans un programme pluriannuel de réhabilitation. C'est ce qui est clairement apparu pour l'étude de traçabilité des bourniers de torchage traités dans le cadre de l'opération *réhabilitation des bourniers de l'île Mandji*, à laquelle nous avons activement participé en 2000. L'étude de traçabilité avait pour objectif de fournir les préconisations les mieux adaptées pour la réhabilitation de l'ensemble des bourniers de la filiale dans la l'île Sept sites avaient été choisis pour faire un point sur l'efficacité de l'ensemble des techniques de dépollution appliquées Le suivi réalisé portait essentiellement sur la végétation et le sol. Il s'agissait de vérifier le niveau de revégétalisation du site et le niveau d'hydrocarbures dans le sol. Les sept bourniers échantillonnés étaient situés dans le nord de L'île (carte 4). Il s'agissait d'Anguille Nord Est 201, d'Anguille Nord Est 8, de Clairette extérieur sud, de Clairette extérieur nord, de Clairette 49, de Clairette 10 et d'un des bourniers du Cap Lopez situé à proximité du *village des Togolais* (voir carte 4, Busugwu N, 2000).

Carte 6 : Plan d'échantillonnage des bourniers de torchage étudiés



Source : Fond cartographique Total Gabon, 2000, modifié par Nadia Origo, 2008

Légende

A : Lacs des baleiniers **B** : Clairette extérieur nord, Clairette extérieur sud, Clairette 10, Clairette 49
C : Anguille Nord Est 201, Anguille Nord Est 8

La méthodologie d'étude d'impact et de dépollution des sites est la même que celle appliquée en France dans le cadre de la réhabilitation des sites pollués:

- Premièrement : faire un diagnostic du site en déterminant l'ampleur de l'impact,
- Deuxièmement : faire une évaluation de la pollution en déterminant la nature des polluants,
- Troisièmement : déterminer les choix du traitement,
- Quatrièmement : réaliser un suivi pour vérifier l'évolution du traitement en cours de dépollution et son efficacité après la dépollution.

Le suivi réalisé sur des échantillons d'eau et de sable a permis de caractériser les quantités d'hydrocarbures. Après caractérisation de la pollution, différentes issues possibles ont été envisagées. En ce qui concerne les huiles en surface des bourbiers, la filiale envisageait alors soit leur réinjection dans la production si elle est compatible avec le Mandji (une des catégories de pétrole brut exploité par la société) ou l'incinération en cas d'incompatibilité. Quant aux sables en fond de bourbiers, la filière d'élimination dépendait des teneurs d'hydrocarbures, d'après le tableau ci-dessous.

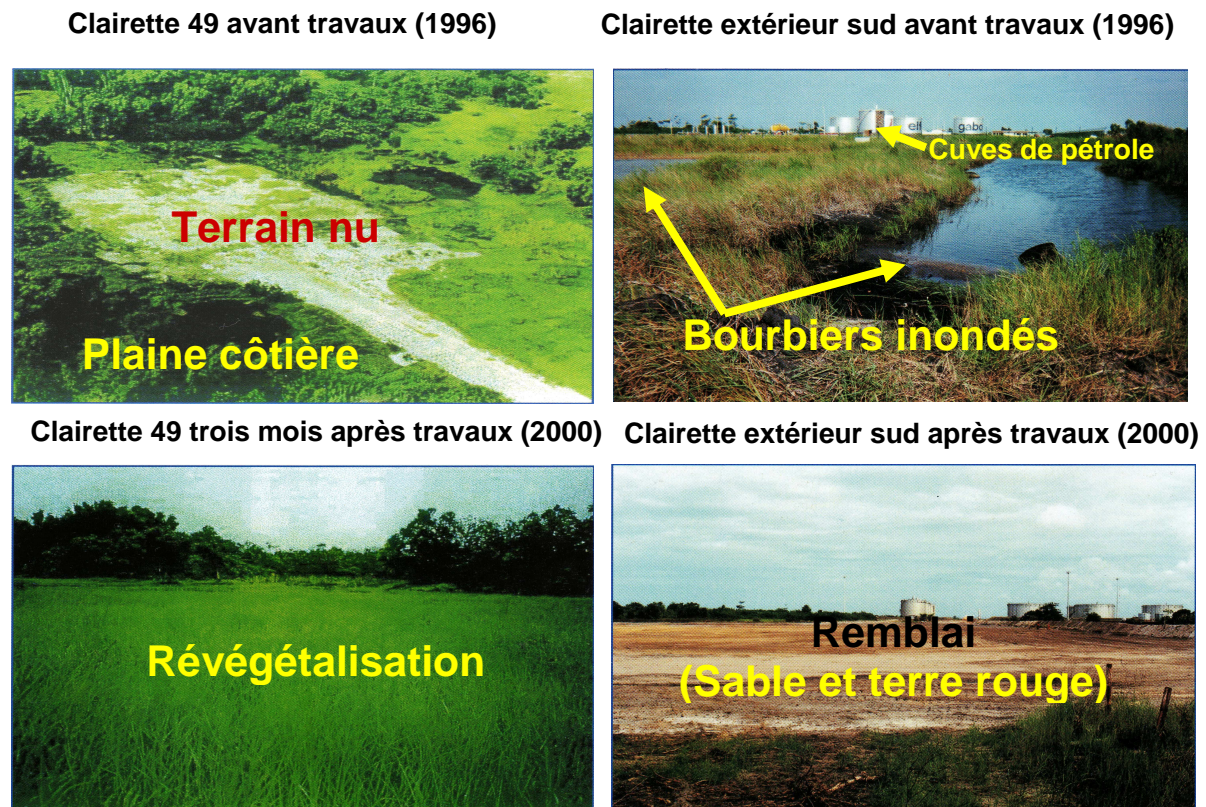
Figure 61: choix du traitement des sables en fond des bourbiers

Teneurs en hydrocarbures dans les sables	Filières d'élimination ou de traitement
Inférieures ou égales à 5%	Ne rien faire
Comprises entre 5% et 10%	Aération régulière du sol par le labourage
Comprises entre 10% et 30%	Inertage à la chaux ou biodégradation par compostage
Supérieures à 30%	Incinération

Source : Elf Gabon, 2001 *Réhabilitation des bourbiers de l'Ile Mandji*

Le bilan des résultats obtenus effectué en 2000 (voir figure) sur l'ensemble des sites pilotes traités en 1996, avait révélé que les traitements étaient efficaces. Certains bourbiers dont celui de Clairette 10 avaient même été reconvertis en jardins potagers, tandis que d'autres tels que Clairette 49, Clairette extérieur Nord et Sud furent retenus comme terrains constructibles. L'exploitant avait alors conclu que le programme était concluant et la méthode pouvait être appliquée à d'autres bourbiers.

Figure 62 : Etat des bourbiers torchage avant et après traitement



Source : Photos de L. Moussodou, 1996 et 2000 Total, modifiées par Nadia Origo

En tout 25910 m² de terrains ont été traités pour les sept sites bien loin des 32 hectares du seul site de Vendin-Le-Vieil pour environ 209 milliards de Franc Cfa de coût global de l'opération contre 17850K€ de prévisions budgétaire Avec des délais de traitement relativement courts (1 à 3 mois) contre plus d'une décennie.

Mais comment avaient été fixés ces nouveaux usages ? Etaient-ils compatibles avec l'environnement immédiat du site et/ou avec l'état de dépollution atteint ? A l'époque difficile de répondre à cette question, notre analyse sur le sujet n'était pas poussée. Aujourd'hui y répondre est tout aussi difficile avec l'élargissement de la ville et occupation des terrains concernés. Une colonisation des terres marquée par la multiplication des jardins potagers dont les pratiques et les produits ne sont soumis à aucun contrôle et à aucune norme sanitaire. Par ailleurs, d'autres questions importantes demeurent, celles des bourbiers dont la reconversion n'avait pas été définie à l'époque ou du gisement des bourbiers de l'entreprise (combien ont déjà été traités à ce jour ?) et de l'état actuel de ceux déjà traités. Toutefois, en 2001, nous avons pu observer que certains sites après réhabilitation transformaient profondément le

milieu, accroissant par exemple l'impraticabilité des terrains initialement difficiles. Certains anciens bourbiers se sont transformés en zones inondables, élargissant ainsi les marécages. Et, les conséquences de ce remodelage du paysage peuvent être la formation de zones insalubres et infestées de moustiques suite à l'appropriation anarchique des terrains alentours non viabilisés.

Cette situation soulève la question de la prise en compte des risques sur la santé des populations et sur l'environnement avant et après la dépollution des sites. En d'autres termes sur la prise en compte de la qualité de l'environnement et de la qualité de vie des populations locales proches des anciennes installations. Cette qualité de vie qui s'est déjà considérablement dégradée avec la baisse de l'activité pétrolière génératrice de la richesse locale, mais aussi avec l'augmentation du coût de la vie et enfin avec la dégradation de l'accès aux soins des populations de l'île Mandji.

Par ailleurs, les procédures et méthodes applicables aux bourbiers de torchage sur l'île Mandji, interpellent aussi sur le fait que les mesures de surveillance des sites avant, pendant et après la dépollution soient réalisées exclusivement par l'exploitant et qu'aucun contrôle sur le terrain n'est réalisé par les services publics afin de valider ou non l'effectivité des travaux réalisés, des traitements appliqués et enfin de nouveaux usages définis.

Mieux encore la gestion des risques à proximité des installations pétrolières en générale et des bourbiers de torchage en particulier, nous incite à relever un point important qui est celui de la vulnérabilité des milieux physiques et des populations locales. En effet, l'île Mandji renferme un milieu physique riche (diversité floristique et faunistique), mais peut s'avérer fragile avec notamment les risques de contamination de la faune aquatique et la déstabilisation des écosystèmes marins et continentaux par les activités d'exploration et production d'hydrocarbures. Sur l'île, outre le delta du Cap Lopez et son important système de marais et lagunes, on relève aussi une nappe phréatique située à 1m du sol. Le risque de pollution des eaux souterraines et de surface apparaît non négligeable. Quant aux risques liés à la santé et à la sécurité des populations par rapport à ces activités, ils relèvent de la proximité des habitations avec les installations ou de la consommation d'eau ou d'aliments contaminés par les hydrocarbures. Ainsi, la proximité du terminal et du bourbier du cap Lopez avec le village des pêcheurs témoigne de cette cohabitation à risques. Car, la population de ce village pourrait consommer une eau et des aliments impropres, suite à la contamination de la nappe,

des cultures maraîchères et des petits cours d'eau qu'ils exploitent. Ces petits cours d'eau sont aussi des lieux de prédilection pour les pêcheurs amateurs du week-end, à l'exemple du Lac des baleiniers situé non loin du point d'échantillonnage du bourbier. Un autre exemple de proximité avec les infrastructures pétrolières est celui de certains quartiers construits à proximité de conduits d'hydrocarbures ou de gaz. C'est le cas du quartier *Bac Aviation* situé au nord de la ville de Port-Gentil, où des constats ont été réalisés en 2000 par le responsable environnement de Total Gabon, suite au signalement de maisons aménagées sur d'anciennes conduites de gaz. C'est pourquoi le réaménagement des anciens bourbiers devrait prendre en compte l'environnement immédiat (populations, milieu naturel et infrastructures).

A qui revient donc la responsabilité de veiller à la sécurité des populations ? Est-ce à l'exploitant qui devrait mieux sécuriser le périmètre de ces sites ? Est-ce aux populations locales en faisant attention aux panneaux de signalisation prévenant des dangers (lorsqu'ils existent) ou des travaux en cours ? Est-ce à l'administration qui devrait mettre en place ou renforcer des dispositifs de surveillance ?

Pour répondre à ces questions, la situation qui prévaut dans L'île Mandji, nous amène à considérer que les responsabilités sont partagées entre ces trois acteurs. Avec bien sûr plus de responsabilités pour les pouvoirs publics garant de la sécurité et du bien-être des populations civiles Suivi des exploitants qui ont la responsabilité de renforcer la sécurisation de leurs emplacements et la signalisation des traitements en cours sur les sites pollués et les risques éventuels pour la santé, même si les sites restent inaccessibles aux riverains. Enfin, il revient aux populations locales d'adopter un comportement responsable lorsque le danger est signalé.

En termes de responsabilités, il existe un début de réponses des exploitants. Notamment au niveau de Total Gabon dont la politique générale en matière de respect de l'environnement et de prévention des risques s'articulent autour de six axes majeurs. La société s'attaque d'abord aux causes de la dégradation de l'environnement : les rejets, la déforestation, l'érosion, avant de s'attaquer aux conséquences : la dégradation des sites, les déchets et la pollution. Quant à la remise en état des sites, elle consiste à éliminer l'ensemble des bourbiers des sites qui ne sont plus exploités par Total Gabon en commençant par l'île Mandji, à démanteler les installations de surface et à abandonner les puits qui ne sont plus exploités à terre ou en mer. En dépit de ces efforts appréciables, nous notons quelques manquements majeurs notamment l'absence d'une politique de réintégration utile et pérenne des sites et sols

pollués dans un environnement où l'après-pétrole laisse des traces (remodelage des paysages) sans pour autant redessiner la ville en proposant des usages de préférence créateurs d'emplois afin de juguler la montée du chômage.

Il ressort de cette analyse qu'il existe une réelle volonté de l'exploitant de gérer au mieux ses problèmes environnementaux. Et, *réhabilitation des bourbiers de l'île Mandji*, témoigne de cette volonté. Les résultats obtenus et les mesures prises par l'exploitant prouvent la mise en place de procédures opérationnelles en vue de gérer au mieux les sites passifs. Toutefois, la gestion des risques à proximité des installations pétrolières demeure très embryonnaire, du fait de l'inexistence d'une politique coordonnée entre l'exploitant et l'administration publique, mais aussi de dispositions réglementaires contraignantes. Ainsi, compte tenu de la vulnérabilité du milieu et de la poussée urbaine dans L'île Mandji, afin de mieux gérer les équilibres environnementaux et de mieux gérer les risques pour la population, il apparaît une fois de plus qu'il conviendrait de mettre en place une batterie de mesures visant à généraliser et à formaliser les politiques en matière de respect de l'environnement en général et de réhabilitation de sites pollués en particulier.

En définitive, nous pouvons dire que l'analyse générale de la politique nationale et particulière des bourbiers de torchage, nous a permis de considérer l'effectivité d'une politique nationale en matière de respect de l'environnement d'une part et en matière de gestion des sites pollués d'autre part. Elle nous a aussi permis de mettre en évidence deux freins majeurs: d'une part, l'absence de directives claires basées sur un cadre législatif et exécutif explicites, et d'autre part, une culture du risque industriel presque inexistante. La mise en place d'outils de gestion des friches industrielles polluées au Gabon, passerait donc par une réorganisation du cadre législatif et exécutif, par une meilleure coordination entre les pouvoirs publics et les exploitants, en passant par une meilleure information et sensibilisation des populations locales.

Les limites de l'adaptabilité de l'approche développée à partir du site de Vendin-Le-Vieil résident donc à plusieurs niveaux : les caractéristiques de la pollution, le milieu, la connaissance du milieu, le contexte social, les travaux et les coûts de dépollution engagés et les contextes législatifs et exécutifs. Mais des similitudes demeurent entre les deux terrains d'étude : le contexte économique des deux localité est le même, on note une baisse de l'activité industrielle dans les deux cas, la méthodologie utilisée sur le terrain est la même

dans les deux cas: diagnostic, évaluation de la pollution, choix du traitement, suivi de traitement (pendant et après). On observe qu'il y a plus d'éléments limitant que d'atouts pour une adaptation de l'approche développée. Toutefois, on peut envisager une flexibilité de l'adaptation du modèle en fonction du contexte dans lequel on se trouve. D'où l'intérêt de recourir à une schématisation systémique de l'approche. Quels sont donc les critères importants qui ressortent de cette mise en situation nous permettant de construire notre schéma modèle ?

2. LA SCHEMATISATION SYSTEMIQUE DE L'APPROCHE

L'évaluation des forces et les faiblesses de l'approche proposée et des processus dits consensuels et conceptuels proposés dans la deuxième partie, nous conduit à envisager une grille d'analyse, sur laquelle nous essayerons de projeter différents exemples de réhabilitation avec divers scénarii. En d'autres termes, il s'agit de dire proposer pour un type de pollution **P1** sur un territoire **T1** selon un mode opératoire **M1** en application d'une politique environnementale **PE1**, un scénario **S1** pour escompter un résultat **R1**. Nous ne pouvons donc appliquer la même grille d'analyse sur les deux sites. Car, l'adaptabilité limitée dans le temps et dans l'espace

L'essai de modélisation ne consiste pas à proposer des solutions "clés en main", prêtes à l'emploi. Notre approche reste à développer. Elle devra encore puiser dans les différents domaines qui ont permis de mener notre raisonnement : aménagement du territoire, écologie, chimie et techniques de l'ingénieur. La base de la réflexion menée afin de proposer un outil d'aide à la décision, reste encore à factueliser.

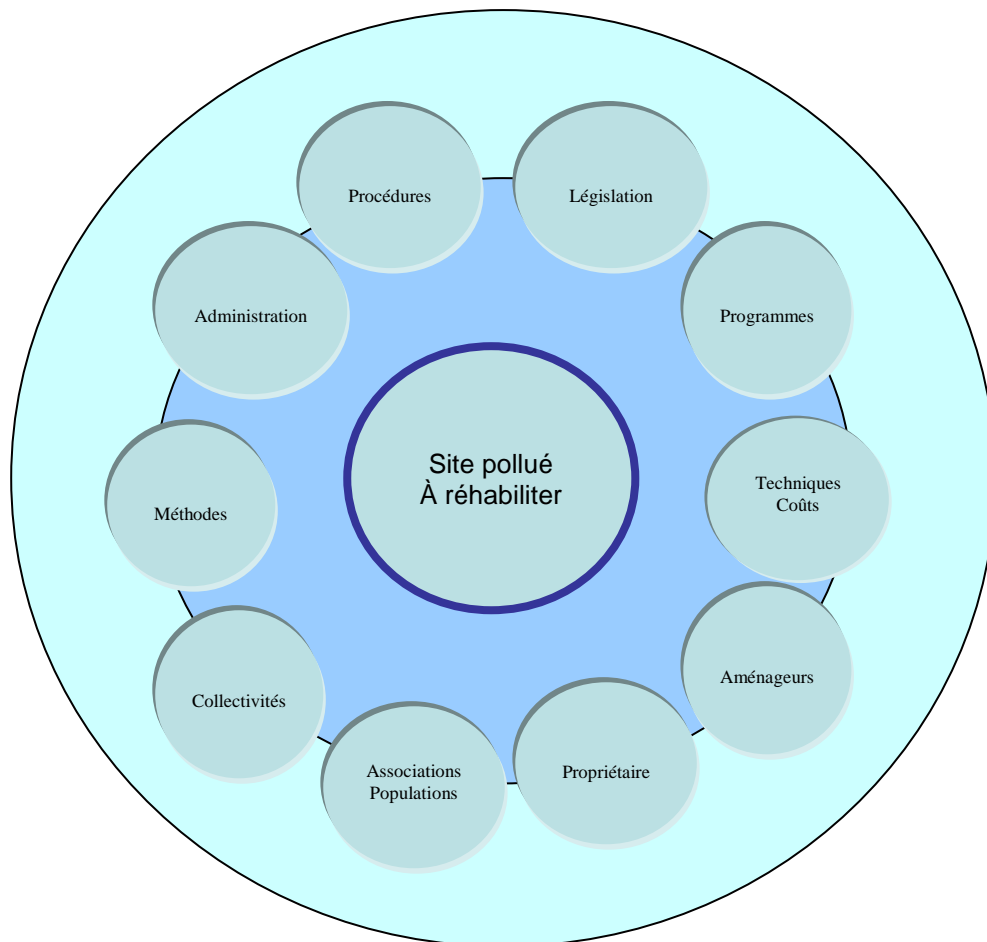
Rappelons tout de même le cheminement que nous avons adopté jusqu'ici, avant de présenter les perspectives de cette étude. Nous avons effectué une analyse générale du sujet (analyse sémantique) avant de procéder à une analyse localisée de la gestion des sites industriels pollués pour en extraire les éléments clés notre modèle schématique construit à partir du site Total de Vendin-le-Veil avant d'être testé sur les bourbiers de torchage de l'île Mandji.

Ces éléments (paramètres) ne sont pas pris isolément, nous les avons inscrits dans une approche systémique en considérant la réhabilitation d'un site industriel pollué comme un

tout. Afin de rendre le modèle schématique plus accessible, il convenait pour nous d'analyser le sujet non en termes de ses composants (pris séparément) aussi bien sur le plan conceptuel qu'opérationnel, mais en termes de système, d'où le terme système réhabilitation (Cf. 1^{ère} partie, chap.1 section 3.2.). Car, le processus traditionnel d'analyse (la manière dont est couramment gérée la réhabilitation des sites, (Cf. 3^{ème} partie, conclusion chap.1) aussi bien sur le plan exécutif et législatif qu'opérationnel se révèle inadéquat face à l'augmentation du nombre de sites industrielles polluées (souvent abandonnées). Nous arrivons à la conclusion selon laquelle la réhabilitation inclut toutes les phases d'études, de traitement et de réutilisation du terrain. Il s'agit d'un processus influencé par deux forces en présence, nous avons d'une part les aspects législatifs (la loi qui quadrille) et exécutifs (les acteurs qui décident) et les aspects techniques (coûts, techniques disponibles,...) et d'autre part les aspects environnementaux (état du site, type de pollution, environnement immédiat ou lointain autour du site). Ces données expérimentales doivent être conceptualisées pour résoudre au mieux les problèmes posés.

Par ailleurs, le fait de raisonner en termes de système nous a permis de mettre l'accent sur l'adaptabilité de notre approche. Un système pratique sur plusieurs aspects : socio-économiques, politiques et environnementaux pour une meilleure capitalisation des ressources disponibles (textes, procédures, modes opératoires,...). Il s'agit d'un processus continu, non pas un ensemble dans lequel les éléments constitutifs forment un ensemble sans structure (Cf. figure 63) et sans armatures, mais unis et structurés (Cf. figure 64).

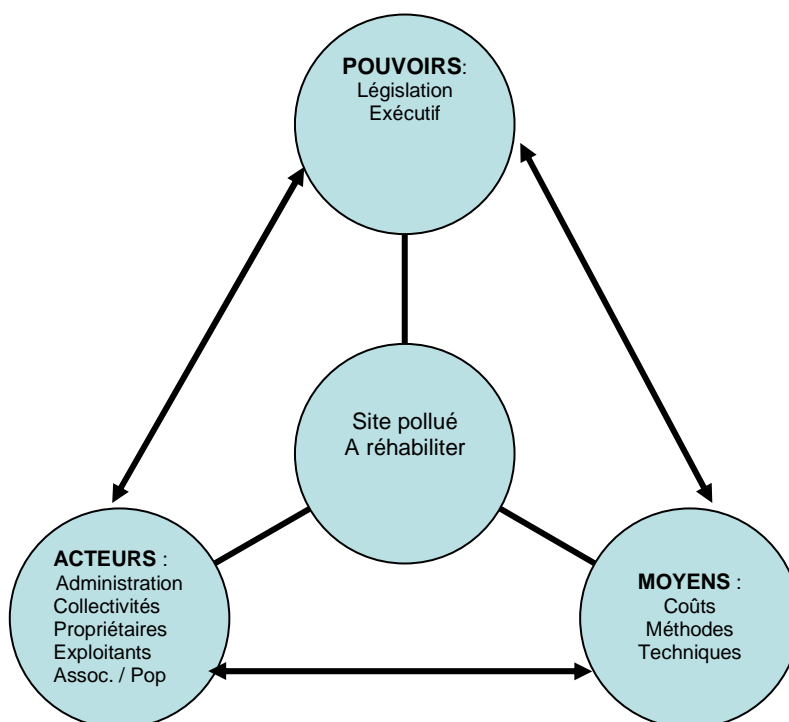
Figure 63: Un « système » sans armatures



Nadia Origo Busugwu, 2008

L'absence d'armatures témoignerait alors du déroulement d'actions non coordonnées entre les différents acteurs. Ces dernières n'ayant aucune relation de cause à effet. Ainsi, le nouvel usage d'un site réhabilité par exemple, ne prendrait pas en compte les programmes d'aménagement du territoire. Or dans un système structuré, la relation de causalité sera clairement établie, un site réhabilité est un terrain dont l'usage futur tient compte de la politique générale de renouvellement des espaces urbains à l'exemple du PLU. Nous préconisons donc de passer d'une structure fragmentée à des composants en interrelations.

Figure 64: un système structuré



Nadia Origo Busugwu, 2008

Cette causalité confère au système réhabilitation en général et au schéma modèle en particulier un atout majeur, celui des relations et des interrelations non linéaires entre ses éléments. Des relations qui varient en fonction des forces en présence (jeux de pouvoirs, enjeux, acteurs,...) et du contexte spatio-temporel (situation géographique, actualité, ...). Il ne s'agit pas ici d'un système fermé où la relation entre les éléments constitutifs débouche sur une déduction unique à l'exemple de la lecture verticale (Cf. 1ère partie chap.2 section 3.1.2.), mais nous sommes en présence d'un système ouvert (lecture horizontale, Cf. 1ère partie chap.2 section 3.1.2.) qui tient compte non seulement des paramètres définis du système, mais aussi de l'adaptabilité du système en fonction du terrain sur lequel on travaille. La lecture s'adapte alors au contexte local de gestion des sites pollués de chaque pays. Dès lors, il y a transformation et transmutation de l'ensemble des éléments constitutifs dans le but d'obtenir un meilleur résultat dans le cadre de la gestion des sites et sols pollués qui prend d'un pays à l'autre une forme complètement différente

Cette contextualisation qui s'est révélée inopportunément comme l'un des freins majeurs à l'adaptabilité de notre modèle, nous conduit alors à envisager une autre perspective de validation. Après analyse, nous avons opté pour un test de qualité bâti sur le modèle d'un Système de Management Environnemental (SME). Ce test prendrait alors en compte tous les paramètres du système réhabilitation précités. En quoi consiste donc un SME ? D'après la norme Iso 14050²³, le SME est une « *composante du système de management global qui inclut la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources pour établir, mettre en œuvre, réaliser, passer en revue et maintenir la politique environnementale* ». Nous préconisons donc qu'après test sur plusieurs cas d'étude, nous mettions en place une méthodologie plus affinée qui proposerait une procédure applicable dans différents cas de figure. Alors pourquoi et comment peut-on adapter le SME à la réhabilitation des sites industriels pollués pour « labelliser » notre approche?

²³ La norme Iso 14050 est celle qui regroupe le vocabulaire du Management Environnemental

CONCLUSION GENERALE :
VERS UNE APPROCHE SOCIO-SPATIALE CERTIFIEE DE LA
REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES

La proposition d'un schéma modèle du processus de réhabilitation et donc la gestion de sites industriels pollués participe d'une volonté de proposer un outil de travail pour le respect de l'environnement en général et pour la gestion des sites industriels pollués en particulier. Mais c'est aussi en termes d'aménagement du territoire que ce schéma prend toute sa valeur. Car, les sites pollués disposent souvent de sérieux atouts : une situation géographique privilégiée, une superficie importante et des possibilités de reconversion insoupçonnées (approche conceptuelle) à considérer. C'est pour cette raison que nous préconisons une concertation entre les acteurs territoriaux pour la définition de projets durables (approche consensuelle). Ce schéma modèle à l'échelle du site et de son environnement immédiat a été conçu comme une véritable boîte à outils destinée à fournir les éléments nécessaires pour la conduite de projets de réhabilitation de sites industriels pollués.

L'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués nous a ainsi permis d'identifier les paramètres législatifs, exécutifs, financiers, techniques et environnementaux qui induisent les actions menées. A partir de cette identification, nous avons procédé :

- Premièrement l'analyse sémantique du processus de réhabilitation avant de faire ressortir ses enjeux et d'en décrire le système.
- Deuxièmement l'analyse des défis environnementaux et plus singulièrement de la gestion des sites et sols pollués à différentes échelles (régionale, départementale, communale et site).
- Troisièmement la mise en place d'un schéma modèle, avec un essai d'application, avant de procéder dans les paragraphes qui vont suivre à une synthèse de l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués Cette dernière consiste à faire ressortir les points principaux de notre démonstration et de nos propositions et conclusions.

Ainsi, ayant identifié les approches consensuelle et conceptuelle comme étant tributaires de l'orientation prise (approche orientée). En d'autres termes ; les résultats des traitements déterminent l'usage futur du site ou l'usage futur du site conditionne les traitements et les objectifs de dépollution à atteindre. A cette étape de notre raisonnement, nous pouvons inscrire notre approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués comme

un système constitué d'éléments interdépendants entretenant une relation de cause à effet pour une revalorisation utile et pérenne des sites une fois qu'ils sont traités. C'est-à-dire que les traitements déterminent les résultats et les résultats déterminent les usages et vice-versa.

Cette interdépendance a inscrit l'objectif de notre étude à considérer l'approche socio-spatiale comme une approche qui met l'accent sur le processus de réhabilitation des sites et sols pollués qui intègrent tous les aspects socio-économiques et écologiques pour un meilleur réaménagement de ces terrains contaminés tout en les inscrivant dans la durabilité.

Cette quête de durabilité et l'approche développée s'inscrivent parfaitement dans les champs de recherche de notre laboratoire de recherche *Espace Nature et Culture*. Le colloque International organisé du 19 au 22 septembre 2007 sur le thème « L'après Développement Durable : Espace Nature Culture et Qualité » pour illustre parfaitement cette orientation car l'interrogation majeure portait ici sur *les efforts consentis par les multiples acteurs du développement durable dans le monde se lisent en particulier comme la réponse à une demande croissante de qualité (...), mais aussi sur la qualité est une valeur normative qui implique l'usage d'indicateurs géographiques*. Cette quête correspond aussi aux attentes croissantes des certains industriels qui veulent allier productivité et respect de l'environnement. Ce respect passe bien sûr par le traitement, puis réaménagement des sites industriels pollués comme précédemment évoqué. Ainsi cette étude a été menée afin d'allier concepts sociaux spatiaux (espace, temps, société, risque,...) et pratiques de terrains (démantèlement, dépollution, traitements, techniques,...) dans le but de proposer un cadre de aux industriels et aux pouvoirs publics dans la prise de décision, mais aussi pour

Même si le modèle schématique proposé s'applique plus aisément dans un contexte français (puisque conçu à partir d'un site industriel situé en France), ce dernier peut s'envisager dans un contexte africain notamment gabonais. Cette transposition nous a ainsi permis de faire ressortir les atouts et les limites de son applicabilité (Cf. 3^{ème} partie Chap.2). Cette transposition n'avait pas pour but de réaliser une analyse des lois existantes ou de comparer les législations française et gabonaise, mais d'analyser avec un regard de géographe la complexité de la gestion territoriale de la réhabilitation des sites industriels pollués dans le contexte français à l'échelle nationale, régionale, départementale et locale (intercommunale et

communale) en fonction de la législation et des outils méthodologiques qui existent, et de faire une ouverture sur d'autres territoires tels que le Gabon.

C'est pourquoi le recours au Système de Management Environnemental nous aidera à élaborer à terme des propositions aux entreprises et aux acteurs territoriaux. Car, le SME désigne les méthodes de gestion d'une entité (entreprise, service) visant à prendre en compte l'impact environnemental de ses activités, à évaluer cet impact et à le réduire. Les méthodes utilisées s'inscrivent principalement dans une perspective de développement durable. Ainsi, l'outil (système) à mettre en place considèrera les sites et sols pollués, en tant que gisements en mettant principalement en avant les atouts (les possibilités de réutilisation) qu'ils renferment. Ceci, pour plusieurs raisons qui peuvent correspondre d'une part aux motivations d'une entreprise soucieuse de son image, qui gère la dépollution de ses sites et surtout qui envisage (seul ou avec d'autres acteurs) à les réaménager en tant que responsable et souvent propriétaire des lieux. L'action menée par l'entreprise qui peut se faire directement ou en collaboration avec les collectivités locales aurait donc pour principales motivations : respecter les réglementations, améliorer l'image, améliorer les relations avec les riverains, faire des économies (réaménager le site et percevoir des loyers), d'obtenir une certification environnementale de plus en plus exigée par les partenaires et les clients de l'entreprise ou un écolabel, etc. D'autre part, on peut évoquer les motivations de la municipalité : réutilisation des terrains pour des projets immobiliers ou d'autres aménagements, assainissement de l'environnement de la commune, mise en confiance des populations ; qui sont aussi des électeurs de plus en plus avisés sur les problématiques environnementales et exigeants sur la qualité de leur environnement. Plus concrètement le SME porte généralement sur un écobilan des activités de l'entreprise, sur l'écoconception des produits, *sur la prévention de la pollution, sur la diminution de la consommation des ressources naturelles, sur la diminution de la consommation d'énergie, sur la réduction des déchets , sur l'éducation à l'environnement , sur la certification suivant les normes environnementales et sur l'implication des fournisseurs et sous-traitants en les encourageant à adopter un système de management environnemental* (définition de la norme ISO 14050). Aussi, notre approche s'appuie sur la volonté des entreprises et des acteurs territoriaux à réutiliser valablement des espaces déjà exploités en ayant recours à cet outil. Dans un premier temps, nous proposerons un suivi en trois étapes selon l'état du site :

- 1) D'abord, un suivi amont (site en activité), parce que tout site industriel a une fin de vie, il est donc important d'intégrer la notion de « réutilisation tout usage » pour permettre une récupération rapide des terres et éviter ainsi des coûts de dépollution de plus en plus onéreux. Cette première phase consiste à appliquer des mesures antipollution efficaces pour minimiser les dégâts. Ces mesures comprennent par exemple :
 - La gestion des rejets liquides avec la mise en place de cuves de rétention pour recueillir puis dans la mesure du possible recycler les huiles usées,
 - La mise en place du tri puis du recyclage des déchets générés sur le site,
 - La surveillance des sols et des eaux (de surface ou souterraines) susceptibles d'être impactés par l'activité du site.

- 2) Ensuite, un suivi intermédiaire (cessation d'activité et dépollution), parce que les lourdeurs administratives et les coûts des travaux contribuent à freiner bien des sursauts d'une véritable réhabilitation. Ce suivi s'articulerait entre autre autour de :
 - L'évaluation du potentiel de reconversion : possibilité de reconversion du site,
 - L'évaluation de l'état du site : étude des risques,
 - L'évaluation des mesures et techniques disponibles : traitement adapté,
 - La préconisation de dépollution et de réaménagement.

- 3) Enfin, un suivi aval (site en réaménagement) parce que le réaménagement d'un ancien site pollué doit être un sujet prioritaire dans les débats entre l'administration, les collectivités locales et l'exploitant et/ou le propriétaire pour freiner la formation de nouvelles friches. Il est donc important que ces débats se déroulent au sein d'un collège unique pour concentrer les énergies, mais aussi que le nouvel usage soit défini au sein du même collège, qui tienne compte des contraintes environnementales et sociales.

Cette démarche s'inscrit alors dans un processus de gestion continue des espaces « dévalorisés » en intégrant les différentes contraintes auxquelles sont confrontées les entreprises. Pour ce, nous proposerons un accompagnement aux entreprises, aux collectivités et autres acteurs intéressés dans l'élaboration de ce que nous appelons un « système socio-

spatial de management des sites et sols pollués ». Cet outil d'assistance en management environnemental aidera à la réhabilitation durable d'un site industriel pollué.

En quoi consistera concrètement l'élaboration de ce « Système Socio-spatial de Management des Sites et Sols Pollués » ?

- Premièrement : spécifier les lignes directrices et du contexte d'application du système.
- Deuxièmement : élaborer de la méthodologie à utiliser.
- Troisièmement : évaluer le contexte environnemental du site (terrain d'étude).
- Quatrièmement : appliquer l'approche conceptuelle retenue.
- Cinquièmement : proposer des postulats retenus aux différents acteurs.
- Sixièmement : valider du processus de réhabilitation à adopter.

Nous envisageons d'élaborer un outil qui soit à la fois pratique, utile, simple à explorer et accessible aux différents utilisateurs. Mais surtout un outil servant à la redynamisation des territoires, avec des méthodes adaptables et applicables sur des sites impactés par différents types de pollutions industrielles. En somme, un outil fonctionnel pour ces trois catégories d'acteurs : entreprises, administrations et collectivités territoriales.

B

BIBLIOGRAPHIE

B

Ouvrages,
Articles,
Dictionnaires et diplômes scientifiques
Ouvrages, rapports et périodiques d'organismes
Sites Internet

Ouvrage :

Nom Prénom, année, Titre, Lieu d'édition, Maison d'édition, nombre de pages

Chapitre d'ouvrage :

Nom Prénom, année, Titre de chapitre, in *Titre de l'ouvrage*, Lieu d'édition, Maison d'édition, de la page... à la page...

Article publié dans une revue :

Nom Prénom, année, Titre de l'article , in *Nom de la revue*, Lieu d'édition, Maison d'édition, de la page... à la page...

Article publié dans une revue Internet :

Nom Prénom, Titre de l'article, *Nom de la revue*, adresse du site Internet, nombre de pages (si imprimé), jour, mois et année de consultation du site

B

Dictionnaire :

Nom du dictionnaire, année, Titre, Lieu d'édition, Maison d'édition, nombre de pages

Diplôme scientifique (thèse, mémoire de DEA ou mémoire de maîtrise) :

Nom Prénom, année, Titre, Lieu de soutenance, Université, Laboratoire de rattachement (éventuellement), nombre de pages

Ouvrage d'organisme :

Nom de l'organisme, année, Titre, Lieu d'édition, Maison d'édition, nombre de pages

Rapport ou périodique d'organisme :

Nom de l'organisme, année, **Titre**, Lieu d'édition, Maison d'édition, nombre de pages

Rapport ou périodique d'organisme sur Internet

Nom de l'organisme, **Titre**, adresse du site Internet, nombre de pages (si imprimé), jour, mois et année de consultation du site

Site Internet

Nom du site : adresse du site : commentaire sur l'intérêt du site

B

Cette Bibliographie est classée par catégorie selon l'ordre cité ci-dessus et par ordre alphabétique à l'intérieur de chaque catégorie

B

OUVRAGES

A

- 1) Angelier E (2002) Introduction à l'écologie des systèmes naturels à l'écosystème humain Paris, éd Tec et Doc, 230p
- 2) ANONYME (1998) Plan d'urgence pour le Gabon contre le déversement des hydrocarbures, Port-Gentil, UPEGA, 12 p
- 3) Armand D (1998) L'eau en danger ? Toulouse, Milan, 63p

B

- 4) Baron- Yelles N (2000) recréer la nature : écologie, paysage et société au marais d'Orx Paris, éd. ENS, 215p
- 5) Bert, V et Deram, A, 1999 Utilisation des plantes dans la dépollution et la réhabilitation des sites contaminés par les métaux lourds Guide des phytotechnologies à l'initiative de l'EDA, 154p
- 6) Bottemine M et al (1998) Récupérer, éliminer, traiter vos déchets industriels Paris, Weka

B

- 7) Breche (1992) Rapport final sur l'environnement (Gabon), rapport de la Conférence internationale au Brésil, 49 p
- 8) Burrel F et Baudry J (2000) Ecologie du paysage : concepts, méthodes et application Editions Tec et doc, 359p

C

- 9) CLIST (1995) Gabon 100 000 ans d'Histoire, Libreville, CCF/ Sépia, 377 p
- 10) Comby J et Renard V (1996) Les politiques foncières Que sais-je ? Paris, PUF, 126P
- 11) Cornu M et Fromageau J (2001) Genèse du droit de l'environnement : droit des espaces naturels et des pollutions Volume II, Paris L'harmattan, 282p

D

- 12) De Rosnay J (1975), *Le microscope* Paris, Le Seuil, 320p
- 13) Dinguer F (1997) Végétalisation des espaces dégradés en altitude Cemagref Editions, 144p
- 14) Dorst J (1978) Avant que nature meure : pour une écologie politique Paris, Delachaux et Niestlé, 6^e édition, 557p

B

- 15) Dubourguier, HC, Petit, D, Deram, A et Logeay, C 2001 Le phytomanagement : éléments de synthèse Pôle de compétence sites et sédiments pollués, Lille, 53p
- 16) Duchaufour P (1970) Précis de pédologie Paris, Masson et Cie, 3^e édition, 418p

E

- 17) Enoul P (1999) Restaurer nos espaces naturels : bilan d'un savoir-faire en région Bretagne Rennes, Institut Régional du patrimoine de Bretagne, 55p

G

- 18) Gasperi J-M (1993) La réhabilitation écologique et paysagère des milieux dégradés Paris, Association française des ingénieurs écologues, 80p
- 19) Gilbert (1993) Etude hydrobiologique de la zone du projet Elf – Avocette, Libreville, 17 p
- 20) Grawitch M (1996) Méthodes des sciences sociales Paris, Dalloz, 10^e édition, 920p

J

- 21) Jamet J (2004) La quatrième feuille - Trois études naturelles sur le développement durable, Presses de l'Ecole des Mines, 178 p

B

L

- 22) Lalleman- Barrès A (1995) Méthodes de dépollution des eaux souterraines Orléans, éditions BRGM, 180p
- 23) Lefebvre G (1986) Notions de chimie du pétrole Paris, Technip/institut national du pétrole, 123p
- 24) Lévy J-P (1990) La réhabilitation des quartiers anciens Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, 173p
- 25) Lufrant J. (1982) Contribution à l'analyse physico-chimique des sols et à l'étude de la végétation forestière d'un secteur de la moyenne vallée de la Vienne Limoges, thèse d'Etat, 71p

M

- 26) Makaya JF (1993) La pollution des plages et des lagunes côtières par les hydrocarbures, Libreville, 53 p

N

- 27) NEURAY G (1982) Des paysages Pour qui ? Pourquoi ? Comment ?, Gembloux, Les presses agronomiques de Gembloux, 589 p

B

O

28) Ogé F., Raphaël R., Claude G. [et al] (2003) Territoires face aux risques ENSMP 120 p

29) Ogé F et Simon P 2005 : Sites pollués en France : Enquête sur un scandale sanitaire Edition Libro, 93p

P

30) Pattinson M La régénération urbaine en Angleterre, in *Reconstruire la ville sur la ville*, publication de l'ADEF, 1998, p72-79

31) Perez A et Schulz C (1994) Guide de l'état de contamination du sous-sol d'un site industriel Paris La Défense, Elf Atochem SA, 41p

32) Pecqueur B (sous la direction de) (1996) Dynamiques territoriales et mutations économiques Paris, l'Harmattan, 246p

33) Puech J P et Puech S (1990) Revégétalisation des ouvrages en terre et des espaces remaniés par les terrains, Scetauroute, 40p

R

B

- 34) Richard A et Léonard G (1993) *Le Gabon : géographie active*, Libreville, IPN / EDICEF- EDIG, 287 p

S

- 35) Schepers F. J. et Marteijs E. C. L. (1992) *Costal water birds in Gabon*, Driebergseweg, 293 p
- 36) Sénécal G, Malézieux J et Manzagol C (sous la direction de) (2002) *Grands projets urbains et requalification Sainte-Foy*, Presses de l'Université du Québec, 264p

T

- 37) Tardy P (1996) *Modélisation de la pollution des sols et des nappes par les hydrocarbures* Paris, Technip/institut national du pétrole, 161p
- 38) Tiercelin C, 1981 - *Pollution marine par Hydrocarbures au Gabon : prévention et lutte* - 87 p
- 39) Tiercelin C (1998) *Rapport de mission du consultant en pollution marine*, Libreville, 68 p

V

- 40) Veyret Y. et Pech P. (1993) *L'homme et l'environnement*, Paris, Puf, 423 p

B

- 41) Vigneron J et Francisco L (1996) La communication environnementale, Paris, Economica, 112p

W

- 42) Wicherek S, 2000 L'eau, de la cellule au paysage Editions Elseviere UNESCO, Paris, 424p

Y

- 43) Yatchinovsky A (2004), L'approche systémique pour gérer l'incertitude et la complexité Issy-les-Moulineaux, éd ESF, 3^e édition, 167p

ARTICLES ET DOCUMENTS INTERNET

A

- 44) Aromatario Claude (2004) *Le système et l'approche dite systémique*, sur: www.cadredesante.com consulté le 20/04/2006
- 45) Averous J., Palut-Laurent O., et Dupuis M.-C. (2004) Un plan d'actions pour les sites pollués par les substances radioactives, in *Dossier : Contamination radioactive : quelles actions pour les sites pollués ? Contrôle (la revue de l'Autorité de sûreté nucléaire)* n°161- Novembre 2004, pp33-38

B

- 46) Averous J et Alexandre Paquot A (2004) Réglementation en matière de sites et de sols pollués par la radioactivité : état des lieux en France¹, in *Dossier : Contamination radioactive : quelles actions pour les sites pollués ? Contrôle (la revue de l'Autorité de sûreté nucléaire)* n°161-Novembre 2004, pp 39-42

B

- 47) Blachier P et al (2002) Programme expérimental de réhabilitation des fossés de la Seudre : bilan et perspectives *In restauration des écosystèmes côtiers*, IFREMER, Actes de colloques novembre 2000, Brest, p201-211
- 48) Brodhag C. (2007) L'environnement au regard des sciences sociales, les sciences sociales à l'épreuve de l'environnement, in *Les annales des mines responsabilité et environnement* n°48- Octobre 2007, pp10-16

C

- 49) Costes J. M. et Druelle V. (1997) Les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'environnement : la réhabilitation des anciens sites industriels in *Oil & Gas Science and Technology - Revue IFP*, Vol 52 (1997), No 4, pp 425-440
- 50) Cunningham S and Ow D., (1996) Promises and prospects of phytoremediation, in *Plant Physiology*, vol110, pp 715-719

B

D

- 51) Dabouineau L et al 2005 Phytoremédiation et phytorestoration ou l'utilisation des plantes pour la dépollution et l'épuration des eaux usées, *Le rôle d'eau*, vol 124, pp8-15
- 52) Driard J-H (1997), Le traitement social de l'urbanisme Site Internet du coin du droit de l'urbanisme: <http://coin-urbanisme.org>, consulté le 03/06/2004, 5p
- 53) Dufresne M (2005) La requalification des secteurs et des bâtiments industriels, nouvelle tendance en habitation ? in *URBinfo* (Bulletin de l'Association des urbanistes et des aménagistes municipaux du Québec), septembre 2005, pp 7-8

F

- 54) Fischer B Les sites orphelins Document Internet <http://persowanadoofr/foncier/articles/76/76Fischerhtml>, 4p
- 55) Foucaud T (2001) Renforcement de la sécurité autour des sites Seveso Document Internet (www.groupe-crcorg/articlephp3?id_article=247), 3p

G

B

- 56) Gaillard S, Fargue D, Jamet J et al (2003) Investigations expérimentales et numériques sur la thermodiffusion en milieu poreux, ENSMP in *Actes du Colloque organisé à l'Ecole des mines de Paris le 7 février 2003 en partenariat avec ANDRA, l'Ecole des mines de Paris et Armines*, pp23-24
- 57) Gallimard R (2000), « Réhabilitation des friches industrielles et zones d'activités à Marseille» in *Rives Industrie-ville-territoire en Provence* <http://www.rivesrevues.org/document74.html> , 4p
- 58) Gerente F. Politique européenne de l'environnement : les enjeux pour les PME Document Internet (www.industrie.gouv.fr), 3p
- 59) Girtin M et Roy D (2000) Limites et financement de la restauration après une pollution accidentelle In *restauration des écosystèmes côtiers*, IFREMER, Actes de colloques novembre 2000, Brest, p321-334

H

- 60) Hassid MJ, Wicherek S et Arnould P, 2007 Evaluation des transferts des éléments traces métalliques vers les eaux superficielles Application aux terrassements et à la végétalisation des pistes de ski, in *Revue ingénieur EAT*, n°48, pp13-26

B

- 61) Heland L, 1998 Des tables rondes pour la réhabilitation des friches industrielles à Portland sur <http://www.alliance21.org>

J

- 62) Jurbacom, Plan d'Occupation des Sols sur : www.jurba.com , consulté le 03/06/2004, 3p

K

- 63) Kaszynski M (1998) Recycler les gisements fonciers dévalorisés, in *Reconstruire la ville sur la ville*, publication de l'ADEF, pp17-21

L

- 64) La Mission Economique de Libreville (2003) L'évolution du secteur pétrolier, Libreville, document Internet sur <http://www.wizfnet>
- 65) Letombe G. et Zuindeau B. (2006) Gestion des externalités environnementales dans la bassin minier du Nord-Pas-de-Calais : une approche en termes de proximités, in *Développement Durable*, Dossier 7 : proximité et environnement, mis en ligne le 10 mai 2006 sur : <http://developpementdurable.org/document2688.html> consulté le 27 novembre 2007

M

B

- 66) Merlin F-X (2000) Diagnostic préalable à une opération de biorestauration in situ sur un littoral pollué par des hydrocarbures, in *restauration des écosystèmes côtiers*, IFREMER, Actes de colloques novembre 2000, Brest, p287-301
- 67) Mettier J.M. (2004) Interview sur le développement de l'énergie éolienne dans la région Nord-Pas-de-Calais *La voix éco* sur <http://www.lavoixeco.com/> consulté le 14 mars 2008
- 68) Monbet Y (2000) la restauration des zones humides côtières : un mythe ou une réalité ? in *restauration des écosystèmes côtiers*, IFREMER, Actes de colloques novembre 2000, Brest, p17-37

N

- 69) Nasi R. (1994) Dossier Nouvelle Calédonie: La réhabilitation des sites miniers, in *Bois et forêts des tropiques*, n° 242, 4è trimestre 1994 pp 5-55
- 70) Nedey F. (1999) « Sites pollués : sols, jusqu'où dépolluer? », in *Décision Environnement*, n° 82, pp26 – 38
- 71) Neuray G. (1982) Des paysages : Les industries extractives pp 436-451(copie non renseignée intégralement)

B

72) Neuray G (1982) Des paysages : Les grands complexes industriels pp 452-456 (copie non renseignée intégralement)

O

73) Ogé F, 2001 L'inventaire des sites potentiellement pollués: responsabilité du chercheur, éthique de l'engagement In *La responsabilité des scientifiques*, Préface de L SEVE, Paris, L'Harmattan, pp103-121

74) Ogé F. (2003), Un nouvel enjeu pour l'aménagement du territoire et la gestion du risque, sur www.cafegeo.net , consulté le 15/07/2004, 6p

75) Origo N. (2008), La gestion des friches industrielles polluées au Gabon comme indicateur de la prévention des risques environnementaux. In *L'après développement durable*, Actes de Colloque Laboratoire Espaces, Nature et Culture (sous la direction de), Paris, Ellipses, pp 99-110

P

76) Philippe P, Déchets industriels : sites pollués, mode d'emploi, in *La lettre ADEME*, n°83, avril 2002 Site Internet de l'ADEME : www.ademe.fr , 3p

R

77) Requier-Desjardins D. Dimensions Territoriales du Développement Durable, sur www.globenet.org ,4p

B

T

- 78) Tremblay M (2003), Enfin, elle est arrivée ! La stratégie nationale des sites urbains contaminés Document Internet (www.infrastructures.com/0603/marcelhtm), 4p

V

- 79) Verdin A et al 2004 Les agents de la bioremédiation des sols pollués par les hydrocarbures aromatiques polycycliques, in *Déchets sciences et techniques*, n°36, pp 30-37

- 80) Vicaire Y. et al (2003), Projet de loi Bachelot sur les risques technologiques : le choix du Statu Quo Greenpeace France : www.greenpeace.fr , 10p

W

- 81) Westphal, L. M. et Isebands J.G., 2001 Phytoremediation of Chicago's brownfields: consideration of ecological approaches and social issues, Brownfield's proceedings, ChicagoII, in *The Forestry Chronicle* n° 77, pp 293-299

Z

- 82) Zuindeau B (2004) Evaluation de l'impact des friches industrielles et des établissements à risques sur les valeurs immobilières de proximité CLERSE/ Ifrésii,

B

Séminaire national-projet SUPER du 5 février 2004, Garges-lès-Gonesse, sur in <http://developpementdurable.org>, 21p

DICIONNAIRES ET DIPLOMES SCIENTIFIQUES

B

- 83) Brodhag C et al (2004) Dictionnaire du développement durable, Saint-Denis-La Plaine, Editions de l'AFNOR, 296 p
- 84) Brunet R et al (1996) Les mots de la Géographie Paris, La documentation Française, 3^e édition, 518 p
- 85) Busugwu Nadia (2000) Impact des activités humaines sur une frange côtière : cas de N'tchengué à Ozouri (Gabon), Mémoire de maîtrise en géographie physique, Université Omar Bongo, Libreville, 83p
- 86) Busugwu, N, 2004 Approche socio-spatiale de la Réhabilitation des sites industriels pollués Mémoire de DEA soutenu à l'Université Paris IV- Sorbonne, Paris, 72p

D

B

- 87) Ducrozant F (2005) Guide de gestion des sites pollués pour l'industriel de la chimie lourde Grande Paroisse, Fontainebleau, ENSMP-ISIGE, Thèse professionnelle, 2 volumes 151 et 146 p

E

- 88) Encyclopédie Hachette Multimédia (1999) <http://terroirsdenfrancefreefr> Terroirs d'en France

J

- 89) Jacq A (2000) Analyse économique des réhabilitations de sites industriels pollués Bordeaux, Thèse de doctorat 3^e cycle, 322p

L

- 90) LEBIGRE JM (1990) les marais maritimes du Gabon et de Madagascar, livre 1, thèse de Doctorat d'Etat, Géographie, Université de Bordeaux 3, 185 p
- 91) LEBIGRE JM (1990) - les marais maritimes du Gabon et de Madagascar, livre 2, thèse de Doctorat d'Etat, Géographie, Université de Bordeaux 3, 406 p

B

M

- 92) Maga- Ma-Paga (1984) Coopération pour le développement de la pêche dans le Golfe de Guinée, Rapport de DESS, Université de Nantes
- 93) Moukagni Mounquengui J. M. (1982) L'exploitation du pétrole au Gabon et ses conséquences sur le développement du pays, Mémoire de DEA en géographie, Université de Basse Normandie, Caen, 97p
- 94) Moussodou L.(1984) Etude sédimentologique et géodynamique de forages sénoniens pp entre plate forme et talus dans la région de Port Gentil (Gabon), Thèse de Doctorat, Géologie, Université de Bourgogne, Dijon, 168 p.

P

- 95) Pilz, C.S., 2001 A framework integrating phytoremediation into the landscape architectural design process A thesis presented to the faculty of graduate studies of the University of Guelph, Canada, 139p
- 96) Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués (2002) Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Lille, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués 20p.

R

B

- 97) Ramade F. (2000) Dictionnaire encyclopédique des pollutions Paris, Ediscience International, 690p
- 98) Rabenkogo N. (1989) Evolution de la presqu'île Mandji de 1957 à nos jours, Mémoire de maîtrise, UOB, Libreville, 115 p

OUVRAGES, RAPPORTS ET PRIODIQUES D'ORGANISMES

A

- 99) ADEME (2001) Les pratiques de gestion des sites pollués en France Angers, ADEME Editions, 177p
- 100) ADEME (2003) Schéma territorial éolien Nord-Pas-de-Calais, Douai, ADEME 11p
- 101) ADEME (2004) Appel à projets d'étude et de recherche Gestion des sites pollués : perception des risques et communication auprès du grand public, application aux cas des sites industriels pollués Angers, document de travail. Angers, ADEME 16p

B

- 102) ADEME (2004) Nouvelle dynamique, nouveaux acteurs : la France face aux enjeux de l'éolien, dossier de presse du Colloque national éolien, Zénith de Caen les 9,10 et 11 décembre 2004, 15 p
- 103) ADEME (2004) Energie et Territoires Loos-en-Gohelle L'expérience d'une commune rurale en matière de Développement Durable. Douai, ADEME, 5p
- 104) ADEME, Action régionale- Nord-Pas-de-Calais Site Internet : www.ademe.fr, consulté le 14/04/2004, 2p
- 105) ADEME (2004) Guide, Une énergie dans l'air du temps, les éoliennes, Informations générales. Angers, ADEME, 24p
- 106) ADEME (2006) Traitement biologique des sols pollués : recherche et innovation. Angers, ADEME, 92p
- 107) ADEME (2007) Evaluation du programme Bois-Energie 2000-2006. Angers, ADEME 18p
- 108) ADEME (2008) Concilier sites pollués et renouvellement urbain, Angers, ADEME, 112p

B

- 109) Agence national pour la récupération et l'élimination des déchets (1985) La résorption des dépôts de déchets dangereux Angers, impr. Siraudeau, 55p
- 110) AGORA21 (2004) Environnement, sur www.wwagora21.org, consulté le 25/05/2004, 1p
- 111) AGORA21 (2004) Gestion durable du territoire, sur www.wwagora21.org, consulté le 25/05/2004,1p
- 112) ARTEB, 2006 Développement des techniques de diagnostic et de traitement des sols : la phytoremédiation *Technologies Clefs 2000-2005* sur <http://www.arteb.com>
- 113) Association IDEau (Initiatives Développement Eau) Le traitement des eaux par filtres plantés (lagunage à macrophytes), sur : <http://ideachez-alice.fr/lagunage.htm> consulté le 20/04/2006
- 114) Atofina (2002) Projet Vendin 2012. Vendin, Atofina, 34p

B

B

- 115) Banque des Etats de l'Afrique Centrale (2008) : conjoncture économique et financière du Gabon à fin 2007 et perspectives à court terme (Mise à jour du 16 juin 2008), document Internet sur <http://www.beac.int>
- 116) BASOL- Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Politique Nationale en matière de sites pollués Site Internet Basol : <http://basol.environnement.gouv.fr>, consulté le 08/03/2004 Angers, 3p
- 117) BRGM, 2001 Guide méthodologique pour l'analyse des sols pollués. Orléans, Editions BRGM, document n°298

C

- 118) CECA/ATO (1998) Usine de Vendin : Etude de l'état de contamination du sous-sol Document interne
- 119) Centre d'excellence de Montréal en réhabilitation de sites : Phytoremédiation des sols contaminés par des métaux lourds et des hydrocarbures, sur <http://www.qcecgcca/dpe> , consulté le 20/04/ 2006
- 120) Centre international de Recherche sur le Cancer : Nouveaux chiffres du cancer en Europe : le CIRC lance un appel pour la prévention du cancer en Europe Communiqué de presse n° 174, OMS 7 février 2007, sur <http://www.iarc.fr>

B

- 121) Chambre de Commerce et de l'Industrie de la Savoie, Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Métropole Savoie Site Internet de la CCI Savoie : <http://wwsavoieccifr> , consulté le 07/06/2004, 4p
- 122) Commissariat Général à l'Aménagement du Territoire du Gabon (1985) Schéma d'aménagement régional de l'Ogooué Maritime, Port-Gentil 11 p
- 123) Conseil Général de l'Essonne (2004), Le concept de développement durable Site Internet du conseil général de l'Essonne : www.essonne.fr , 4p
- 124) Conseil Général du Pas-de-Calais (2006), Pré-projet stratégique départemental Sur www.perspectivespasdecalais.fr, consulté le 28 décembre 2007, 69p
- 125) Corporation de Développement et Construction des Philippines (1978) Projet d'Aménagement Urbain de Port Gentil, vol 1, Libreville, 157 p

D

- 126) Direction Départementale de l'Équipement de l'Hérault Autorisation de construire : Plan d'Occupation du Sol Document Internet, sur www.heraultequipementgouv.fr 2p

B

- 127) Direction Régionale de L'Environnement-Nord-Pas-de-Calais- Evaluation de la politique des espaces dégradés pour la période 2000-2006 : Etude de cas terriil 115 de Libercourt, 4p
- 128) Direction Régionale de L'Environnement-Nord-Pas-de-Calais- Evaluation de la politique des espaces dégradés pour la période 2000-2006 : Etude de cas terrils 125 de Sainte-Marie, 4p

E

- 129) ELF GABON et ICIV-CNRS (1994) *La mangrove, ressource utile, ressource fragile*, Toulouse, 20 p
- 130) ELF GABON/DSE (2001) Réhabilitation des bourbiers de l'île Mandji, Port-Gentil, 6 p
- 131) ERB- installations classées : Les installations classées pour la protection de l'environnement en Bretagne Site de l'association ERB (Eau et Rivières de Bretagne) <http://asocwanadoofr/erb/instclasshtm> , consulté le 03/05/2004, 4p
- 132) Europa : portail de l'union européenne (2004), Activités de l'Union européenne : environnement notre avenir, notre choix Site Internet www.europaeu.int, consulté le 10/05/ 2004, 3p

B

- 133) Europa : portail de l'union européenne (2004) Politique environnementale de l'Union Européenne Site Internet www.europaeu.int, consulté le 10/05/ 2004, 3p

F

- 134) FRTR, 2006 Remediation Technologies Screening Matrix and Reference Guide: phytoremediation, sur <http://www.frtr.gov>

G

- 135) Greenpeace France (2003), Contribution de Greenpeace France au débat national sur les risques industriels Site Internet Greenpeace France : www.greenpeace.fr , 5p

I

- 136) IAURIF, Les enjeux du renouvellement urbain, in *Note rapide sur l'occupation du sol*, n°348, février 2004, 6p
- 137) INERIS, Sites et sols "potentiellement pollués" : la gestion de notre héritage industriel pour préserver la santé des personnes et des ressources futures Site Internet de l'INERIS: www.ineris.fr , 2p

B

- 138) INRA, 2007 dépollution par les plantes des sols pollués en sélénium : exemple de phytoremédiation, sur www.inra.fr , onglet Laboratoires- section recherches
- 139) INSEE, Nomenclatures : définitions- méthodes Site Internet de l'INSEE : www.insee.fr, consulté le 02/06/2004, 21p
- 140) INSEE, Tableau économique régional de 2006 Site Internet de l'INSEE : www.insee.fr, consulté en septembre 2007

H

- 141) High – Tech Environnement et l'Institut d'Aménagement et de Recherche Environnementale, (1995) Etude hydrobiologique en mer : plates formes de production de Mandaros et Eyena – Hylia (Gabon), 4 vol

L

- 142) Laboratoire Espaces, Nature et Culture (sous la direction de) (2008) : L'après développement durable, Actes de Colloque, Paris Ellipses 352p

M

B

- 143) Ministère de l'Aménagement du Territoire et de L'environnement, Mode d'emploi des outils méthodologiques applicables aux sites et sols pollués Paris, 27p
- 144) Ministère de l'Aménagement du Territoire et de L'environnement, Guide pour la mise en œuvre des servitudes applicables aux sites et sols pollués Paris, 20p
- 145) Ministère de l'Aménagement du Territoire et de L'environnement, (2001) Regard sur les sites pollués par les activités industrielles Paris
- 146) Ministère de l'équipement et de l'urbanisme (2004) Les enjeux : la requalification de lieux stratégiques Site Internet : www.urbanismeequipement.gouv.fr, 4p
- 147) Ministère fédéral des affaires étrangères, Politique environnementale de l'Union européenne Allemagne, document Internet (www.auswaertiges-amt.de), 3p

R

- 148) Région Rhône-Alpes en ligne, Actions prospectives d'aménagement des territoires : Aménagement et développement solidaire des territoires Site Internet de la région Rhône-Alpes: www.cr-rhone-alpes.fr, 5p

S

B

- 149) SCADPlus : Prévention et réduction intégrées de la pollution : directive IPPC, in *Activités de l'Union Européenne : synthèse de la législation*, février 2004, sur <http://europaeu.int>, consulté le 10/05/2004, 3p
- 150) SCADPlus : Protection des eaux souterraines contre la pollution, in *Activités de l'Union Européenne : synthèse de la législation*, janvier 2004, sur : <http://europaeu.int>, consulté le 10/05/2004, 2p
- 151) Service-public.fr, Qu'est ce que la nomenclature des installations classées ? Le portail de l'administration française, sur <http://vosquestionsservice-publicfr> , consulté le 13/05/2004, 2p
- 152) SCoT Lens-Liévin et d'Hénin-Carvin (2005) : Risques naturels et technologiques, 150 p

T

- 153) Total/ Direction développement Durable et Environnement (2003) Les chemins du développement durable Paris La Défense, 76p
- 154) Total (2001) Charte Sécurité Environnement Qualité

U

B

- 155) URD, programme de reconstruction de l'Asie du Sud Est après le tsunami
Document Internet <http://www.urd.org>

SITES INTERNET

Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)

www.ademe.fr

Informations sur les différents programmes et politiques nationales pilotés ou auxquels participe l'ADEME : gestion des sites et sols pollués, gestion des risques industriels, programme énergétique, ...

Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

www.brgm.fr

Actions du BRGM en matière d'inventaire national des sites industriels et des activités de service et consultation des bases de données existantes

Communaupole Lens-Liévin

<http://www.communaupole-lenslievin.fr>

Informations générales et politiques de la communaupole Lens-Liévin (ex population, superficie, programmes, stratégies, politiques)

B

Commune de Vendin-Le-Vieil

<http://www.vendin-le-vieil.fr>

Informations pratiques et générales sur la commune de Vendin-Le-Vieil (ex population, superficie, etc.)

Conseil régional Nord-Pas-de-Calais

<http://www.nordpasdecals.fr>

Politique régionale en matière de gestion des problématiques environnementales et les axes portant sur le développement durable

Direction Régionale de l'Industrie, de la recherche et de l'Environnement (DRIRE)

www.driregouv.fr

Informations et données nationales et régionales sur les installations classées

Ministère de l'Ecologie, de l'Energie et du Développement Durable

<http://www.developpement-durable.gouv.fr>

Politique nationale en matière de gestion des problématiques environnementales, principalement sur les sites industriels pollués et les axes portant sur le développement durable

Site de l'Urbanisme, de la Construction et du Plan d'Occupation des Sols

B

www.jurba.com

Programmes structurels liés à l'aménagement du territoire, à l'urbanisme et à la politique de la ville

Total

www.total.com

Politique du groupe en matière de gestion environnementale, document techniques et rapport sur la réhabilitation des sites pollués, principalement du site de Vendin-Le-Vieil

Fond Médical de Recherche contre le Cancer

<http://www.fmrc.fr>

Epidémiologie en termes d'incidences liées aux polluants cancérigènes

Site officiel de l'Union Européenne

<http://europaeu>

Politique de l'Union en matière de gestion des problématiques environnementales et orientation en aménagement et développement durable

Wikipedia: dictionnaire en ligne

www.wikipedia.org

Glossaire et informations pratiques sur différents thèmes ayant attrait à la gestion des sites industriels pollués et à l'aménagement du territoire

GLOSSAIRE

BASIAS

Base des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Service Base de données regroupant les informations recueillies dans le cadre des inventaires historiques régionaux initiés par la circulaire du 03/12/93. Créée par l'arrêté du 10/12/98 et autorisée par la CNIL le 30/07/98, cette base de données regroupe la liste départementale des anciens sites industriels et activités de service qui ont pu, en raison de la nature des activités exercées, conduire à une pollution des sols. La finalité de cette base est de conserver la mémoire des anciens sites afin de fournir des informations utiles à la planification urbaine et à la protection de l'environnement. Le service chargé de la mise en œuvre de la banque de données est

le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) par l'intermédiaire de ses services régionaux. L'inscription d'un site dans cette banque de données ne préjuge pas de la présence ou non d'une pollution sur ce site (Article 1er de l'arrêté du 10/12/98) (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

CESSATION D'ACTIVITE

Arrêt définitif d'exploitation d'une Installation classée pour la protection de l'environnement. Les conditions de cessation d'activité d'une Installation classée pour la protection de l'environnement sont soumises aux

B

dispositions de l'article 34-1 du décret n°77-1133 du 21/09/77 pris pour l'application de la législation relative aux Installations classées pour la protection de l'environnement (articles L 511-1 et suivants du Code de l'Environnement) (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

LES COMITES LOCAUX D'INFORMATION ET DE CONCERTATION (CLIC)

Pour développer une culture du risque et favoriser les bons comportements des riverains en cas d'accident, le décret n° 2005-82 du 1er février 2005 pris en application de l'article 2 de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 institue des comités locaux d'information et de concertation pour tout bassin industriel comprenant une ou plusieurs installations « SEVESO AS ». Ces comités permettent la concertation et la participation des différentes parties

prenantes - notamment les riverains- à la prévention des risques d'accidents tout au long de la vie de ces installations. Le décret d'application doit être publié très prochainement (*Les plans de prévention des risques technologiques (PPRT) Alsace sur <http://wwwpprt-alsace.com/-Les-PPRT>*)

COMMISSION LOCALE D'INFORMATION ET DE SURVEILLANCE (CLIS)

Le décret n° 93-1410 du 29 décembre 1993, fixant les modalités d'exercice du droit à l'information en matière de déchets prévues à l'article 31 de la loi du 15 juillet 1975, prévoit que les préfets peuvent, par arrêté, créer pour chaque installation de traitement de déchets soumise à autorisation, une commission locale d'information et de surveillance, qui se réunit avec une fréquence au moins annuelle, et à laquelle l'exploitant doit notamment présenter son DIP (dossier

B

d'information du public). Le but des CLIS est de mieux informer les résidents au voisinage des installations et aménagements polluants (*Les plans de prévention des risques technologiques (PPRT) Alsace sur <http://wwwpprt-alsacecom/-Les-PPRT>*)

COMMUNE

En France, la commune est une division administrative, la circonscription la plus petite du territoire français¹. Une commune correspond généralement au territoire d'une ville ou d'un village Sa superficie et surtout sa population peuvent varier considérablement (la plus peuplée, Paris, possède plus de deux millions d'habitants). Au 1^{er} mars 2008, il existait 36 783 communes en France (dont 212 en outre-mer) qui couvraient l'intégralité du territoire français - à l'exception de Saint-Barthélemy, Saint-Martin, Wallis-Et-Futuna et les territoires sans population

permanente (terres australes et antarctiques françaises, Clipperton). Ce chiffre (36 783) représentait environ la moitié du nombre total de communes dans ce qui était l'Union européenne des 15 (*Wikipedia, dictionnaire en ligne : www.wikipedia.org*)

DECHET INDUSTRIEL BANAL

Déchet non toxique ou à faible toxicité généré par les entreprises, dont les caractéristiques sont proches de celles des résidus urbains. Ils peuvent être soit stockés en décharge de classe 2 (soumises au régime des installations classées), soit recyclés ou incinérés (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

DECHET INDUSTRIEL SPECIAL

B

Déchets dangereux autres que les déchets dangereux des ménages et les déchets d'activité de soins à risques infectieux Les Déchets dangereux sont énumérés à l'annexe. II du décret 97-517 du 05/05/97 (JO du 23/05/97) Ces déchets doivent être dirigés vers des centres de stockage de classe 1 (sites imperméables soumis à la législation sur les installations classées) (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

DECONTAMINATION

Intervention visant à supprimer toute substance nocive ou toxique présente dans un milieu (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

DEPARTEMENT

Le département est une division administrative de la France, à la fois une

circonscription administrative déconcentrée et une collectivité locale décentralisée. La France est divisée en 100 départements dont quatre outre-mer

En tant que circonscription administrative, le département est une circonscription administrative de droit commun depuis (1799–1800) et l'est restée. Il est dirigé par le préfet du département, nommé discrétionnairement par le gouvernement, assisté par des sous-préfets pour chaque sous-préfecture. De nombreux services déconcentrés de l'État sont organisés dans le cadre du département, comme la direction départementale de l'équipement (DDE) ou la direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS) sous l'autorité du préfet.

En tant que collectivité territoriale décentralisée, le département est aussi une collectivité locale dirigée par le conseil général, élu au suffrage universel direct

B

pour six ans. Les élections cantonales ont lieu tous les trois ans et renouvellent la moitié de l'assemblée départementale afin de permettre sa continuité. La France en compte 100 depuis 1985.

En 2004, la mise en place du second volet de la décentralisation, dont l'acte. II fut voté le 13 août 2004, prévoit d'importants transferts de compétences et de moyens aux départements, notamment le transfert des aides sociales et économiques (comme le Revenu minimum d'insertion), le transfert des routes nationales d'intérêt local, de compétences en matière d'éducation et de contrôle du patrimoine. Cette décentralisation s'accompagne du transfert des fonctionnaires d'Etat et des financements de compensation (*Wikipedia*, dictionnaire en ligne : www.wikipedia.org)

DEPOLLUTION

Opération qui consiste à traiter, partiellement ou totalement, un milieu pollué pour en supprimer ou en diminuer fortement le caractère polluant, dans le but de restaurer ses fonctions et le remettre en état pour un usage (*Guide « Gestion des sites potentiellement pollués », BRGM, mars 2000*)

DIAGNOSTIC INITIAL

Etude préliminaire d'un site pollué ou potentiellement pollué visant à : identifier les pollutions potentielles, voire constater l'impact sur la santé humaine et l'environnement des activités, passées ou présentes, pratiquées sur ce site ; recueillir les informations indispensables pour mettre en œuvre la méthode d'évaluation simplifiée des risques et de classement des sites en vue de hiérarchiser les priorités d'intervention (*Guide « Gestion des sites potentiellement pollués », BRGM, mars 2000*)

B

DIRECTIVE SEVESO

1°) Directive en date du 24/06/82 concernant les risques d'accident majeur de certaines activités industrielles. Elle oblige les Etats membres de la CEE à prendre toutes dispositions imposant aux exploitants et aux autorités publiques concernés de prendre toutes mesures de précaution et de surveillance nécessaires pour prévenir tout risque d'accident majeur

2°). Directive du conseil n° 96/82/CE du 09/12/96 (directive SEVESO 2) concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses ; elle est entrée en vigueur le 03/02/97 et se substitue à la directive SEVESO 1. Les Etats membres de la CEE devaient prendre les mesures de transposition et d'application avant le 03/02/99 (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

ECO-COMPATIBILITE

L'écocompatibilité des déchets peut être définie comme une situation où les flux de polluants émis par les déchets placés dans un certain contexte physique, hydrogéologique et bio-physico-chimique sont compatibles avec les flux de polluants acceptables par les milieux récepteurs concernés. L'évaluation de l'écocompatibilité nécessite la prise en compte de trois termes majeurs:

- l'émission de flux de polluants par le dépôt de déchets, ou "terme source. Ce terme est lui-même fonction du potentiel polluant intrinsèque des déchets ("terme A") et du mode de disposition de ces déchets dans l'environnement ("terme B" ou "terme enveloppe");

B

- le transport des flux de polluants de la sortie de l'enveloppe jusqu'aux milieux récepteurs, ou "terme T";
- le niveau d'acceptation des flux de polluants par les milieux récepteurs, ou "terme C" .

Cette démarche ambitieuse fait actuellement l'objet d'un programme de recherche pluriannuel financé par l'ADEME (Agence française de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) et coordonné par la division POLDEN d'INSA Lyon Développement. Il fait intervenir des spécialistes des nombreuses disciplines concernées: physico-chimie, microbiologie, géotechnique, hydrogéologie, écotoxicologie, écologie, etc., et devrait permettre de définir les conditions optimales d'élimination et de valorisation des déchets (*Jacques Méhu, Dangerosité ou impact des déchets: de la classification réglementaire à l'écocompatibilité, INSA*)

ENJEU ENVIRONNEMENTAL

Préoccupation majeure qui peut faire pencher la balance en faveur ou en défaveur du projet (enjeux les plus courants : santé et sécurité publique ; développement économique ; qualité de vie ; exploitation ou protection de ressources et de territoires exceptionnels, protégés, exploités ou exploitables ; modes de vie traditionnels ; déplacements de population) (*Glossaire du ministère de l'écologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'aménagement du territoire*)

ENQUETE PUBLIQUE

En matière d'environnement, l'enquête publique est prévue par le Code de l'Environnement. Elle est destinée à fournir aux tiers (voisins, collectivités locales, associations de défense de

B

l'environnement, *etc.*) tous les éléments d'information sur l'opération visée, afin que ceux-ci puissent émettre une opinion éclairée sur celle-ci. En matière d'Installations classées pour la protection de l'environnement, les modalités de l'enquête sont visées par les articles 5 à 7 du décret du 21/09/77 pris pour l'application de la législation relative aux Installations classées pour la protection de l'environnement. En matière d'urbanisme, il faut distinguer deux cas : l'élaboration du POS, et la révision du POS : 1 Elaboration du POS : l'enquête publique est prévue par l'article R 123- 11 du Code de l'Urbanisme. Le document soumis ainsi à l'avis du public est le POS rendu public par arrêté municipal 2 Révision du POS : c'est alors le projet de révision du POS qui est soumis à enquête publique en application de l'article R123-35 du Code de l'Urbanisme (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

ENVIRONNEMENT

Milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'air, l'eau, la terre, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et leurs interrelations (ISO 14001:1996){109}. Anglicisme signifiant milieu et contesté par de nombreux écologistes pour sa connotation anthropocentriste Il n'a été utilisé ici que par convention et par commodité. L'environnementalisme désigne d'ailleurs le courant réformiste de l'écologie, par opposition à la deep écologie, l'écologie profonde venue des Etats-Unis, la plus radicale, la plus attaquée. Ensemble, à un moment donné, des agents physiques, chimiques, biologiques et des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect immédiat ou à terme sur les êtres vivants et les activités humaines. Milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'eau, l'air, la terre, les

B

ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains. Dans ce contexte, le milieu s'étend de l'intérieur de l'organisme au système global Défini dans le dictionnaire comme ce qui est autour, voisinage, contexte, l'environnement tend à être perçu de façon différente par les administrations, qui en privilégient souvent l'aspect technique (eau, air, déchets, nuisances, écosystèmes) et par les gens, qui pensent surtout à la qualité de la vie, au voisinage et à la nature. Ces différences de perception du concept environnement ont été signalées dans un certain nombre de pays, comme par exemple la Slovaquie. Une étude effectuée par le Centre Euro - Méditerranéen de l'Environnement a montré que le mot environnement signifiait cadre de vie pour les cadres et les professions libérales, "ville, circulation pour les artisans et les commerçants, nature pour les employés, pollution pour les industriels, voisinage pour les

agriculteurs (*Glossaire du ministère de l'écologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'aménagement du territoire*)

ETUDE D'IMPACT

Elle a deux fonctions : c'est un outil juridique de protection de l'environnement et un outil technique d'évaluation des préoccupations environnementales. C'est également un instrument d'information. Elle constitue un préalable à toute décision d'une importance définie par le Code de l'Environnement et s'inscrit dans la procédure réglementaire existante. Elle est destinée à évaluer les effets sur l'environnement et la santé d'un projet et les mesures envisagées pour les suppressions, les réductions et si possible compenser les conséquences

B

dommageables du projet pour l'environnement et la santé. En ce qui concerne les seuls projets d'infrastructures et de transport, l'étude d'impact doit présenter une analyse des coûts collectifs des pollutions et des nuisances et des avantages induits pour la collectivité (voir le Code de l'Environnement et un décret d'application du 12/10/77). En ce qui concerne les Installations classées pour la Protection de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article 3 du décret 77-1133 du 21/09/77 pris pour l'application de la législation relative aux Installations classées pour la protection de l'environnement

Evaluation de l'exposition et caractérisation des risques suite à l'identification du danger et, le cas échéant, du rapport dose (concentration) – réponse (effet). Estimation de l'incidence et de la gravité des effets indésirables susceptibles d'affecter une population humaine ou une composante de

l'environnement en raison de l'exposition, réelle ou prévisible, à une substance (*Guide "Gestion des sites potentiellement pollués", BRGM, mars 2000*)

EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES

Méthode de classification des sites potentiellement pollués, dont les paramètres de base correspondent aux principes de l'évaluation des risques. Néanmoins, il ne s'agit pas d'une évaluation des risques, aucune quantification des risques identifiés sur le site n'étant réalisée L'évaluation simplifiée des risques (ou ESR) a pour objet de classer les sites étudiés en trois classes :

- Classe 3 : sites utilisables sans remise en état ;
- Classe 2 : sites à surveiller ;
- Classe 1 : sites nécessitant des investigations approfondies

B

L'ESR est faite pour un usage, actuel ou futur, donné. Toute modification de cet usage conduira à la réalisation d'une nouvelle ESR. Les données relatives au site nécessaires pour la réalisation de l'ESR sont obtenues par le diagnostic initial (*Guide "Gestion des sites potentiellement pollués", BRGM, juin 1997*)

EVALUATION DETAILLEE DES RISQUES

L'évaluation détaillée des risques (ou EDR) est destinée à évaluer l'impact d'un site sur la base d'une analyse des risques sur des cibles identifiées (prises sur le site et dans son environnement immédiat, voire à plus longue distance en cas de risques importants, notamment vis à vis des milieux « eaux souterraines » et « eaux superficielles »), et en relation avec l'usage actuel du site, mais aussi celui envisagé à court ou moyen terme. Les cibles qui sont prises en compte dans cette étape de la

procédure de traitement et de réhabilitation des sites et sols pollués sont :

- L'homme (considéré à ce stade comme cible prioritaire) ;
- Les ressources naturelles (eau souterraine ou superficielle : autre cible prioritaire ; les écosystèmes : faune et flore)
- Les biens matériels

Les objectifs de l'EDR sont :

- 1 L'identification des sites présentant des risques importants, inacceptables pour l'homme et l'environnement, et nécessitant de ce fait une remise en état pour limiter, voire éliminer les risques encourus ;
- 2 La définition des objectifs de dépollution, sur la base de connaissances scientifiques du moment, compatibles avec un usage pré-établi du site et de son environnement. Ces objectifs ou niveaux de risques tolérables devront être confrontés aux limites (techniques, économiques) des technologies disponibles au moment des travaux ;

B

3 La détermination d'une stratégie de réhabilitation, adaptée au site étudié, en indiquant les différents types d'actions permettant de diminuer le risque jusqu'à une limite jugée acceptable (pouvant comprendre le changement d'affectation du site et son réaménagement) (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

FRICHE INDUSTRIELLE

Ancien site industriel laissé à l'abandon pour lequel toute utilisation nécessite une réhabilitation préalable, sans que le site soit nécessairement un site pollué (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

GOVERNANCE

La gouvernance peut être considérée comme l'exercice de l'autorité économique, politique et administrative en vue de gérer

les affaires d'un pays à tous les niveaux Elle englobe les mécanismes, les processus et les institutions par le biais desquels les citoyens et les groupes expriment leurs intérêts, exercent leurs droits juridiques, assument leurs obligations et auxquels ils s'adressent en vue de régler leurs différends. La bonne gouvernance se caractérise notamment par la participation, la transparence et la responsabilité Elle se caractérise aussi par l'efficacité et l'équité Elle assure la primauté du droit. La bonne gouvernance veille à ce que les priorités politiques, sociales et économiques soient fondées sur un large consensus au niveau de la société et à ce que les voix des plus démunis et des plus vulnérables puissent se faire entendre dans le cadre des prises de décision relatives à l'allocation des ressources nécessaires au développement. Le Grand Dictionnaire de la langue française définit la gouvernance ainsi : Art ou manière de gouverner qui vise un

B

développement économique, social et institutionnel durable, en maintenant un sain équilibre entre l'État, la société civile et le marché économique. Note : Les unités périphrastiques suivantes - bonne conduite des affaires publiques, gestion rationnelle des affaires publiques, bon gouvernement, bonne administration - s'apparentent à la notion de gouvernance, sans toutefois en couvrir totalement le sens. La gouvernance implique une nouvelle philosophie de l'action publique qui consiste à faire du citoyen un acteur important du développement de son territoire L'État est vu comme un écosystème mettant en jeu une pluralité de dimensions - sociale, environnementale, urbanistique, économique, politique, etc. - et une pluralité d'acteurs, en interactions complexes. Dans un contexte de mondialisation, la gouvernance peut impliquer, entre autres intervenants, plusieurs États. Dans le contexte du

développement durable on considère que la gouvernance est un processus de décision collectif n'imposant pas systématiquement une situation d'autorité. Dans un système complexe et incertain, pour lequel les différents enjeux sont liés, aucun des acteurs ne dispose de toute l'information et de toute l'autorité pour mener à bien une stratégie d'ensemble inscrite dans le long terme Cette stratégie ne peut donc émerger que d'une coopération entre les institutions et les différentes parties intéressées, dans laquelle chacune exerce pleinement ses responsabilités et ses compétences L'appropriation de cette notion de gouvernance par différents courants de pensée fait que ce terme revêt aujourd'hui de multiples significations et se prête à de multiples usages. Ce succès cache mal les fortes divergences, des convictions idéologiques différentes, voire opposées. Certains y voient une réponse à la complexité, d'autres l'interprètent comme

B

une justification idéologique de l'affaiblissement du rôle de l'Etat Un rapport bibliographique qui se situe dans la seconde vision) fait la distinction entre trois domaines : · L'ordre mondial et la gouvernance, c'est à dire les mécanismes de régulation internationale dans le contexte de la crise de la souveraineté étatique · Les prescriptions liées à la bonne gouvernance vue par les institutions financières internationales qui imposeraient un nouveau modèle politique pour les pays emprunteurs limitant le rôle de l'Etat et s'appuyant sur la société civile et les acteurs privés · Les enjeux de la gouvernance territoriale comme un moyen de renouveler les formes traditionnelles de l'action publique Commentaire : la traduction littérale du terme de gouvernance s'impose aujourd'hui en français (*Glossaire du ministère de l'écologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'aménagement du territoire*)

INTERCOMMUNALITE

Le terme « intercommunalité » désigne différentes formes de coopération entre les communes. Ce type de coopération est apparu dès le XIX^e siècle avec la loi du 22 mars 1890 qui régit les associations intercommunales. Les législateurs ont très vite remarqué que la structure communale héritée de la révolution était inadaptée aux besoins du pays Ils ont tenté à plusieurs reprises de proposer des solutions, la loi Chevènement du 12 juillet 1999 en est la dernière tentative

Dans ces dernières années, les communautés de communes se sont multipliées. Les attributions qui leurs sont confiées sont généralement la collecte et le traitement des ordures ménagères ainsi que l'adduction d'eau courante. Les communes suburbaines s'associent souvent avec la

B

ville centre pour la gestion des transports publics et la gestion des impôts locaux.

La loi Chevènement encourage ces initiatives, supprime certaines structures et en crée de nouvelles Elle incite les communes à s'associer en offrant des subventions aux communautés de communes. Cette loi connaît un succès indéniable, bien supérieur à celui des lois de 1966 sur les communautés urbaines ou la loi Marcellin de 1971 (*Wikipedia, dictionnaire en ligne : www.wikipedia.org*)

INVENTAIRE HISTORIQUE

Recensement des anciens sites industriels ou activités de service qui ont pu être à l'origine d'une pollution du sol compte tenu des activités qui y ont été pratiquées (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

INVENTAIRE NATIONAL DES SITES POLLUES

Recensement national des sites et sols pollués connus. Ce recensement a été institué par la circulaire du Ministère de l'Environnement en date du 09/02/94. Il s'agit de l'inventaire des sites pollués avérés connus (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Document réglementaire permettant le classement des installations classées (Décret du 20 mai 1953 modifié, articles du Code de l'Environnement relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement, décret d'application du 21/09/77). La nomenclature des Installations classées pour la protection de l'environnement dresse la liste des

B

installations qui sont visées par le Code de l'Environnement et permet de déterminer le régime qui leur est applicable (autorisation avec servitude d'utilité publique : A, S ; autorisation : A ; déclaration : D) Elle a été instituée par le décret du 20/05/53 modifié, en particulier par les décrets des 07/07/92, 29/12/93 et 11/03/96 pour la mettre en concordance avec les rubriques de la directive SEVESO (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

PASSIF ENVIRONNEMENTAL

Ensemble des obligations non exécutées, normalement à la charge d'une personne physique ou morale dans le cadre du respect des législations dans le domaine de l'environnement (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Nouvelle appellation du Plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi n° 2000-1208 du 13/12/00 relative à la solidarité et au renouvellement urbain. Il s'agit d'un document d'urbanisme élaboré par une commune et qui détermine les règles d'utilisation du sol sur son territoire. Le PLU comprend des dispositions obligatoires notamment la délimitation des zones urbaines ou à urbaniser et les différentes zones d'affectation du sol ainsi que les règles concernant le droit d'implanter des constructions, leur destination et leur nature (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

POLLUANT

Substance responsable d'une pollution

B

POLLUTION

Introduction, directe ou indirecte, par l'activité humaine, de substances, préparations, de chaleur ou de bruit dans l'environnement, susceptibles de contribuer ou de causer : un danger pour la santé de l'homme, la détérioration des ressources biologiques, des écosystèmes ou des biens matériels, une entrave à un usage légitime de l'environnement (Guide "Gestion des sites potentiellement pollués", BRGM, mars 2000) Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine, de substances, de vibrations, de chaleur ou de bruit dans l'air, l'eau ou le sol, susceptible de porter atteinte à la santé humaine ou à la qualité de l'environnement (*Directive 96/61/CE du Conseil du 24/09/96 relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution*)

POLLUTION RESIDUELLE

Pollution subsistant sur un site après son traitement (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

PRINCIPE POLLUEUR/PAYEUR

Principe énoncé par l'article L 110-1 du Code de l'Environnement selon lequel les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de pollution et de lutte contre celle-ci doivent être supportés par le pollueur (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

PROJET D'INTERET GENERAL (PIG)

Le Projet d'intérêt général (PIG) est l'un des moyens dont dispose l'Etat pour faire prévaloir les intérêts qui dépassent le strict cadre communal. Il permet de faire prendre en considération dans le Plan local

B

d'urbanisme (PLU) les divers projets d'équipement, d'aménagement et de protection. Il permet d'imposer aux communes concernées des restrictions d'urbanisme liées aux risques technologiques ou aux sols pollués (*Code de l'Urbanisme articles L 121-12, L 123-7-1, R 121-13, R 123-35-1-1*)

REGION

La France est divisée en 26 régions, dont 22 régions situées en France métropolitaine (l'une d'entre elles, la Corse, étant plus spécifiquement une collectivité territoriale) et 4 régions d'outre-mer. Mayotte devrait devenir une région d'outre-mer en 2011.

Plus haut niveau des divisions territoriales de la République française, les régions sont à leur tour subdivisées en départements.

Une région est aussi une zone géographique plus ou moins définie, liée à

une identité culturelle ou sociale. La France étant un État unitaire et centraliste, les régions n'ont aucune autonomie législative ni réglementaire. En revanche, elles reçoivent du gouvernement une partie des impôts nationaux et possèdent un certain budget qu'elles ont pour mission de répartir dans différents domaines.

La loi du 2 mars 1982 a institué l'élection des conseillers régionaux au suffrage universel direct, dans le cadre des départements, pour un mandat de six ans renouvelable. La première élection a eu lieu le 16 mars 1986. Les régions sont devenues des collectivités territoriales au même titre que les départements et les communes (*Wikipedia, dictionnaire en ligne : www.wikipedia.org*)

B

REHABILITATION (des sites et sols pollués)

Restauration de constructions et de bâtiments anciens consistant à y réaliser des travaux d'amélioration. Ou Opération de démolition de bâtiments sur une friche industrielle, suivie d'un aménagement paysager. Ce terme est employé d'une manière générale pour désigner les opérations menées sur un site pollué dans le cadre de sa remise en état (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

Ensemble d'opérations (réaménagement, traitement de dépollution, résorption, contrôles institutionnels) effectuées en vue de rendre un site apte à un usage donné. Cette opération englobe à la fois les opérations de traitement de dépollution, celles de confinement et de résorption des déchets sur un site pollué en vue de permettre un nouvel usage (Équivalent anglais: Reclamation). La réhabilitation du

sol (ou d'un milieu): Dispositions prises pour rétablir la capacité d'un sol [ou d'un milieu] contaminé, endommagé, dégradé à assurer des fonctions déterminées, en réduisant ou supprimant les risques liés à la pollution d'un sol pour lui conférer un usage donné (*Glossaire du Portail "Sites Pollués" Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire* sur <http://wwwsites-polluusecologie.gouv.fr>)

La politique de réhabilitation des sites et sols pollués a notamment été définie par les textes du 8 février 2007. Elle est construite autour de l'idée selon laquelle le niveau de traitement d'un site pollué dépend à la fois de son impact sur l'homme et l'environnement et de l'usage auquel il est destiné.

Circulaire du 8 février 2007 relative à la prévention de la pollution des sols – Gestion des sols pollués, non publiée au JO

B

Note ministérielle aux préfets du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués – Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, non publiée au JO

Circulaire BPSPR/2005-371/LO du 8 février 2007 relative à la cessation d'activité d'une installation classée – Chaine de responsabilités – Défaillance des responsables, non publiée au JO

Les préfets sont invités à privilégier certaines réhabilitations en fonction :

- des exigences résultant de l'environnement du site,
- de l'usage qui est décidé par le détenteur du fonds, la collectivité territoriale en charge de l'urbanisme et l'éventuel propriétaire du site,
- et des techniques disponibles à un coût économiquement raisonnable

L'orientation prise par la France en matière de réhabilitation des sites pollués est une "approche par usage" Le niveau de réhabilitation d'un site pollué n'est pas

défini dans l'absolu, mais par rapport à son usage actuel ou futur, c'est-à-dire celui auquel le détenteur le destine, après concertation avec la collectivité locale concernée et l'éventuel propriétaire du terrain, et selon les techniques disponibles à un coût économiquement raisonnable. La problématique n'est pas tant la pollution du sol en elle-même mais son impact potentiel ou avéré sur l'homme ou l'environnement (*CCI de Paris sur*

<http://wwwenvironnementccipfr/icpe-sites/sites-sols/politique-rehabilitationhtm>)

REMISE EN ETAT

Actions ou opérations réalisées sur un site pollué visant à réduire ou supprimer les risques liés à la pollution du sol en vue de permettre un usage donné (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

SITE

B

Périmètre délimité sur lequel une pollution du sol ou de l'environnement en général est susceptible d'être rencontrée du fait des activités qui sont ou qui y ont été pratiquées (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

SITE INDUSTRIEL

Terrain sur lequel sont exercées (sous le contrôle d'une entreprise) des activités industrielles y compris de stockage de matières premières ou de déchets (*Règlement CEE n°1836/93 du 29/6/1993*)

SITE POLLUE

Site présentant un risque pérenne, réel ou potentiel, pour la santé humaine ou l'environnement du fait d'une pollution de l'un ou l'autre des milieux, résultant d'une activité actuelle ou ancienne (*Guide "Gestion des sites potentiellement pollués",*

BRGM, mars 2000). Un site est reconnu pollué lorsque l'évaluation simplifiée des risques le place soit dans la classe 1 (site prioritaire pour un diagnostic approfondi), soit dans la classe 2 (site à surveiller) (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

SECRETARIAT PERMANENT POUR LA PREVENTION DES POLLUTIONS INDUSTRIELLES (SPPPI)

Là où la densité des industries le rend souhaitable, des SPPPI peuvent être créés. Ces structures réunissent l'ensemble des parties intéressées (élus, administrations, industriels, experts, associations de

B

protection de la nature) et permettent de définir les orientations de la politique locale de prévention des pollutions industrielles et des risques sont une structure qui agit au niveau régionale (*Les plans de prévention des risques technologiques (PPRT) Alsace sur <http://wwwpprt-alsace.com/-Les-PPRT>*)

USAGE FUTUR

C'est l'utilisation qui est ou sera faite d'un bien immeuble après sa réhabilitation ou sa remise en état. Elle doit être conforme à l'affectation prévue par le Plan local d'urbanisme. La connaissance de l'usage futur est un préalable nécessaire à toute étude de sol (*Glossaire juridique simplifié des sols pollués, Pôle de Compétence Sites et Sédiments Pollués, mai2002*)

TABLE DES ILLUSTRATIONS

CARTES

Carte 1: Carte de l'occupation des sols du Nord-Pas-de-Calais.....	114
Carte 2: Localisation du terrain d'étude	137
Carte 3: GABON : carte de situation	229
Carte 4 : Plan d'échantillonnage des borbiers de torchage étudiés	240

FIGURES

Figure 1: Un exemple de réhabilitation de site au cœur de PLU	34
Figure 2 : Enjeux possibles pour la réhabilitation d'une infrastructure	36
Figure 3 : Synthèse des différentes sensibilités.....	45
Figure 4: Ecologie, aménagement, gestion des sites et sols pollués : mise en concordance....	46
Figure 5 : Contexte large des enjeux et acteurs de la réhabilitation des sites pollués en France	53
Figure 6 : Contexte exécutif de la réhabilitation de sites industriels pollués en France	65
Figure 7 : Synthèse des échelles de compétence en France	68
Figure 8 : Contexte législatif et exécutif de la gestion des sites et sols pollués.....	69
Figure 9 : Synthèse comparative des approches analytique et systémique	74
Figure 10 : Interdépendance entre les différentes étapes d'une opération de réhabilitation de site en France.....	75
Figure 11 : Lecture verticale du site pollué.....	77
Figure 12 : Lecture horizontale du site pollué.....	78

B

Figure 13 : Lecture verticale du site Total de Vendin-Le-Vieil.....	80
Figure 14 : Lecture horizontale du site Total de Vendin-Le-Vieil.....	82
Figure 15 : Evaluation du niveau d'information sur les risques avant la journée porte ouverte	96
Figure 16 : Evaluation du niveau d'information sur les risques après la journée porte ouverte	96
Figure 17 : Première synthèse de l'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués.....	108
Figure 18 : Evolution du nombre de sites industriels pollués recensés dans le Nord-Pas-de- Calais de 2002 à 2007	120
Figure 19 : Courbe d'évolution du nombre de sites industriels recensés pollués dans le Nord- Pas-de-Calais de 2002 à 2007	120
Figure 20 : Aperçu d'un tableau Basol.....	121
Figure 21 : Evolution de l'usage des sites pollués dans le Pas-de-Calais de 2002 à 2007	131
Figure 22: Le site Total de Vendin-Le-Vieil dans son environnement immédiat.....	141
Figure 23: Evolution de la puissance éolienne en France (2003-2008)	144
Figure 24: Cumul annuel de la puissance éolienne en France (2003-2008)	146
Figure 25 : Evolution de la puissance de la production éolienne en France de 2003 à 2008.	147
Figure 26 : Installations éoliennes : classement régional entre 2007 et 2008	148
Figure 27: Synthèse du bilan Bois-Energie 2000-2006	152
Figure 28: Situation des sites et sols pollués dans la commune de Vendin-Le-Vieil	154
Figure 29: Zonage du site d'après l'état du sol	160
Figure 30: Traitement des terres polluées après excavation	161

B

Figure 31: Opinions des riverains sur les changements dans le quartier de la fosse 8 (Vendin-Le-Vieil).....	163
Figure 32: Opinions des riverains sur les travaux en cours sur le site de Vendin-Le-Vieil...	164
Figure 33: Quelques exemples de biodégradabilité de matériaux.....	165
Figure 34: Zonage du site d'après des possibilités de reconversion	175
Figure 35: Réponses sur l'existence ou non d'un lien entre les riverains et le site en 2004..	177
Figure 36: Existence ou non d'un lien avec le site.....	177
Figure 37: Les attentes des acteurs locaux sur l'état du site	178
Figure 38: Répartition de l'opinion sur le choix d'un usage futur du site	179
Figure 39: Atouts pour une éventuelle reconversion du site	180
Figure 40: Inconvénients pour une éventuelle reconversion du site	181
Figure 41: Inconvénients pour une éventuelle reconversion du site	182
Figure 42: Vendin 2012 : un site, une histoire et un renouveau.....	185
Figure 43: Analyse de la viabilité des projets de reconversion pour Vendin 2012.....	188
Figure 44: Avantages et inconvénients des projets de reconversion pour Vendin 2012.....	190
Figure 45: Synthèse intermédiaire de la gestion des sites industriels pollués.....	194
Figure 46: Constitution d'une SPPPI	202
Figure 47: Proposition d'un nouveau collège en matière de gestion des risques industriels et de réhabilitation des sites et sols pollués.....	204
Figure 48: Structure collégiale d'après l'article 34.1 du code de l'environnement	205
Figure 49: Proposition d'une structure collégiale consultative et communautaire	205
Figure 50: Faisabilité de la réhabilitation d'un site pollué.....	207

B

Figure 51: Entités spatiales renfermant des populations cibles aux alentours du site de Vendin-Le-Vieil	212
Figure 52: Regroupement des entités spatiales par types.....	213
Figure 53: Représentativité des entités spatiales autour du site de Vendin-Le-Vieil.....	214
Figure 54: Caractérisation des usages : un exemple d'ascendance parfaite.....	218
Figure 55: Caractérisation des usages : évaluation de la conflictualité sur le site de Vendin-Le-Vieil.....	219
Figure 56: Une approche orientée de la réhabilitation des sites industriels pollués	223
Figure 57: Planification d'une opération de réhabilitation.....	225
Figure 58: Evolution de la production pétrolière au Gabon de 1997 à 2007	232
Figure 59: Relation bipolaire dans la gestion des pollutions industrielles au Gabon	236
Figure 60: Proposition d'une structure décentralisée de la gestion des sites industriels pollués au Gabon	237
Figure 61: choix du traitement des sables en fond des bourbiers.....	241
Figure 62 : Etat des bourbiers torchage avant et après traitement	242
Figure 63: Un « système » sans armatures	248
Figure 64: un système structuré	249

ENCARTS

Encart 1: Eco-compatibilité ; comme norme de gouvernance du Département du Pas-de-Calais	130
Encart 2 : Nature des sites et sols pollués dans la communauté de Lens-Liévin	139
Encart 3: Extrait de la Charte Locale de l'Eolien de la commune de Loos-en-Gohelle	150

B

Encart 4: L'impact du réaménagement d'une friche	210
Encart 5 : Lecture structurante du site: AZF; une réhabilitation au-delà des limites du site de Toulouse	221

PHOTOGRAPHIES

Photo 1: Retournement d'un andin Vue de face	166
Photo 2 : Evolution de la plantation de saules sur le site de Vendin-Le-Vieil.....	172

INDEX

Abréviations, noms propres et autres mots clés

Les mots figurant en capitale d'imprimerie, les références bibliographiques (noms, signes et abréviation, uniquement sans les prénoms et sans traduction) et autres mots de référence (ex thématique)

- 3D11, 80
- acteurs.....14, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 26, 29, 32,
41, 43, 52, 53, 54, 58, 64, 65, 66, 67, 69, 70,
83, 85, 101, 112, 117, 122, 123, 130, 142,
146, 148, 154, 155, 156, 163, 171, 172, 173,
174, 175, 176, 178, 179, 190, 193, 198, 199,
200, 201, 203, 204, 205, 207, 208, □209,
217, 225, 235, 237, 244, 247, 248, 249, 252,
254, 255, 256, 272, 289
- ADEME..7, 20, 55, 65, 67, 86, 94, 95, 97, 123,
132, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149,
151, 152, 153, 172, 190, 191, 268, 272, 273,
278, 285
- AGORA21273
- Alexandre Paquot264
- analyse....22, 23, 24, 25, 27, 32, 33, 35, 37, 48,
49, 51, 53, 60, 70, 71, 72, 79, 84, 85, 101,
107, 110, 111, 112, 113, 126, 128, 149, 156,
158, 172, 185, 188, 190, 194, 198, 199, 208,
217, 226, 227, 228, 231, 233, 238, 242, 245,
246, 247, 252, 253, 262, 274, 287, 288
- Angelier 260
- Angleterre 50, 107, 263
- approche conceptuelle 23, 29, 209, 252, 256
- approche consensuelle ... 23, 29, 200, 206, 209,
252
- approche socio-spatiale 14, 25, 35, 74, 85, 108,
155, 156, 198, 199, 252, 253
- approche systémique 28, 37, 72, 73, 74, 76, 85,
246, 264
- Armand 260
- Aromatario..... 71, 264
- ARTEB 7, 170, 273
- article 34152, 69, 98, 113, 139, 201, 206
- Atofina80, 88, 89, 155, 159, 212, 273
- ATR 7, 134

B

- Averous264
- AZF7, 94, 177, 201, 221
- Baron260
- Basias53, 61, 126, 140
- BASIAS.....7, 281
- Basol...7, 53, 61, 110, 117, 121, 127, 131, 132,
139, 140, 154, 155, 274
- Baudry37, 260
- BEAC7, 239
- Bert.....40, 169, 170, 260
- Blachier41, 265
- Bottemine260
- Breche.....260
- BRGM ..7, 66, 67, 86, 123, 262, 274, 278, 279,
281, 284, 287, 288, 292, 295
- Brodhag265, 270
- Brundtland.....47
- Brunet.....112, 128, 135, 270
- BTEX7, 99
- Burel.....37, 260
- Busugwu.....1, 36, 45, 54, 66, 74, 77, 78, 120,
131, 141, 144, 147, 148, 155, 180, 181, 182,
183, 205, 232, 234, 239, 240, 270
- Canada.....63, 64, 107, 168, 271
- Cancer.....274, 280
- CAR.....7, 112
- CAV.....7, 99
- CCI.....7, 189, 190, 274, 294
- CECA/ATO79, 274
- CESR7, 129
- cessation17, 27, 45, 52, 53, 85, 86, 87, 88, 159,
184, 255, 281, 294
- Chevreul*.....33, 34, 35
- CIO7, 35
- Claude.....71, 262, 264
- CLIC7, 203, 205, 281
- CLIS.....7, 132, 204, 205, 282
- CLIST260
- CNRS.....7, 171, 172, 275
- CNRSSP7, 171
- collectivités locales..14, 54, 63, 104, 112, 123,
125, 126, 139, 142, 149, 151, 156, 176, 255,
285
- collectivités territoriales66, 112, 113, 135, 203,
204, 236, 293
- Comby260
- Communaupole.....279
- commune 14, 31, 38, 65, 78, 96, 102, 107, 110,
111, 117, 128, 135, 136, 138, 149, 150, 151,

B

- 153, 154, 155, 156, 158, 184, 200, 204, 205,
211, 213, 218, 272, 279, 282, 291
- compétences .22, 23, 65, 67, 70, 101, 112, 113,
133, 135, 136, 140, 153, 154, 223, 231, 283,
289
- conflits d'usages26, 218, 222, 225
- CORINTE.....8, 138
- Cornu.....261
- Costes265
- Coût56, 57
- COV8, 99
- CPER.....8, 115
- CU8, 118
- Cunningham168, 265
- Dabouineau.....169, 265
- dangers 16, 52, 59, 87, 100, 235, 244, 284
- DDAF.....8, 60
- DDASS.....8, 60, 66, 283
- DDE.....8, 203, 283
- DEA.....8, 13, 23, 258, 270, 271
- décentralisation.....113, 134, 283
- dégradation .42, 43, 47, 88, 139, 140, 166, 168,
170, 243, 244
- dépollution.... 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,
25, 28, 29, 31, 40, 43, 44, 45, 53, 54, 55, 56,
57, 58, 63, 66, 67, 71, 72, 74, 76, 81, 82, 84,
89, 90, 95, 97, 104, 105, 107, 117, 123, 131,
132, 140, 142, 154, 155, 158, 159, 160, 161,
163, 164, 165, 168, 170, 171, 172, 173, 174,
175, 177, 179, 185, 188, 189, 190, 192, 198,
199, 201, 207, 208, 211, 217, 221, 225, 226,
229, 240, 241, 242, 243, 253, 255, 260, 262,
265, 276, 288, 293
- Deram 40, 170, 260, 261
- dévalorisation..... 25, 54, 55
- développement durable.. 13, 18, 23, 47, 48, 53,
54, 63, 64, 65, 91, 101, 115, 129, 136, 143,
145, 146, 169, 227, 254, 262, 270, 274, 278,
279, 280, 289
- Développement Durable.. 9, 10, 14, 20, 44, 60,
66, 77, 87, 214, 267, 269, 274, 279
- diagnostic 14, 22, 65, 97, 98, 99, 100, 102, 111,
115, 116, 118, 121, 123, 158, 159, 160, 192,
241, 273, 288, 295
- Diagnostic 155, 267
- Dinger 37, 38, 261
- DiREn 8, 115, 118, 124, 153
- DIS..... 8, 55, 56
- DOM..... 8, 128, 144, 148
- Driard..... 265

B

- DRIRE 8, 15, 60, 65, 69, 88, 90, 118, 120, 122, 126, 127, 128, 131, 132, 138, 142, 155, 201, 203, 205, 279
- Druelle.....265
- Dubourguier.....169, 261
- Duchaufour.....261
- Ducrozant270
- Dufresne265
- Dupuis264
- eaux17, 40, 44, 48, 60, 65, 66, 79, 87, 100, 116, 123, 140, 160, 162, 163, 219, 243, 255, 262, 265, 266, 273, 278, 288
- échelles22, 23, 29, 31, 64, 65, 67, 68, 101, 107, 111, 112, 135, 149, 157, 192, 199, 204, 235, 252
- écologie ..31, 37, 39, 40, 59, 65, 107, 171, 260, 261, 285, 286, 290
- écosystèmes 37, 38, 40, 45, 243, 265, 266, 267, 268, 286, 288, 292
- EDA.....8, 171, 260
- EDF8, 121, 127
- EDR.....8, 61, 66, 288
- Elf121, 239, 241, 261, 263
- enjeux22, 23, 26, 29, 32, 35, 36, 47, 52, 53, 54, 55, 59, 60, 61, 64, 68, 83, 103, 104, 107, 110, 115, 116, 117, 118, 123, 125, 130, 138, 168, 199, 228, 249, 252, 266, 272, 276, 277, 285, 289
- Enoul..... 39, 261
- ENSAIA..... 8, 171
- environnement13, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 38, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 53, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 94, 98, 99, 101, 102, 103, 107, 113, 115, 116, 117, 118, 122, 128, 130, 132, 133, 135, 138, 139, 141, 142, 143, 151, 153, 158, 159, 167, 168, 169, 170, 176, 177, 181, 184, 191, 193, 194, 197, 198, 201, 202, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 216, 217, 221, 222, 225, 228, 233, 234, 235, 238, 242, 243, 244, 245, 247, 252, 254, 260, 261, 264, 265, 266, 267, 275, 277, 281, 284, 285, 286, 287, 288, 291, 292, 294, 295
- EP..... 8, 50, 51
- EPA..... 8, 19
- EPF 8, 119, 126
- EPIC..... 8, 122
- EPR..... 9, 112

B

- espace 20, 21, 22, 25, 27, 31, 32, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 50, 63, 103, 104, 106, 107, 124, 134, 135, 136, 138, 145, 149, 169, 175, 181, 184, 216, 218, 220, 232, 233, 253
- ESR.....8, 61, 66, 99, 287
- études 17, 19, 45, 51, 53, 57, 66, 68, 74, 79, 80, 81, 88, 89, 90, 92, 100, 122, 140, 148, 160, 161, 164, 170, 191, 208, 212, 222, 234, 247, 262
- évaluation 20, 22, 37, 47, 66, 71, 88, 91, 95, 97, 98, 100, 115, 139, 145, 149, 150, 151, 158, 192, 198, 200, 210, 215, 220, 233, 238, 241, 246, 255, 284, 287, 288, 295
- Fargue.....266
- FEDER.....9, 125
- Fischer.....55, 75, 266
- Foucaud.....266
- FRAMEE.....9, 145
- France...8, 9, 13, 15, 18, 19, 20, 24, 26, 31, 32, 38, 41, 43, 47, 51, 52, 53, 55, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 68, 70, 71, 74, 75, 80, 85, 86, 87, 93, 97, 98, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 110, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 121, 128, 132, 134, 136, 144, 145, 146, 147, □155, 156, 168, 172, 174, 177, 185, 190, 191, 200, 201, 222, 228, 231, 241, 253, 263, 269, 270, 272, 276, 282, 283, 292, 293, 294
- Francisco..... 40, 264
- friche*...14, 41, 44, 49, 121, 131, 133, 155, 176, 182, 184, 211, 293
- friches industrielles.. 18, 21, 24, 25, 48, 50, 51, 58, 65, 72, 110, 117, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 129, 133, 176, 200, 204, 206, 209, 215, 233, 235, 245, 246, 247, 266, 267, 269
- Fromageau..... 261
- FRTR..... 276
- Gabon..... 237, 263, 264
- Gaillard..... 266
- Gallimard..... 215, 266
- Gasperi..... 261
- GDF..... 9, 121, 127
- géoaffective..... 59
- Gerente..... 266
- gestion.....16, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 31, 37, 41, 42, 43, 46, 48, 49, 50, 52, 59, 61, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 71, 73, 78, 80, 82, 83, 85, 86, 90, 95, 97, 103, 104, 106, 107, 111, 112, 113, 115, 116, 118, 122, 123, 125, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 139, 141, 142, 149, 153, 155, 156, 158, 169, 177, 189, 190, 192, 195,

B

201, 205, 218, 228, 231, 234, 235, 236, 237, 243, 245, 249, 252, 253, 254, 255, 268, 270, 272, 276, 278, 279, 280, 289, 290, 294	industriel .13, 16, 18, 24, 25, 26, 31, 38, 47, 52, 53, 54, 65, 66, 76, 77, 78, 86, 89, 92, 97, 99, 103, 104, 105, 118, 122, 124, 128, 138, 155, 157, 173, 174, 176, 181, 182, 183, 192, 193, 194, 199, 201, 203, 207, 211, 218, 223, 227, 238, 245, 253, 255, 256, 263, 270, 276, 281, 288
Gilbert.....239, 261, 262	INRA 9, 123, 171, 189, 276
Girin266	INSEE..... 9, 66, 118, 124, 276
Grawitch.....261	intercommunalités..... 113, 128
Greenpeace269, 276	IRH 9, 126
HAP....9, 40, 79, 80, 88, 90, 99, 127, 160, 161, 167, 168, 169, 173, 175, 210	ISA..... 9, 171
Hassid172, 266	Isebands 169, 269
Heland200, 267	ISO..... 9, 254, 286
HGD9, 121, 155, 159, 188	Jacq 24, 56, 270
Hollande19, 20	Jamet..... 1, 262, 266
Hotyat1, 12, 13	jurba..... 279
IAURIF.....9, 41, 276	Jurbacom..... 267
ICPE9, 79	Kaszynski..... 43, 267
IDEau273	Krzemien 1
IDF9, 88	l'approche analytique..... 73, 76
IFEn.....9, 60	L'Hay-Les-Roses 33
IFREMER.....265, 266, 267, 268	Lalleman- Barrès 262
impact .23, 28, 60, 77, 80, 88, 90, 98, 116, 127, 149, 150, 151, 156, 158, 163, 164, 169, 191, 192, 210, 211, 238, 241, 254, 269, 284, 285, 287, 288, 294	Launay 118, 119
	LEBIGRE 271

B

Lefebvre	262	Métaleurop.....	51, 58, 121, 128, 131, 132, 133, 172	
législation	19, 60, 62, 86, 87, 101, 122, 158, 159, 228, 234, 235, 254, 277, 278, 281, 283, 285, 287	méthodes	14, 17, 22, 23, 28, 29, 37, 40, 41, 43, 53, 54, 67, 71, 72, 83, 160, 163, 169, 199, 210, 233, 238, 243, 254, 256, 260, 276	
Lens ..	15, 31, 79, 111, 118, 126, 128, 136, 138, 139, 140, 141, 145, 150, 152, 153, 159, 163, 278, 279	Ministère ...	9, 20, 43, 44, 60, 64, 65, 66, 77, 81, 85, 87, 91, 98, 105, 138, 214, 231, 274, 277, 279, 291, 293	
Lens-Liévin ..	15, 111, 118, 136, 138, 139, 140, 150, 152, 153, 278, 279	modèle ..	27, 29, 74, 75, 76, 106, 158, 197, 198, 199, 209, 228, 229, 231, 245, 246, 247, 249, 252, 253, 290	
Léonard.....	263	Monbet.....	38, 40, 268	
Letombe.....	267	Montréal.....	63, 64, 274	
Lévy.....	262	Moukagni Mounguengui	271	
Libreville	231, 232, 260, 261, 262, 263, 264, 267, 270, 272, 274	Moussodou.....	271	
loi.....	18, 44, 49, 52, 55, 56, 69, 70, 87, 93, 102, 104, 113, 134, 135, 136, 149, 153, 197, 201, 204, 208, 225, 234, 235, 247, 269, 281, 282, 290, 291, 293	MRES	10, 15	
Lufrant.....	262	Nasi.....	268	
Maga- Ma-Paga	271	Nedey.....	268	
Makaya.....	262	Neuray	268	
Marteijn	263	NEURAY.....	262	
MEDD	9, 44, 53, 65, 66, 86, 91	Nord 15, 48, 107, 110, 111, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 126, 127, 128, 129, 131, 138, 143, 145, 146, 151, 153, 160, 171, 192, 240, 241, 267, 272, 275, 279	Nord-Pas-Calais.....	15
Merlin.....	267			

B

- normalisation62, 233
- Ogé262, 263, 268
- OMS10, 238, 274
- ONU10, 47
- Origo1, 12, 36, 45, 54, 66, 68, 74, 77, 78, 120,
131, 141, 144, 147, 148, 155, 180, 181, 182,
183, 205, 230, 232
- orphelins24, 51, 55, 65, 67, 266
- OSRTI10, 19
- outils .22, 23, 29, 45, 53, 54, 61, 64, 67, 70, 73,
87, 98, 100, 123, 135, 197, 199, 238, 245,
252, 254, 277
- Ow168, 265
- PADD10, 103
- Palut-Laurent264
- Paris..... 1, 13, 15, 65, 119, 125, 189, 260, 261,
262, 263, 264, 266, 270, 271, 277, 278, 282,
294
- Pas-de-Calais ..59, 79, 107, 110, 111, 114, 115,
117, 118, 119, 120, 122, 124, 126, 127, 128,
129, 130, 131, 137, 138, 143, 145, 146, 151,
153, 171, 172, 192, 267, 272, 274, 275, 279
- PAT10, 125
- Pattinson50, 263
- paysage260
- PCB 10, 99, 169
- PCE 10, 62
- Pech 264
- Pecqueur 263
- Perez 1, 13, 263
- Petit 261
- Philippe 1, 112, 268
- Philippines 274
- phytoremédiation ... 40, 63, 103, 141, 163, 164,
165, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 208,
273, 276
- PIB 10, 231
- PIG10, 105, 132, 133, 172, 292
- Pilz 271
- Pinchemel* 112, 115
- PLU...10, 34, 84, 101, 102, 103, 105, 139, 156,
291, 292
- PME 266
- PNSE 10, 127
- politique ..15, 18, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 36, 38,
43, 46, 49, 50, 51, 52, 54, 58, 61, 62, 65, 69,
71, 73, 82, 93, 102, 105, 116, 118, 121, 125,
127, 128, 129, 132, 134, 135, 139, 140, 141,
143, 150, 152, 158, 172, 202, 217, 218, 232,

B

- 234, 237, 238, 244, 245, 246, 248, 250, 261, 275, 280, 288, 294, 295
- politiques 23, 26, 29, 31, 47, 49, 103, 104, 113, 123, 126, 129, 135, 200, 201, 228, 245, 247, 260, 278, 279, 289
- pollution .16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 27, 28, 40, 44, 45, 47, 48, 54, 57, 60, 62, 67, 68, 71, 72, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 90, 94, 97, 98, 100, 104, 115, 117, 123, 124, 126, 139, 154, 158, 160, 163, 172, 175, 182, 183, 207, 210, 214, 219, 221, 234, 235, 236, 238, 241, 243, 244, 246, 247, 254, 262, 263, 264, 266, 277, 278, 281, 286, 290, 292, 293, 294, 295
- populations ... 14, 16, 25, 29, 49, 80, 81, 82, 92, 93, 95, 97, 101, 103, 106, 117, 128, 151, 152, 154, 174, 176, 177, 199, 200, 204, 212, 213, 214, 230, 232, 233, 234, 238, 243, 244, 245, 254
- POS..... 10, 101, 102, 105, 286, 291
- potentiel..... 16, 41, 42, 58, 101, 122, 142, 143, 145, 149, 192, 194, 225, 226, 255, 285, 294, 295
- pouvoirs ..16, 20, 51, 52, 61, 70, 101, 112, 113, 132, 153, 176, 201, 204, 207, 244, 245, 249, 253
- PPR 10, 91, 93, 197
- PRC..... 10, 171
- précaution 62, 223, 284
- prévention...48, 61, 66, 67, 71, 83, 93, 98, 105, 126, 132, 133, 200, 202, 203, 234, 244, 254, 264, 274, 282, 292, 294, 295
- procédures.....22, 67, 69, 70, 72, 115, 233, 237, 238, 243, 245, 250
- processus.22, 25, 28, 32, 36, 37, 38, 40, 44, 45, 53, 56, 57, 60, 66, 67, 71, 72, 75, 76, 84, 85, 98, 107, 115, 154, 159, 163, 168, 170, 192, 194, 197, 204, 208, 228, 231, 246, 247, 252, 255, 256, 289
- protection 18, 19, 38, 39, 50, 52, 54, 64, 87, 90, 100, 103, 130, 133, 135, 150, 202, 204, 234, 235, 275, 281, 285, 287, 291, 292, 295
- Puech 263
- Quintilien* 27, 82, 83, 84, 85
- Rabenkogo 272
- Ramade 271
- Raphaël 262

B

- réaménagement...24, 32, 38, 42, 50, 51, 57, 58,
104, 132, 140, 143, 158, 179, 182, 192, 205,
211, 218, 221, 223, 224, 226, 229, 235, 244,
253, 255, 288, 293, 294
- recolonisation37, 105
- reconquête35, 36, 38, 39, 40, 49, 104, 110,
125, 142, 156
- reconstruction33, 35, 40, 42, 43, 68, 278
- reconversion .15, 17, 18, 43, 51, 58, 59, 63, 74,
83, 103, 106, 122, 124, 125, 129, 153, 154,
155, 156, 157, 163, 173, 175, 176, 178, 179,
180, 181, 182, 183, 184, 185, 188, 189, 190,
191, 192, 198, 200, 207, 209, 211, 212, 214,
216, 217, 219, 224, 225, 226, 227, 242, 252,
255
- région.....15, 33, 58, 65, 67, 96, 101, 107, 110,
111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 121,
122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131,
132, 139, 143, 145, 146, 147, 153, 155, 171,
182, 183, 189, 191, 199, 232, 239, 261, 267,
271, 277, 293
- Région .8, 9, 41, 65, 66, 68, 115, 129, 171, 277
- réhabilitation.13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22,
23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 36,
37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 65,
66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78,
79, 82, 83, 84, 85, 90, 98, □100, 101, 104,
105, 106, 107, 108, 110, 111, 113, 124, 125,
127, 130, 132, 133, 140, 154, 155, 156, 157,
158, 159, 160, 163, 168, 174, 176, 192, 193,
194, 197, 198, 199, 201, 204, 205, 206, 207,
208, 209, 210, 211, 212, 215, 218, 221, 222,
224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 233,
235, 238, 239, 241, 242, 245, 246, 249, 252,
253, 255, 256, 260, 261, 262, 265, 267, 268,
274, 280, 288, 293, 294, 295
- réhabiliter17, 20, 23, 28, 31, 32, 33, 34, 36, 38,
40, 41, 42, 44, 52, 53, 83, 100, 110, 218,
222, 237
- Renard..... 260
- renouvellement ...32, 35, 41, 43, 102, 103, 104,
110, 156, 248, 273, 276, 291
- requalification .21, 26, 28, 51, 70, 79, 101, 105,
124, 125, 192, 200, 201, 206, 207, 211, 215,
217, 221, 226, 227, 263, 265, 277
- Requier-Desjardins 269
- restauration ..17, 27, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40,
41, 42, 47, 72, 189, 190, 265, 266, 267, 268
- restaurer 39, 40, 44, 63, 284

B

- restitution.....27, 28, 71, 72, 85, 95, 194
- réutilisation...26, 44, 46, 48, 50, 53, 58, 85, 90,
100, 107, 223, 247, 254, 255
- revalorisation 18, 24, 25, 28, 29, 31, 49, 55, 58,
59, 83, 84, 85, 107, 111, 141, 158, 159, 174,
182, 194, 204, 209, 211, 253
- revisol-sols49
- revitalisation..26, 39, 41, 45, 50, 177, 180, 193
- Richard263
- risques.....16, 17, 18, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 31,
44, 51, 53, 56, 58, 61, 66, 67, 68, 71, 74, 79,
80, 81, 85, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97,
98, 99, 100, 104, 105, 106, 118, 130, 132,
133, 138, 139, 140, 158, 160, 162, 177, 178,
200, 201, 202, 203, 204, 205, 213, 218, 229,
233, 234, 238, 243, 244, 245, 255, 262, 269,
272, 276, 278, 282, 283, 284, 287, 288, 292,
293, 294, 295
- Robert*.....41, 90, 91
- Rosnay74, 261
- Roy266
- RSIP10, 72
- RTM10, 38
- SCADPlus277, 278
- schéma 27, 29, 42, 49, 71, 75, 76, 80, 101, 136,
143, 145, 149, 151, 162, 165, 175, 179, 198,
199, 202, 216, 219, 220, 228, 231, 246, 249,
252
- Schepers..... 263
- Schulz 263
- SCoT..... 10, 103, 138, 139, 140
- SEGPA..... 11, 35
- Sénécal..... 263
- servitudes102, 104, 105, 106, 123, 277
- site.....13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26,
27, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 40, 44, 45,
46, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 74, 75,
76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87,
88, 89, 90, 94, 95, □97, 98, 99, 100, 101,
103, 104, 105, 106, 107, 110, 111, 113, 119,
121, 122, 123, 126, 131, 132, 133, 135, 139,
140, 141, 142, 143, 152, 153, 154, 155, 156,
157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165,
167, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178,
179, 180, □181, 182, 183, 184, 185, 186,
188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 197, 198,
199, 200, 201, 204, 207, 208, 209, 210, 211,
212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220,

B

- 221, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 234, 240,
241, 242, 246, 247, 248, 252, 253, 254, 255,
256, 258, 259, 263, 280, 281, 284, 287, 288,
292, 293, 294, 295
- sites..... 1, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,
23, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 34, 35, 36, 37,
39, 40, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53,
54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65,
66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79,
82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 94, 95, 97, 98,
100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110,
111, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 126,
127, 128, 130, 131, 132, 133, 139, 140, 141,
142, 145, 149, 150, 153, 154, 155, 156, 157,
158, 163, 166, 168, 177, 178, 182, 192, 195,
197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 206,
207, 209, 211, 214, 218, 224, 225, 227, 228,
229, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238,
239, 241, 243, 244, 245, 246, 250, 252, 253,
254, 256, 260, 261, 264, 265, 266, 268, 269,
270, 272, 273, 274, 277, 278, 279, 280, 281,
283, 284, 287, 288, 290, 291, 292, 293, 294,
295
- sites industriels pollués... 13, 14, 16, 17, 18, 21,
22, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 43,
46, 50, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 63, 64, 65, 66,
67, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 83, 84, 85, 86, 94,
95, 101, 104, 106, 107, 108, 110, 119, 120,
122, 126, 128, 131, 132, 133, 153, 155, 156,
157, 158, 177, 192, 195, 197, 198, 199, 205,
206, 207, 209, 211, 214, 224, 225, 231, 235,
236, 237, 239, 250, 252, 253, 270, 272, 279,
280
- SME..... 10, 250, 254
- socioculturels 58
- socio-économique 46, 115, 231
- socio-économiques .. 17, 18, 45, 54, 55, 59, 86,
110, 118, 197, 231, 247, 253
- sol..1, 17, 22, 23, 25, 27, 32, 37, 40, 44, 45, 47,
57, 58, 60, 64, 72, 78, 79, 80, 87, 94, 98,
100, 102, 104, 118, 127, 160, 161, 162, 167,
169, 175, 176, 210, 212, 216, 240, 241, 243,
263, 274, 276, 290, 291, 292, 293, 294, 295
- SPPPI..... 11, 202, 203, 204, 295
- SRB..... 11, 50
- SRU 11, 102
- stratégie...50, 51, 111, 129, 130, 158, 269, 288,
289
- SUP 11, 105
- superfund* 18, 19, 31

B

<i>Sustainable development</i>	47	192, 194, 212, 221, 226, 228, 230, 231, 238,	
système ...	19, 25, 27, 42, 52, 62, 70, 71, 72, 73,	239, 244, 246, 278, 280	
74, 82, 85, 106, 107, 168, 197, 198, 243,			
246, 247, 248, 249, 252, 253, 254, 255, 256,		traitement 17, 19, 22, 25, 28, 31, 38, 40, 44, 45,	
264, 286, 289		56, 58, 61, 63, 68, 71, 76, 104, 122, 125,	
Tardy	263	127, 131, 132, 141, 142, 161, 162, 163, 166,	
techniques	14, 15, 17, 22, 23, 24, 28, 39, 43,	167, 169, 172, 173, 177, 204, 207, 208, 211,	
45, 54, 56, 65, 67, 71, 72, 90, 122, 123, 142,		230, 241, 247, 255, 265, 273, 282, 288, 290,	
145, 148, 150, 156, 157, 163, 164, 168, 169,		292, 293, 294	
173, 174, 197, 207, 224, 225, 240, 246, 247,		Travaux	57
252, 253, 255, 269, 273, 280, 288, 294		Tremblay	49, 64, 269
TEP	11, 153	UE	11, 61, 122, 191
territoire ..	20, 21, 22, 23, 26, 29, 36, 37, 41, 43,	Union Européenne .	11, 21, 61, 65, 66, 68, 134,
45, 49, 53, 55, 62, 65, 68, 69, 76, 98, 102,		238, 275, 277, 278, 280	
103, 110, 112, 113, 116, 117, 118, 121, 123,		urbanisme	105, 106, 123, 133, 136, 139, 149,
124, 130, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 143,		211, 265, 277, 280, 285, 291, 292, 294, 295	
149, 150, 153, 156, 200, 202, 205, 214, 217,		URD	11, 42, 278
225, 227, 231, 232, 234, 238, 246, 248, 252,		USA	11, 18, 107, 168, 200, 204
254, 266, 268, 273, 280, 282, 285, 286, 289,		usage .	19, 20, 21, 25, 26, 28, 40, 44, 57, 58, 63,
291, 293		64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 74, 78, 80, 84,	
Tiercelin	264	89, 90, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106,	
TOM	11, 144, 148	110, 130, 141, 153, 154, 172, 175, 176, 180,	
Total ...	1, 13, 14, 28, 29, 31, 56, 57, 63, 76, 79,	181, 183, 198, 201, 207, 208, 209, 211, 216,	
80, 82, 86, 88, 95, 105, 111, 119, 121, 126,		219, 221, 223, 224, 226, 228, 248, 255, 284,	
131, 141, 152, 154, 155, 158, 159, 172, 173,		287, 288, 292, 293, 294, 295	
		Val-de-Marne	33, 34

B

valorisation	18, 24, 54, 57, 58, 66, 172, 285
Végétalisation.....	261
Vendin-Le-Vieil .	14, 28, 29, 31, 63, 73, 76, 79, 80, 81, 82, 86, 88, 89, 95, 97, 103, 104, 105, 107, 111, 119, 121, 126, 131, 138, 140, 141, 142, 143, 152, 153, 155, 156, 158, 163, 164, 165, 172, 173, 174, 175, 179, 184, 192, 198, 200, 212, 215, 217, 220, 227, 228, 279, 280
Verdin.....	168, 269
Veyret	264
Vicaire	269
Vignerons	264
Westphal	169, 269
Wicherek.....	1, 12, 13, 169, 172, 264, 266
wikipedia	92, 280
Yatchinovsky	73, 264
ZI	11, 78, 180
Zuindeau	267, 269

B

ANNEXES

ANNEXE 1**DIRECTIVE SEVESO**

Pages d'appel : 60

Pour la petite histoire: Seveso est le nom d'une localité italienne où, le 10 juillet 1976, un accident dans une usine chimique provoqua une émission de dioxine (substance extrêmement toxique ayant des conséquences à long terme sur la santé de 'homme). Cette commune a laissé son nom aux directives européennes prises en matière de prévention des risques technologiques majeurs et aux établissements industriels soumis à ces directives.

La directive dite Seveso 82/501/CEE du 24 juin 1982 est une directive européenne qui impose aux états d'identifier les sites à risques. Cette directive datant de 1982 a évolué au cours du temps : le cadre actuel de cette action est dorénavant la directive 96/82/CE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses appelée directive Seveso 2 qui remplace la directive SEVESO à partir du 3 février 1999. Elle prévoit la mise en place par les Etats d'un dispositif de maîtrise des risques présentés par les industries telles que la chimie, les raffineries, les stockages de produits toxiques ou de gaz liquéfiés susceptibles d'être à l'origine d'incendies, d'explosions ou de relâchements de gaz toxiques.

B

Cette directive est nommée ainsi d'après la catastrophe de Seveso qui eut lieu en 1976 et qui a incité les états européens à se doter d'une politique commune en matière de prévention des

La directive implique les actions suivantes :

Recensement des établissements à risques (avec identifications des substances dangereuses)

Réalisation d'études de danger pour identifier tous les scénarios possibles d'accident, Evaluer leurs conséquences et mettre en place des moyens de prévention

Mise en place pour les établissements à risques d'un plan de prévention et d'un plan d'urgence.

Coopération entre exploitants pour limiter l'effet domino

Maîtrise de l'urbanisation autour des sites

Information des riverains

Mise en place d'autorité compétente pour l'inspection des sites à risques

A noter que les établissements militaires et les dangers liés aux rayonnements ionisants ne sont pas concernés par cette directive.

En France, le contrôle des sites à risques est assuré par les inspecteurs de la DRIRE et la transcription s'est faite par la modification du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 et le décret de nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Un arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié a ensuite complété le dispositif.

Dans le cadre de sa politique et de son programme d'action en matière de Prévention des Risques Industriels, le MEDD a défini en septembre 2003 des critères d'information et de transparence qui s'articule autour des axes suivants:

Création de comités locaux d'information et de concertation expérimentaux autour des sites SEVESO, préfigurant ce que seront les « CLIC » de la loi. A la fin de l'année 2003, une projection était faite sur 130 comités, couvrant 70% des établissements SEVESO à hauts

B

risques, soit environ 400 établissements. Ces instances de concertation regroupent des collèges identiques aux 12 Secrétariats Permanents pour la Prévention des Pollutions Industrielles.

Publication des arrêtés d'autorisation des usines Seveso sur Internet, et, à terme, publication des résultats des inspections qui y seront menées. Ces documents sont consultables sur les sites régionaux des DRIRE (www.nom-de-region.drivre.gouv.fr)

La France a ratifié la convention ONU/CEE sur les effets transfrontières des accidents industriels ; elle participe donc à l'ensemble des travaux nécessaires à la mise en œuvre de cette convention et a organisé, en bilatéral un séminaire avec l'Allemagne en avril 2003.

Sources : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, DRIRE, Wikipedia

ANNEXE 2**ARTICLE 34-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

Pages d'appel : 53, 71, 72, 159,205

Décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement

TITRE III : Dispositions communes à toutes les installations classées

Article 34-1

Modifié par Décret n°2005-1170 du 13 septembre 2005 - art. 11 JORF 16 septembre 2005

Abrogé par Décret 2007-1467 2007-10-12 art. 4 JORF 16 octobre 2007

I. - Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci. Ce délai est porté à six mois dans le cas des installations visées à l'article 17-1. Il est donné récépissé sans frais de cette notification.

II. - La notification prévue au I indique les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, celle des déchets présents sur le site ;
- des interdictions ou limitations d'accès au site ;

B

- la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

III. - En outre, l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1(1) et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles 34-2 (2) et 34-3 (3).

(1)Code de l'Environnement : Article L. 511-1 conformément

(Loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 art. 11 IV Journal Officiel du 18 janvier 2001)

Sont soumis aux dispositions du présent titre les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique. Les dispositions du présent titre sont également applicables aux exploitations de carrières au sens des articles 1^{er} et 4 du code minier.

(2)Article 34-2

Créé par Décret n°2005-1170 du 13 septembre 2005 - art. 12 JORF 16 septembre 2005

Abrogé par Décret 2007-1467 2007-10-12 art. 4 JORF 16 octobre 2007

I. - Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, que des terrains susceptibles d'être affectés à nouvel usage sont libérés et que l'état dans lequel doit être remis le site n'est

B

pas déterminé par l'arrêté d'autorisation, le ou les types d'usage à considérer sont déterminés conformément aux dispositions du présent article.

II. - Au moment de la notification prévue au I de l'article 34-1, l'exploitant transmet au maire ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et au propriétaire du terrain d'assiette de l'installation les plans du site et les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site, ainsi que ses propositions sur le type d'usage futur du site qu'il envisage de considérer. Il transmet dans le même temps au préfet une copie de ses propositions.

En l'absence d'observations des personnes consultées dans un délai de trois mois à compter de la réception des propositions de l'exploitant, leur avis est réputé favorable.

L'exploitant informe le préfet et les personnes consultées d'un accord ou d'un désaccord sur le ou les types d'usage futur du site.

III. - A défaut d'accord entre les personnes mentionnées au II et après expiration des délais prévus au IV et au V, l'usage retenu est un usage comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation mise à l'arrêt.

IV. - Dans les cas prévus au troisième alinéa de l'article L. 512-17 du code de l'environnement, le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale peuvent transmettre au préfet, à l'exploitant et au propriétaire du terrain, dans un délai de quatre mois à compter de la notification du désaccord visée au troisième alinéa du II, un mémoire sur une éventuelle incompatibilité manifeste de l'usage prévu au III avec l'usage futur de la zone tel qu'il résulte des documents d'urbanisme. Le mémoire comprend également une ou plusieurs propositions de types d'usage pour le site.

B

V. - Dans un délai de deux mois après réception du mémoire, ou de sa propre initiative dans un délai de deux mois à compter de la notification du désaccord prévue au troisième alinéa du II, et après avoir sollicité l'avis de l'exploitant et du propriétaire des terrains, le préfet se prononce sur l'éventuelle incompatibilité manifeste appréciée selon les critères mentionnés au troisième alinéa de l'article L. 512-17 du code de l'environnement. Il fixe le ou les types d'usage qui devront être pris en compte par l'exploitant pour déterminer les mesures de remise en état.

(3) Article 34-3

Créé par Décret n°2005-1170 du 13 septembre 2005 - art. 12 JORF 16 septembre 2005

Abrogé par Décret 2007-1467 2007-10-12 art. 4 JORF 16 octobre 2007

I. - Lorsqu'une installation classée soumise à autorisation est mise à l'arrêt définitif, que l'arrêt libère des terrains susceptibles d'être affectés à nouvel usage et que le ou les types d'usage futur sont déterminés, après application le cas échéant des dispositions de l'article 34-2, l'exploitant transmet au préfet dans un délai fixé par ce dernier un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement compte tenu du ou des types d'usage prévus pour le site de l'installation. Les mesures comportent notamment :

- les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires ;
- les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur ;
- en cas de besoin, la surveillance à exercer ;

B

- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

II. - Au vu notamment du mémoire de réhabilitation, le préfet détermine, s'il y a lieu, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article 18 ci-dessus, les travaux et les mesures de surveillance nécessaires. Ces prescriptions sont fixées compte tenu de l'usage retenu en tenant compte de l'efficacité des techniques de réhabilitation dans des conditions économiquement acceptables ainsi que du bilan des coûts et des avantages de la réhabilitation au regard des usages considérés.

III. - Lorsque les travaux prévus dans le mémoire ou prescrits par le préfet sont réalisés, l'exploitant en informe le préfet.

L'inspecteur des installations classées constate par procès-verbal la réalisation des travaux. Il transmet le procès-verbal au préfet qui en adresse un exemplaire à l'exploitant ainsi qu'au maire ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et au propriétaire du terrain.

IV. - Un arrêté du ministre chargé des installations classées, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-10 du code de l'environnement, fixe les conditions d'application du présent article aux installations soumises à déclaration.

Source : Site Internet LEGIFRANCE : Le service public de la diffusion du droit

ANNEXE 3**ARTICLE L512-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

Pages d'appel : 72

Créé par Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 - art. 27 JORF 31 juillet 2003

Lorsque l'installation est mise à l'arrêt définitif, son exploitant place son site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé conjointement avec le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et, s'il ne s'agit pas de l'exploitant, le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation.

A défaut d'accord entre les personnes mentionnées au premier alinéa, lorsque l'installation est mise à l'arrêt définitif, son exploitant place son site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation mise à l'arrêt.

Toutefois, dans le cas où la réhabilitation prévue en application de l'alinéa précédent est manifestement incompatible avec l'usage futur de la zone, apprécié notamment en fonction

B

des documents d'urbanisme en vigueur à la date à laquelle l'exploitant fait connaître à l'administration sa décision de mettre l'installation à l'arrêt définitif et de l'utilisation des terrains situés au voisinage du site, le préfet peut fixer, après avis des personnes mentionnées au premier alinéa, des prescriptions de réhabilitation plus contraignantes permettant un usage du site cohérent avec ces documents d'urbanisme.

Pour un nouveau site sur lequel les installations ont été autorisées à une date postérieure de plus de six mois à la publication de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, l'arrêté d'autorisation détermine, après avis des personnes mentionnées au premier alinéa, l'état dans lequel devra être remis le site à son arrêt définitif.

Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat.

NOTA: La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 a été publiée au Journal officiel du 31 juillet 2003.

Source : Site Internet LEGIFRANCE : Le service public de la diffusion du droit

ANNEXE 4

QUESTIONNAIRES

Questionnaire 1 : ENQUETE A PROPOS DE LA REHABILITATION ET LA RECONVERSION DU SITE ATOFINA (EX. HGD) DE VENDIN-LE-VIEIL (PAS DE CALAIS)

Pages d'appel : 99, 161

L'étude a été menée au travers d'un questionnaire sur le voisinage d'un site industriel pour recueillir et analyser deux types d'informations: qualitatives et quantitatives. Les informations qualitatives portent essentiellement sur la perception et la représentation que les riverains ont du site en activité, en cessation, en dépollution et après travaux. Les informations quantitatives quant à elles portent sur l'identification des participants: le nombre de participants et leurs âges.

ETUDE QUANTITATIVE ET QUALITATIVE

A. INTERETS DU QUESTIONNAIRE

B

- a) Pour Total
- b) Pour les municipalités et les riverains
- c) Pour l'approche

B. L'ECHANTILLONNAGE ET LE DEPOUILLEMENT

- a) Choix de l'échantillon
- b) Structure de l'échantillon: identification des participants

C. TRAITEMENT DES REPONSES ET PRESENTATION DES RESULTATS: Les différentes rubriques

- a) Etat du site
- b) Travaux en cours
- c) Devenir du site
- d) Information des riverains
- e) Autres attentes

A. INTERETS DU QUESTIONNAIRE

B

Le questionnaire est un outil d'appui à la recherche fondamentale ou expérimentale. En sciences humaines ou sociales, il est communément utilisé pour recueillir un nombre significatif de points de vue sur un sujet donné afin de valider, nuancer ou réfuter une hypothèse, une décision, un projet... En général, on recherche des adhésions, des sentiments d'appartenance, des attentes ou des propositions faites par les personnes interrogées. Ces derniers seront ensuite pris en compte pour restituer une idée que l'on dit communément générale ou collective. Ainsi, le fait d'interroger des riverains dans le cadre d'un projet d'aménagement de zone commerciale, consiste à aider promoteurs et collectivités à le viabiliser avant le début des travaux. Contrairement à cet exemple, sur le site Total de Vendin-Le-Vieil, aucun aménagement avenir n'est encore prévu, les questions n'étaient donc pas orientées sur un aménagement précis. Les questions posées consistent plutôt à recueillir des points de vue à la fois sur les travaux en cours afin de minimiser d'éventuelles nuisances, mais aussi sur le devenir du site en vue de définir un projet de reconversion plus ou moins consensuelle. Dès lors, le consensus se déroulerait d'une part entre les autorités municipales et Total et d'autre part entre le Total et les riverains.

a) Intérêts du questionnaire pour Total

B

Le propriétaire du site étant Total, il est donc le seul gérant de l'état du site pendant et après les travaux de dépollution. Conformément à la législation sur les installations classées, le propriétaire se doit de restituer le site en écartant tout danger pour l'homme et l'environnement en fonction de son état initial. Mais dans le cadre du site de Vendin-Le-Vieil, l'état initial ne saurait être autre qu'industrielle. En effet, le site est resté en activité pendant 74 ans, avant ces années d'industrie chimique, y avait déjà une autre activité industrielle: l'exploitation minière. Dès lors, la question qui se pose est de savoir si une nouvelle activité industrielle est celle qui conviendrait le mieux au site, vu l'environnement dans lequel il se déploie aujourd'hui? De plus, il est clairement admis par Total, que la société n'y développera pas une autre activité industrielle.

Le fait de recourir au recueil des différents points de vue des riverains, a pour objectif d'une part de juger de l'intérêt qu'ils portent au site et d'autre part d'éviter de prendre des orientations conflictuelles; à la fois sur les travaux en cours et sur l'avenir du site sans au préalable identifier les attentes de ces derniers.

Toutefois, il faut noter que les propos recueillis ne constituent pas des éléments de pression et ne suffisent pas pour orienter le choix du futur usage du site. Mais, elles ont le mérite d'être

B

connues et peut-être que certaines d'entre-elles s'intégreront parfaitement dans le choix de l'usage futur du site.

En somme, pour Total le questionnaire est une excellente plate-forme d'échange avec les riverains. Les propositions les plus pertinentes pourront d'une part être prise en compte pour tenter de mener les travaux de dépollution avec le moins de désagréments possibles et d'autre part, elles seront considérées comme des pistes à explorer pour "caler" un usage plus ou moins convenable à tous.

b) Intérêts du questionnaire pour les municipalités et les riverains

Bien que le site soit situé dans la commune de Vendin-Le-Vieil, la commune voisine Loison-Sous-Lens est aussi concernée par le questionnaire qui a été distribué. En effet, les voisins immédiats du site, répartis de chaque côté de la rue Spa appartiennent aux deux communes. Toutefois, la mairie de Vendin-Le-Vieil se sent plus impliquée par ce qui se fait sur le site, il en va de même pour les riverains dont elle a la tutelle.

Cet intérêt particulier s'explique en plus de l'appartenance territoriale, par le fait que la reconversion du site est un élément inscrit au renouvellement du POS*, devenu PLU*.

B

L'établissement du PLU étant d'actualité, le maire a tout intérêt à regarder ce qui s'y passe afin d'éviter une affectation qui ne correspondrait pas au classement prévu. Par conséquent, le questionnaire dont les résultats seront communiqués, aiderait à conforter leur classement si celui correspond aux attentes des riverains, dans le cas contraire de pouvoir en discuter plus aisément.

Pour les riverains, trop souvent oubliés dans ce genre de situation, le questionnaire est l'occasion d'exprimer leurs opinions sur des travaux qui ne se font pas loin de chez eux, mais aussi de faire des propositions sur un aménagement futur qui pourrait se révéler lourd à supporter si ce dernier ne correspondait pas à leurs attentes. Un questionnaire est généralement bien accueilli dans ce genre de situation, mais les gens redoutent souvent que leur participation ne serve à rien, que la consultation ne constitue qu'un acquis de bonne conscience de la part de l'exploitant ou des collectivités locales.

c) Intérêts du questionnaire pour l'approche

L'approche pour laquelle été lancé ce questionnaire est dite: approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués. Le terme socio employé ici, renferme tous les faits, actes et décisions sociaux qui s'effectuent dans le cadre d'une réhabilitation de site, aussi bien

B

de la part du propriétaire que des autres acteurs concernés. On entend par autres acteurs: l'Etat, la mairie, les populations, les associations...

L'objectif fixé par le développement de cette approche est de compléter celle communément utilisée, qui considère la réhabilitation des sites sur les seuls aspects économiques, financiers, méthodologiques et techniques. Nous objectons donc cette restriction en intégrant d'une part une dimension sociale et d'autre part une dimension spatiale.

De ce fait, les résultats du questionnaire constituent une donnée importante, qui permettrait d'enrichir notre méthodologie. Les riverains des sites pollués étant des acteurs sociaux de taille lorsqu'on entreprend une opération de réhabilitation de site, avoir leur perception du problème permet donc non seulement d'évaluer l'impact que les travaux ou le devenir du site peuvent avoir sur eux, mais aussi de les impliquer indirectement dans les décisions qui vont être prises.

Nous avons énoncé dans les premiers résultats de cette étude que la gestion d'une réhabilitation de site pouvait se fonder sur deux types d'approches: l'une dite consensuelle et l'autre dite conceptuelle. La première a pour base l'établissement d'un terrain d'entente entre

B

les différents acteurs concernés et la deuxième se fonde essentiellement sur des aspects purement environnementaux et financiers. C'est donc pour valider le fait qu'il soit nécessaire d'établir des terrains d'entente que nous avons lancé ce questionnaire. Les résultats seront corrélés ou comparés à d'autres paramètres déjà énoncés dans le rapport de stage ou le mémoire de DEA ci-joint, afin de présenter à partir de cette étude de cas (Site Total de Vendin-Le-Vieil), une plate forme d'aide à la décision.

B. L'ECHANTILLONNAGE ET LE DEPOUILLEMENT

L'échantillonnage et le dépouillement sont deux étapes cruciales et fortement liées, du fait que la pertinence des résultats et des traitements statistiques en dépend.

a) Choix de l'échantillon

La première règle à respecter lorsqu'on choisit un échantillon, c'est sa représentativité. La question que l'on doit se poser est celle de savoir si ce dernier est celui qui correspond le mieux pour s'exprimer sur un sujet, surtout dans des situations aussi localisées que la réhabilitation des sites. Lorsqu'on engage des travaux de dépollution et ou de réhabilitation, les dispositions sont prises pour s'assurer que les riverains, population potentiellement

B

exposée aux risques ne courent aucun danger majeur. Ces dispositions place donc la population riveraine comme la mieux indiquée pour se prononcer à la fois sur les travaux de dépollution et sur un éventuel réaménagement du site.

Toutefois, il faut noter que dans le cadre des pollutions diffuses, l'échantillon considéré ne se limiterait plus au seul voisinage. Une pollution de l'air suite aux émissions de gaz d'un site industriel, ayant affectée toute une région, suppose que les débats engagés ultérieurement à son activité intéressent l'ensemble de la population de cette région. En fait, le choix de l'échantillon doit se mesurer au degré d'incidence. L'incidence peut être aussi bien économique, sociale, qu'environnementale. Il faut tout de même prendre garde à l'usage que l'on voudrait faire des résultats ou à ce que l'on cherche à démontrer.

Dans le cas du site du Site Total de Vendin-Le-Vieil, nous n'avons pas pris en compte les différents degrés d'incidence qu'aurait eue le site sur la commune, sur le département ou même sur la région. Pour le choix de l'échantillon, nous sommes inspirés d'une étude réalisée par Total sur l'état de contamination du sous-sol en 1996. Dans son chapitre contexte environnemental, elle livre le recensement des habitats collectifs et privés dans un rayon de 3 km à partir du centre du site. Une délimitation supposée représentative des cibles potentielles.

B

Nous avons distribué le questionnaire aux populations recensées dans ce rayon là, surtout aux riverains de la rue SPA et des rues adjacentes.

b) Dépouillement

Initialement, le dépouillement manuel du questionnaire s'est déroulé de la manière suivante:

Conception de deux tableaux:

Le premier pour le dépouillement des questions ouvertes

Le deuxième pour le dépouillement des questions fermées

Mais, après la première distribution organisée l'été dernier ; le nombre de retours ne permettant pas de l'exploiter correctement, nous avons relancé le questionnaire, en espérant un nombre de réponses suffisant pour qu'il soit cette fois représentatif et donc exploitable. Pour des raisons d'efficacité et de fiabilité, nous avons apporté des modifications qui concernent uniquement la forme et non le fond des questions posées. Toutes les questions ouvertes ont été transformées en questions fermées. Le dépouillement se fera désormais sur un seul tableau, les réponses et traitements statistiques classées par thèmes selon le plan suivant: l'état du site, les travaux en cours, le devenir du site, la communication entre les différents interlocuteurs et les autres attentes.

B

C. TRAITEMENT DES REPONSES ET PRESENTATION DES RESULTATS: Les différentes rubriques

Les réponses ont été traitées et les résultats présentés en cinq grandes rubriques, chacune d'elle composée des questions suivantes:

a) Les questions ayant attrait à l'état du site:

- Que représente pour vous le site de l'ancienne usine ?

Avec pour propositions de réponses : une partie de notre histoire/ la perte d'emplois/ une friche comme les autres/ un site pollué/ la fin des nuisances

Ces propositions permettront de recueillir chez les riverains trois sortes de sentiments:

Un sentiment de regret quant à la fermeture de l'usine

Un sentiment de soulagement à cause des nuisances subis lorsque le site était en activité

Un sentiment d'indifférence

- Vous sentez vous lié ?

Oui

Pourquoi ? J'y ai travaillé/ un parent y a travaillé/ En tant que voisin

Non

B

Les réponses oui et non permettront de mieux cerner la réponse à la première question. En effet les sentiments de regret, de soulagement ou d'indifférence peuvent être corrélés ou non au fait d'avoir une relation ou non avec le site. Un riverain ayant travaillé sur ce site ne saurait lui être indifférent. Ses expressions seront incontestablement le résultat de son vécu au sein de l'usine, dont il peut se prévaloir d'être mieux informé que quelqu'un d'autre.

- Auriez-vous des attentes par rapport à : état actuel ou son état futur? (Oui, Non)

En d'autres termes: les riverains sont-ils plus préoccupés par l'état actuel (travaux de dépollution) ou par l'état futur du site (éventuel réaménagement)? Il s'agit ici de situer leurs préoccupations. S'il s'avère qu'en la majorité les attentes portent sur l'état actuel du site, on pourrait supposer que les travaux en cours causent des désagréments ou qu'ils souhaitent que des précautions soient prises pour que tout se passe bien. Si par contre l'état futur constitue la préoccupation majeure, on supposerait alors que les gens sont plus intéressés par ce que va devenir le site, sur un éventuel aménagement pour lequel ils feraient éventuellement des propositions.

- Qu'est-ce qui selon vous a changé dans le quotidien du quartier depuis la fermeture de l'usine ?

Cette question permet de mesurer l'impact de l'ancienne usine sur la dynamique sociale de la localité en générale et du quartier en particulier.

B

La première série de propositions: Perte de vitalité/ Beaucoup de départs/Augmentation du chômage/ Fermeture de commerces; permet d'apprécier un éventuel impact positif

Par contre, la deuxième série: Plus de mauvaises odeurs/Plus de sirène/Moins de pollution; permet de mesurer un éventuel impact négatif.

b) La rubrique sur Les travaux en cours

Cette dernière ne comporte qu'une question: Que pensez-vous des travaux en cours sur l'ancienne usine ?

Cette question vient compléter celle sur les attentes des riverains quant à l'état actuel du site, mais aussi de connaître leurs appréciations des travaux. Les trouvent-ils: Dérangeants/ Convenables ou sont-ils Sans opinion?

c) Les questions sur le devenir du site:

- Quels usages selon vous, permettraient d'intégrer au mieux le site dans son environnement ?

Cette question vient compléter celle sur les attentes des riverains quant à l'état futur du site. Il s'agira pour eux de faire un ou des choix parmi les propositions suivantes: Zone industrielle/ Zone commerciale/ Zone d'habitation/ Zone verte/ Espace de loisir, tout en expliquant le choix opéré. Les différentes propositions permettront de juger de leur intérêt pour l'emploi, pour l'habitat ou pour une nouvelle dynamique des lieux. En effet opter pour la création d'une

B

zone verte ou d'un espace de loisir relèverait simplement d'une aspiration au changement dans le mode d'occupation des lieux.

- Quels sont selon vous : deux cas sont à considérer

* Les atouts d'une éventuelle reconversion du site ?

* Les inconvénients d'une éventuelle reconversion du site ?

Les éléments d'appréciation mis en avant dans chacun des cas sont: la situation géographique, la superficie et l'histoire du site.

En effet, ce site a une histoire dont l'impact s'est certainement fait ressentir dans la dynamique sociale de la localité, cette dernière peut donc constituer un atout non négligeable pour sa reconversion. De même son étendue de 32 hectares et sa situation géographique (proximité de la rocade autoroutière A.21) pourraient favoriser un aménagement conséquent. Toutefois ces trois éléments peuvent aussi constituer un handicap, dans ce sens que les riverains pourraient redouter l'installation d'une activité à risque ou l'occupation incontrôlée du site par des squatters ou des gens du voyage.

- Pensez-vous qu'une nouvelle activité économique ou industrielle sur ce site serait:

Une bonne initiative/ Une mauvaise initiative. Pourquoi?

L'intérêt de cette question est de tenter de trouver s'il existe une corrélation entre les regrets formulés par les riverains quant à l'augmentation du taux de chômage suite à la fermeture de

B

l'usine et la manière dont ils perçoivent la possibilité d'une nouvelle activité économique sur le site

d) Le niveau d'information des riverains:

- Estimez-vous être: Assez, pas assez, trop peu, pas du tout, informé de ce qui se passe sur le site?

- Quelles informations souhaiteriez-vous avoir sur le site?

Deux propositions sont faites: sur les travaux ou sur le devenir du site, laissant tout de même aux participants la possibilité de proposer autre chose.

- Sous quelle forme souhaiteriez-vous avoir ces informations?

Là aussi des propositions sont faites: réunions, articles dans le bulletin municipal, lettre d'information ou prospectus, laissant toutefois aux gens la possibilité de proposer un autre canal d'information.

Toutes les questions de la rubrique communication permettent de faire ressortir le besoin d'informations des riverains. Le fait de s'attendre à obtenir des informations sur un sujet précis ou de privilégier un moyen de communication, partirait donc d'un sentiment d'intérêt collectif.

e) Autres attentes:

B

Le questionnaire distribué n'est pas exhaustif, il se pourrait donc que les riverains aient d'autres attentes par rapport à la situation actuelle du site ou à son devenir. Les réponses à cette question, permettraient de mieux analyser certains points de vue ou de faire ressortir d'autres types de problèmes.

En somme, l'étude a été menée au travers d'un questionnaire sur le voisinage d'un site industriel pour recueillir et analyser deux types d'informations: qualitatives et quantitatives.

Les informations qualitatives portent essentiellement sur la perception et la représentation que les riverains ont du site en activité, en cessation, en dépollution et après travaux.

Les informations quantitatives quant à elles portent sur l'identification des participants: le nombre de participants et leurs âges.

B

**Résultats 1 : RESULTATS DE L'ENQUETE A PROPOS DE LA DEPOLLUTION ET LA RECONVERSION DU SITE
TOTAL (EX. ATOFINA, EX. HGD) DE VENDIN-LE-VIEIL**

B

DEPOUILLEMENT DU QUESTIONNAIRE SUITE A L'ENQUETE REALISEE AU VOISINAGE DU SITE A TOFINA DE VENDIN-LE-VIEIL

TABLEAU DE DEPOUILLEMENT

Sexe	Age	Cat.Sociale	Motifs	Regret	Soulagement	Indifférence	Vous sentez-vous lib ?	Que pensez-vous des travaux en cours sur le site de l'ancienne usine ?	Commentaires	Regret	Soulagement
M	78	Retraité	La perte d'emploi	La fin des nuisances			Non	Dérangants	EF	Depollution	Moins de pollution
M	48	Employé	La perte d'emploi			Oui	Oui	convenables	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
F	61	Retraité	La perte d'emploi	un site pollué		Oui	Oui	Dérangants	EF	Remédiation	Moins de pollution
M	44	Cadre	La perte d'emploi	La fin des nuisances		Oui	Oui	Convenables	EF	Depollution	Moins de pollution
M	59	Agent de Maintenance	La perte d'emploi	La perte d'emploi		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	Plus de sérénité
F	59	Ouvrier	La perte d'emploi	La perte d'emploi		Oui	Oui	Dérangants	EF	Remédiation	Moins de pollution
F	80	Retraité				Non		Convenables	EF		
M	80	Retraité				Non		convenables	EF	Remédiation	
F	54	Mère au foyer	La perte d'emploi	La fin des nuisances	Une fiche comme les autres	Oui	Oui	Convenables	EF	Augmentation du échange	Plus de nuisances odeurs
F	65	Retraité	La perte d'emploi	La fin des nuisances		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	
M	66	Retraité	La perte d'emploi	La fin des nuisances		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	
M	79	Retraité	Perte d'emploi	La fin des nuisances		Oui	Oui	Convenables	E.A	Augmentation du échange	Moins de pollution
F	39	Cadre		La fin des nuisances		Oui	Oui	Dérangants	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	58	Retraité		La fin des nuisances	Une fiche comme les autres	Oui	Oui	Convenables	EF	Remédiation	Moins de pollution
M	53	Chef d'équipe TP	La perte d'emploi	La fin des nuisances		Non		Dérangants	EF	Perte de vitalité	Plus de nuisances odeurs
F	62	Retraité	La perte d'emploi	La fin des nuisances		Oui	Oui	Dérangants	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
F	48	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Sans pollution	EF	Perte de vitalité	Plus de nuisances odeurs
M	75	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire	Un site pollué	Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	
F	48	Cadre		La fin des nuisances		Non		Convenables	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
F	70	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Sans pollution	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	47	Chef d'entreprise	Perte d'emploi			Non		Convenables	EA	Augmentation du échange	Moins de pollution
F	47	Cadre		Un site pollué		Non		Convenables	EF	Augmentation du échange	Moins de pollution
M	47	Cadre		La fin des nuisances		Non		Dérangants	EF	Augmentation du échange	Moins de pollution
F	33	Recherche d'emploi	Perte d'emploi	La fin des nuisances		Non		Dérangants	EF	Augmentation du échange	Moins de pollution
M	75	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Dérangants	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	65	Retraité	Une partie de notre histoire	La fin des nuisances		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	59	Retraité	Une partie de notre histoire	La fin des nuisances		Oui	Oui	Convenables	EF	Fermeture de commerces	Plus de nuisances odeurs
F	57	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
F	70	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Sans pollution	EF	Beaucoup de départs	Plus de sérénité
M	77	Retraité	La perte d'emploi	La fin des nuisances		Oui	Oui	Sans pollution	EF	Fermeture de commerces	
M	68	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	31	Ouvrier	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Convenables	EF	Remédiation	Moins de pollution
M	85	Retraité	Perte d'emploi	Perte d'emploi		Oui	Oui	Convenables	EF	Remédiation	Moins de pollution
M	78	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	39	Cadre		Un site pollué		Oui	Oui	Dérangants	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	50	Ouvrier		La fin des nuisances		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	60	Retraité		La fin des nuisances		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	60	Retraité		La fin des nuisances		Oui	Oui	Dérangants	EF	Fermeture de commerces	Moins de pollution
F	69	Retraité		La fin des nuisances		Oui	Oui	Poussières et odeurs	EF	Fermeture de commerces	Moins de pollution
M	69	Chef	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Convenables	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	81	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Dérangants	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution
M	66	Retraité	Une partie de notre histoire	Une partie de notre histoire		Oui	Oui	Dérangants	EF	Perte de vitalité	Moins de pollution

B

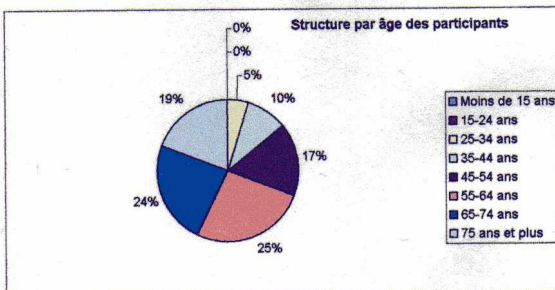
B

Commune	sexe	Age	Cat_soc	Effectifs
L S L	M	31	Ouvrier	1
L S L	F	33	Recherche d'emploi	1
V L V	F	39	Agent de Maîtrise	1
L S L	M	39	Cadre	1
V L V	M	43	Retraité	1
V L V	M	44	Retraité	1
L S L	F	47	Cadre	1
L S L	M	47	Cadre	1
L S L	F	48	Cadre	1
L S L	M	50	Ouvrier	1
V L V	F	53	cadre	1
V L V	M	53	Retraité	1
V L V	F	54	Cadre	1
V L V	M	55	Retraité	1
L S L	F	57	Retraité	1
V L V	M	58	Retraité	1
L S L	M	59	Retraité	1
V L V	M	60	Retraité	1
L S L	M	60	Retraité	1
L S L	M	60	Retraité	1
L S L	F	60	Retraité	1
L S L	F	61	Chef d'équipe	1
V L V	F	65	Employé	1
L S L	F	65	Retraité	1
L S L	M	65	Retraité	1
V L V	F	67	Mère au foyer	1
L S L	M	68	Retraité	1
L S L	F	70	Retraité	1
L S L	F	70	Retraité	1
L S L	M	72	Retraité	1
L S L	M	73	Retraité	1
V L V	M	74	Retraité	1
L S L	M	75	Retraité	1
L S L	M	75	Retraité	1
V L V	M	79	Retraité	1
L S L	M	79	Retraité	1
V L V	M	80	Retraité	1
L S L	M	85	Retraité	1
V L V	F	86	ouvrier	1
L S L	M		Chef d'entreprise	1
L S L	M		Retraité	1
L S L	M	59	Cadre	1
L S L	M	81	Retraité	1
L S L	M	60	Retraité	1
Total				44

AGE

La classification de la structure par âges est faite selon la nomenclature INSEE (www.insee.fr: la France en faits et en chiffres)

Âges	Effectifs
Moins de 15 ans	0
15-24 ans	0
25-34 ans	2
35-44 ans	4
45-54 ans	7
55-64 ans	11
65-74 ans	10
75 ans et plus	8
Total	42



Interprétations/Commentaires:

Les différents participants au questionnaire se situent dans la tranche des 25-34 et celle des plus de 75 ans. Les plus jeunes c'est à dire les moins de 15ans et les 15-24 ans sont absents. Tous les participants sont donc des adultes. On note une forte participation des 55-64 ans soit 25% des participants suivis des 65-74 ans soit 24% et des plus de 75 ans avec 19, des 45-54 ans soit 17%. Enfin, les 35-44 ans et les 25-34 ans représentent simultanément 10 et 5%. La moyenne d'âge des participants quant à elle est d'environ 61ans, ce qui correspond à une population assez âgée.

SEXE

Sexe	Effectifs
Femmes	15
Hommes	29
Total	44



Interprétations/ Commentaires:

Sur 41 participants à l'enquête de voisinage, 26 d'entre eux sont des hommes soit 66% et seulement 15 sont des femmes soit 34%. On note donc une plus forte participation de la population masculine à l'enquête. Cette forte participation de l'un correspond peut-être à la structure par sexe de la population et non à une non implication des femmes. De plus, il faut préciser que chaque foyer n'ayant reçu qu'un seul questionnaire, un seul des conjoints (en majorité homme) a répondu en tenant compte de l'avis de l'autre conjoint et peut-être même des enfants. Aussi, ne disposant pas de données officielles du recensement dans le quartier, nous ne pouvons donc argumenter notre propos en nous appuyant sur des quotas.

B

IDENTIFICATION DES PARTICIPANTS

Commune	sexe	Age	Cat_soc	Effectifs
L_S_L	M	31	Ouvrier	1
L_S_L	F	33	Recherche d'emploi	1
V_L_V	F	39	Agent de Maîtrise	1
L_S_L	M	39	Cadre	1
V_L_V	M	43	Retraité	1
V_L_V	M	44	Retraité	1
L_S_L	F	47	Cadre	1
L_S_L	M	47	Cadre	1
L_S_L	F	48	Cadre	1
L_S_L	M	50	Ouvrier	1
V_L_V	F	53	cadre	1
V_L_V	M	53	Retraité	1
V_L_V	F	54	Cadre	1
V_L_V	M	55	Retraité	1
L_S_L	F	57	Retraité	1
V_L_V	M	58	Retraité	1
L_S_L	M	59	Retraité	1
V_L_V	M	60	Retraité	1
L_S_L	M	60	Retraité	1
L_S_L	M	60	Retraité	1
L_S_L	F	60	Retraité	1
L_S_L	F	61	Chef d'équipe	1
V_L_V	F	65	Employé	1
L_S_L	F	65	Retraité	1
L_S_L	M	65	Retraité	1
V_L_V	F	67	Mère au foyer	1
L_S_L	M	68	Retraité	1
L_S_L	F	70	Retraité	1
L_S_L	F	70	Retraité	1
L_S_L	M	72	Retraité	1
L_S_L	M	73	Retraité	1
V_L_V	M	74	Retraité	1
L_S_L	M	75	Retraité	1
L_S_L	M	75	Retraité	1
V_L_V	M	79	Retraité	1

LA TENDANCE DES OPINIONS SUR LES DIFFERENTS SUJETS EVOQUES

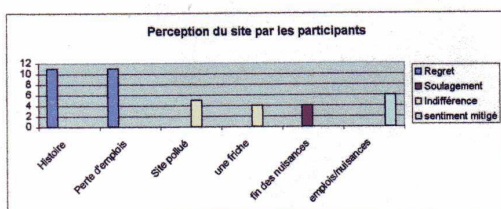
1. L'état du site:
 - 1.1 Perception du site
 - 1.2 Liens avec le site
 - 1.3 Les attentes des riverains
 - 1.4 Perception des changements dans le quartier
2. Les travaux en cours:
 - 2.1 Opinions des riverains sur les travaux
3. Le devenir du site:
 - 3.1 Eventuels futurs usages du site
 - 3.2 Atouts d'une éventuelle reconversion du site
 - 3.3 Inconvénients d'une éventuelle reconversion du site
 - 3.4 Avis des riverains sur l'implantation d'une nouvelle activité économique ou industrielle
4. L'information des riverains:
 - 4.1 Le degré d'information
 - 4.2 La nature des informations
 - 4.3 Les supports d'informations
5. Les autres attentes

1. L'ETAT DU SITE

Commune	Sexe	Age	Cat-Soc	Effectifs	Que représente pour vous l'ancienne usine ?			Vous sentez-vous lié ?	Que pensez-vous des travaux en cours sur le site de l'ancienne usine ?	
					Regret	soulagement	Indifférence		Dérangants	Poussières
L.S.L.	M	73	Retraité	1	La perte d'emplois	La fin des nuisances	Non	Dérangants	Poussières	
V.L.V.	M	43	Employé	1	La perte d'emplois		Oui	Convenables		
L.S.L.	F	61	Retraité	1			Oui	Dérangants	Poussières et odeurs	
V.L.V.	M	74	Retraité	1	La perte d'emplois		Oui	Convenables		
V.L.V.	M	44	Cadre	1	La perte d'emplois	La fin des nuisances	Oui	Convenables		
V.L.V.	M	55	Agent de Maintenance	1	La perte d'emplois		Oui	Convenables		
V.L.V.	F	53	Ouvrier	1	La perte d'emplois		Oui	Dérangants	Poussières	
V.L.V.	F	86	Retraité	1			Non	Convenables		
V.L.V.	M	80	Retraité	1			Oui	Convenables		
V.L.V.	F	54	Mère au foyer	1	La perte d'emplois	La fin des nuisances	Oui	Convenables		
V.L.V.	F	65	Retraité	1	La perte d'emplois		Oui	Convenables		
V.L.V.	M	69	Retraité	1	La perte d'emplois		Oui	Convenables		
V.L.V.	M	78	Retraité	1	Perte d'emplois	La fin des nuisances	Oui	Convenables		
V.L.V.	F	39	Cadre	1		La fin des nuisances	Oui	Dérangants	Bruit et poussières	
V.L.V.	M	58	Retraité	1			Oui	Convenables		
V.L.V.	M	53	Chef d'équipe TP	1	Perte d'emplois	La fin des nuisances	Non	Dérangants	poussières	
V.L.V.	F	67	Retraité	1	Perte d'emplois		Oui	Dérangants	Bruit	
L.S.L.	F	65	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Sans opinion		
L.S.L.	M	75	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Convenables		
L.S.L.	F	48	Cadre	1	Une partie de notre histoire	La fin des nuisances	Non	Convenables		
L.S.L.	F	70	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Sans opinion		
L.S.L.	M		Chef d'entreprise	1	Perte d'emplois		Non	Convenables		
L.S.L.	F	47	Cadre	1			Oui	Dérangants	Bruit et odeurs	
L.S.L.	M	47	Cadre	1		La fin des nuisances	Non	Dérangants	Bruit et odeurs	
L.S.L.	F	38	Recherche d'emploi	1	Perte d'emplois		Oui	Convenables		
L.S.L.	M	75	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Sans opinion		
L.S.L.	M	65	Retraité	1		La fin des nuisances	Oui	Sans opinion		
L.S.L.	M	59	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Convenables		
L.S.L.	F	57	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Convenables		
L.S.L.	F	70	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Sans opinion		
L.S.L.	M	72	Retraité	1	Perte d'emplois		Oui	Sans opinion		
L.S.L.	M	68	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Convenables		
L.S.L.	M	31	Ouvrier	1	Une partie de notre histoire		Oui	Convenables		
L.S.L.	M	85	Retraité	1	Perte d'emplois		Oui	Convenables		
L.S.L.	M	79	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Convenables		
L.S.L.	M		Retraité	1			Oui	Convenables		
L.S.L.	M	39	Cadre	1	Perte d'emplois		Oui	Dérangants	Bruit et poussières	
L.S.L.	M	50	Ouvrier	1	Perte d'emplois	La fin des nuisances	Oui	Convenables	Bruit	
L.S.L.	M	60	Retraité	1			Oui	Sans opinion		
L.S.L.	F	64	Retraité	1			Oui	Dérangants	Poussières et odeurs	
L.S.L.	F	64	Retraité	1			Oui	Sans opinion		
L.S.L.	M	59	Cadre	1	Une partie de notre histoire		Oui	Convenables		
L.S.L.	M	81	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Dérangants	Poussières	
L.S.L.	M	63	Retraité	1	Une partie de notre histoire		Oui	Dérangants		

1.1 LA PERCEPTION DU SITE

	Histoire	Parte d'un site pollué	une friche	fin des nuisances	emplois/nuisances
Regret	11	11			
Soulagement					4
Indifférence			6	4	
Sentiment mitigé					8



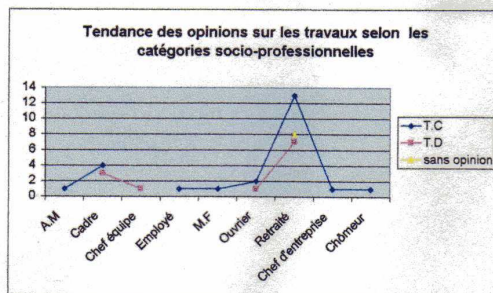
Interprétations/ Commentaires:

Il ressort du graphique ci-dessus que la perception du site par les différents participants est plutôt positive. En effet, sur 44 participants, 22 soit la moitié manifestent un sentiment de regret. Ils regrettent à la fois la fermeture du site (dont l'histoire a marqué la localité), mais aussi par la perte d'emplois que cette fermeture a engendrée. Pour quelques-uns d'entre eux, il s'agit d'un sentiment mitigé, entre regret et soulagement. Ils regrettent la perte d'emplois, mais sont tout de même soulagés en évoquant la fin des nuisances d'autrefois.

Pour d'autres, on note plutôt, un soulagement, dont la fin des nuisances autrefois occasionnées par le site en activité. Pour les derniers enfin, on note une certaine indifférence, pour eux le site n'est rien d'autre qu'une friche comme les autres ou un simple site pollué. Ce sentiment d'indifférence, ce est peut-être du au renouvellement du quartier souvent évoqué. En effet, beaucoup d'anciens sont partis s'installer et travailler ailleurs, les nouveaux n'ont peut-être pas une vision réelle de ce qu'était le site et ce qu'il apportait à la localité.

2.1.1 OPINIONS DES PARTICIPANTS SUR LES TRAVAUX EN FONCTION DES CATEGORIES SOCIO-PROFESSIONNELLES

cat. socio-prof	T.C	T.D	sans opinion
A.M	1		
Cadre	4	3	
Chef équipe		1	
Employé	1		
M.F	1		
Ouvrier	2	1	
Retraité	13	7	8
Chef d'entrepr	1		
Chômeur	1		



Interprétations/ Commentaires :

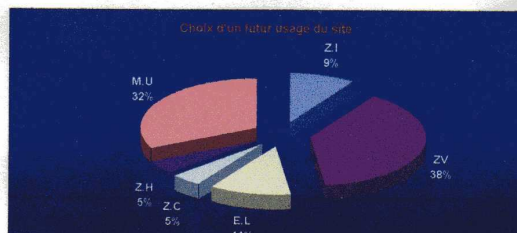
Les personnes satisfaites par les travaux sont en majorité des retraités, ils représentent plus de la moitié de cette catégorie, soit 53%. De même, les retraités représentent plus de la moitié des personnes insatisfaites soit 59%.

La forte participation des retraités explique certainement comme dans les cas précédents, la prédominance de leurs points de vues. Toutefois, il faut noter que ces personnes se sentent plus impliquées par ce qui se fait sur le site, parce qu'en majorité, ils y vivent là depuis longtemps, y ont pour beaucoup travaillé et connaissent les différentes phases d'évolution du site. Pour eux, le site fait partie du paysage depuis longtemps, d'où leur intérêt pour ce qui s'y déroule. On peut aussi mesurer l'importance de leur point de vue au fait qu'en principe, ils passent le plus de temps chez eux, donc vivent pleinement le quotidien des travaux. Cela renforce l'objectivité de leur point de vue sur la nature des travaux en cours.

3. LE DEVENIR DU SITE

3.1 OPINIONS DES RIVERAINS SUR LES EVENTUELLES FUTURS USAGES DU SITE

Usages	Effectifs
Z.I	4
Z.V	17
E.L	5
Z.C	2
Z.H	2
M.U	14
Total	44



Interprétations/ Commentaires :

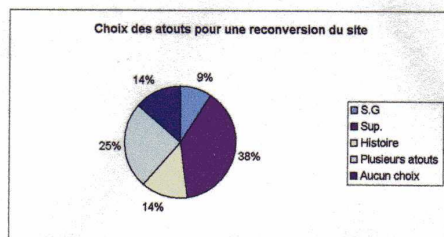
Des cinq usages proposés aux riverains, la reconversion en espace vert est à 38% le choix majeur, suivi de la mixité des usages 32% des choix (reconversion en plusieurs usages en même temps à l'intérieur du site).

Les riverains pensent qu'au lieu d'avoir une affectation spécifique du terrain, y agencer espace vert et espace récréatif ou espace vert, zone d'habitation et zone commerciale, serait une bonne alternative pour valoriser efficacement le site. L'idée générale est de créer des emplois, tout en changeant l'image du site. Il s'agit d'en faire quelque chose à la fois d'utile, agréable et attractif. Par contre, ceux qui estiment que la zone verte est l'usage le plus approprié évoquent comme raisons : la rupture avec le lourd et long passé industriel du site, le besoin de disposer d'un poumon vert au sein d'un environnement très urbanisé, mais aussi l'impossibilité de faire autre chose sur un terrain qu'ils jugent très pollué. Ainsi, les 9% qui penchent pour un usage industriel, précisent qu'il s'agirait d'une industrie légère, moins polluante ou d'activités artisanales, afin de revitaliser le quartier par la création d'emplois. Enfin, 11% penchent pour un espace récréatif (surtout sportif) à l'extérieur du site.

En somme, la mixité des usages présente une bonne alternative pour la majorité des participants. On peut dire qu'il existe un besoin réel de vouloir redonner vie au quartier. Ainsi, joindre l'utile à l'agréable créerait une certaine dynamique au sein de la cité.

3.2 LES ATOUTS POUR UNE EVENTUELLE RECONVERSION DU SITE

Atouts	Effectifs
S.G	4
Sup.	17
Histoire	6
Plusieurs atouts	11
Aucun choix	6
Total	44



Interprétations/ Commentaires :

38% des participants pensent que l'atout majeur pour la reconversion du site Atofina, c'est sa superficie. En effet, grande de 32 hectares, ils estiment qu'il pourrait être réaménagé utilement que de le laisser à l'abandon. Ensuite viennent ceux qui pensent que les trois atouts (25%) sont d'une importance capitale pour un réaménagement du site. Il s'agit à la fois d'une surface importante, réutilisable et située sur un terrain accessible, du à la densité du réseau routier aux alentours du site. L'histoire du site comme atout est évoquée en mettant en avant le fait que par un site pollué et le valoriser autrement, pourrait servir d'exemple aux autres sites dans la même situation, d'autant plus qu'on en dénombre plusieurs dans la région.

3.3 LES INCONVENIENTS POUR UNE EVENTUELLE RECONVERSION DU SITE

Inconvénients	Effectifs
S.G	2
Sup.	1
Histoire	15
Plusieurs inconvénients	2
Aucun choix	24
Total	44

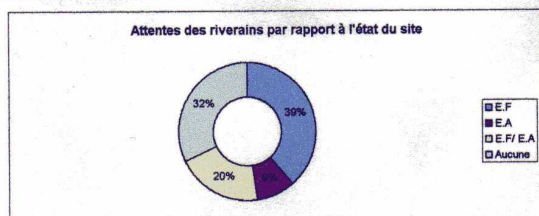


Interprétations/ Commentaires :

Plus de la moitié, soit 54% des participants n'ont rien proposé comme élément pouvant constituer un inconvénient pour une éventuelle reconversion du site. Par contre 34% pensent que son histoire constitue l'inconvénient majeur. Ils évoquent la pollution des sols pour justifier leur avis. Certains se posent même la question de savoir si les traitements en cours suffiraient pour en venir à bout, afin de réutiliser sans inquiétude le terrain. La réputation du site obligerait selon eux à changer radicalement d'usage. La proximité des habitations constitue aussi un élément non négligeable à prendre en compte pour conditionner le dit changement.

1.3 LES ATTENTES DES RIVERAINS

Attentes	Effectifs
E.F	17
E.A	4
E.F/E.A	9
Aucune	14
Total	44

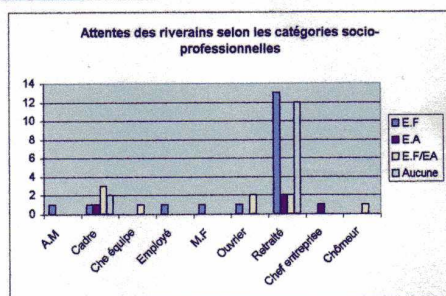


Interprétations/Commentaires :

Sur 44 participants, 17 d'entre eux ont des attentes tournées vers le futur du site soit 39% contre seulement 4 soit 9% concernant son état actuel. D'autres par contre ont des attentes, à la fois sur son état futur et son état actuel, représentent quant à eux 20% des participants. Néanmoins, on compte 32% des participants n'ayant aucune attente. L'intérêt pour le futur du site concerne surtout son réaménagement évoqué comme motivation première, tandis que les autres s'attardent sur l'efficacité des travaux de dépollution en cours. Il faut préciser que les participants s'intéressent en majorité au devenir du site, parce qu'ils souhaitent un réaménagement agréable du terrain. Ils estiment que ce dernier ne devrait pas être abandonné, laissant portes ouvertes à toutes sortes de sollicitudes de nature à inquiéter les riverains ou à dénaturer le paysage. Néanmoins quelques-uns pensent qu'il faudrait d'abord mener à bien la dépollution du site, écarter tout danger, avant d'envisager un quelconque réaménagement. L'importance de leur point de vue: ces riverains seront amenés à cohabiter avec le nouvel usage du site, ils ont donc à s'inquiéter de l'orientation prise, si cette dernière présente des inconvénients majeurs pour la revitalisation amorcée de la cité 8.

LES ATTENTES DES RIVERAINS SELON LES CATEGORIES SOCIO-PROFESSIONNELLES

cat. socioprof	E.F	E.A	E.F/E.A	Aucune
A.M	1			
Cadre	1	1	3	7
Chef d'entreprise			1	
Employés	1			
M.F	1			
Ouvrier	1		2	
Retraité	13	2	2	12
Chef		1		
Chômeur			1	



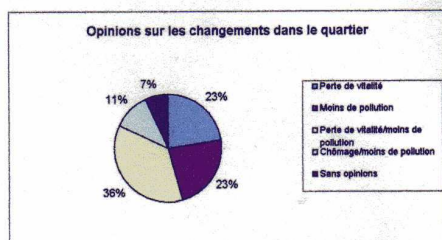
Interprétations/Commentaires :

Sur les 39% des participants dont les attentes sont tournées vers le devenir du site, 10 d'entre eux soit 71% sont des retraités. Cette catégorie est celle dont les points de vues sont les plus représentatifs. En effet, ce sont aussi les retraités qui disposent du plus fort taux des ceux n'ayant aucune attente. Ce désintérêt, certains l'expliquent par leur âge. Ils affirment ne plus rien attendre du site, dont ils ne verront peut-être pas la fin des travaux.

La moyenne d'âge des participants est d'environ 61 ans, ce qui explique le fait que la majorité soit des retraités et donc que leur point de vue soit dominant dans les différentes rubriques. Toutefois, leur intérêt pour le devenir du site peut aussi s'expliquer par le fait qu'ils se sentent réellement impliqués, par la connaissance qu'ils ont de son histoire, beaucoup ayant travaillé dans l'usine.

1.4 PERCEPTION DES CHANGEMENTS DANS LE QUARTIER

	Effectifs
Perte de vitalité	10
Moins de pollu	10
Perte de vitalité	16
Chômage/moiti	5
Sans opinions	3



Interprétations/Commentaires :

La perte de vitalité et la diminution de la pollution (odeurs, poussières, bruits) dans le quartier sont identifiées par la majorité des participants (soit 36% et 23%) comme le changement majeur dans le quartier. Ce que l'on entend par perte de vitalité c'est à la fois l'augmentation du chômage, les départs massifs des anciens riverains, la fermeture de petits commerces, la faible dynamique socio-culturelle du quartier. Quant aux opinions sur l'augmentation du chômage, elles ne représentent que 11%, là encore les participants les nuancent avec la diminution de la pollution.

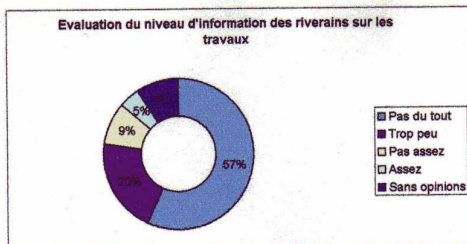
Des différentes opinions, il ressort un sentiment équivoque sur les changements dans le quartier depuis la fermeture de l'usine. On note à la fois un sentiment de regret (perte de vitalité et augmentation du chômage), mais aussi un sentiment de soulagement (il y a moins de pollution).

En somme, les gens sont conscients des dommages sociaux et économiques causés par cette fermeture, mais jugent leur environnement plus sain.

4. L'INFORMATION DES RIVERAINS

4.1 LE DEGRE D'INFORMATION

Niveaux d'info	Effectifs
Pas du tout	25
Trop peu	9
Pas assez	4
Assez	2
Sans opinions	4
Total	44



Interprétations/Commentaires :

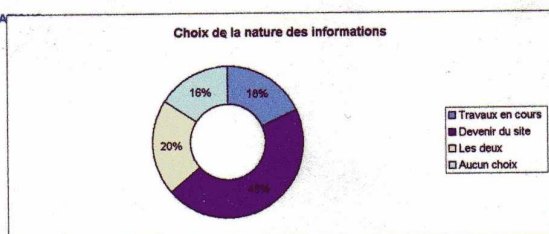
57% des participants estiment qu'ils ne sont pas du tout informés sur les travaux en cours sur le site, 20% qui s'estiment trop peu informés, 9% Pas Assez et 9 Assez informés. Ils aimeraient tous savoir ce qui s'y passe, car beaucoup de rumeurs circulent dans le quartier, mais sans aucune certitude, redoutant dans certains cas que le terrain ne soit ouvert aux squatters.

Par ailleurs d'après les graphiques ci-dessous: le choix des informations attendues par les riverains porte sur le devenir du site à 46% contre 18% sur les travaux en cours. Toutefois 20% des participants estiment qu'il est important d'avoir des informations sur les deux états. Encore une fois le devenir du site l'emporte à cause de la peur du lendemain, car les riverains ne veulent en aucun cas d'une implantation qui se révélerait nuisible. Certaines rumeurs évoquent même la construction d'une maison d'arrêt.

Enfin, selon eux le support d'information le plus adapté serait la publication d'articles dans le bulletin municipal (47%), contre 27% par des réunions et 20% par des lettres d'information. Le choix du bulletin municipal peut s'expliquer par son accessibilité et par sa fiabilité, mais aussi par le fait que les riverains feraient plus confiance à leurs élus qu'à un industriel.

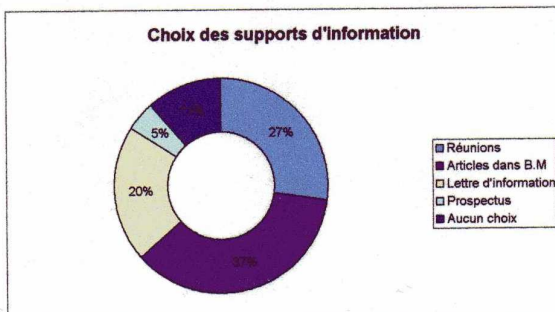
4.2 LA NATURE DES INFORMATIONS

	Effectifs
Travaux en cours	8
Devenir du site	20
Les deux	9
Aucun choix	7
Total	44



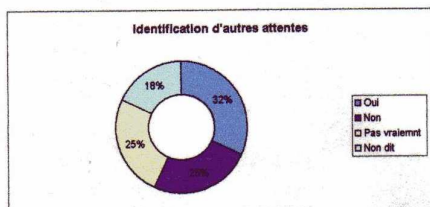
4.3 LES SUPPORTS D'INFORMATION

	Effectifs
Réunions	12
Articles dans B.M	16
Lettre d'information	9
Prospectus	2
Aucun choix	5
Total	44



5. LES AUTRES ATTENTES

	Effectifs
Oui	14
Non	11
Pas vraiment	11
Non dit	8
Total	44



Interprétations/Commentaires :

32% des participants estiment qu'ils ont d'autres attentes par rapport au site, 25% qu'ils n'en ont pas, 25% qu'ils n'en ont pas vraiment et 18% ne se prononcent pas. Mais en réalité lorsqu'on lit les justificatifs de ceux qui disent avoir d'autres attentes, ces dernières ne sont pas différentes des justifications qu'ils ont déjà données en répondant aux questions. Ils n'ont fait que mettre l'accent en précisant bien à quel niveau se situait leurs intérêts.

Cette dernière question avait pour but d'évaluer le questionnaire en lui-même en s'assurant que les sujets évoqués correspondent bien aux préoccupations des riverains. Le constat est que manifestement d'après les réponses des participants à cette question, le questionnaire a réussi à passer en revue leurs préoccupations.

B

B

Questionnaire 2 : JOURNEE PORTE OUVERTE VENDIN 2012

Questionnaire à remplir en fin de visite (*Entourez votre réponse SVP*)

Que pensez-vous de la visite sur le site ?

Bien Assez bien Pas mal

Vous sentez-vous mieux informer informé après celle ci ?

Oui Assez Non

Des différents exemples de projets présentés, lequel vous semble le mieux adaptés pour le site ?

Stade équestre Jardin botanique Centre de loisirs

Energie éolienne Bois énergie Recyclage de papiers

Que pensez-vous de l'idée de réaliser une fresque sur la cloison du site ?

Bonne Pas bonne

N'oubliez pas de participer au jeu concours Vendin 2012 en nous rapportant ce questionnaire rempli.

JEU CONCOURS VENDIN 2012

NOM :

ADRESSE :

APPROCHE SOCIO-SPATIALE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES

TELEPHONE :

Page 371 sur 393

B

REPONDEZ A CETTE QUESTION ET GAGNER PEUT-ETRE UN LOT (*Entourez votre réponse
SVP*)

Durant Combien d'année le site HGD est-il resté en activité?

69 ans

74 ans

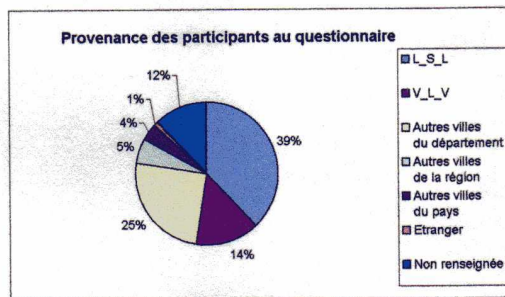
80 ans

Résultats 2 : JOURNEE PORTE OUVERTE VENDIN 2012

B

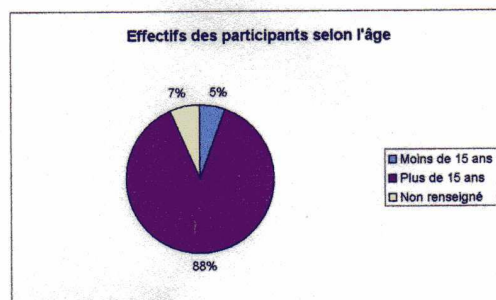
Provenance des participants au questionnaire

Provenance des visiteurs	Effectifs
L_S_L	56
V_L_V	21
Autres villes du département	37
Autres villes de la région	8
Autres villes du pays	6
Etranger	1
Non renseignée	18
Total	147



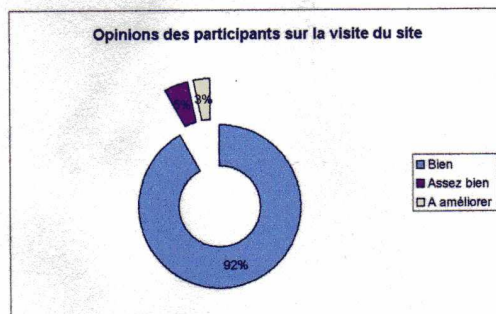
Effectif des participants selon l'âge

Age	Effectifs
Moins de 15 ans	8
Plus de 15 ans	129
Non renseigné	10
Total	147



Opinions des participants sur la visite du site

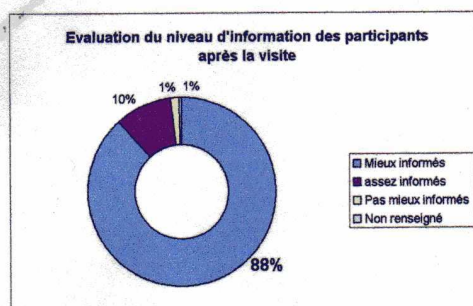
Opinions	Effectifs
Bien	138
Assez bien	7
A améliorer	9
Total	147



92% des participants sont satisfaits de la visite sur le site, contre seulement 3% qui estiment qu'il y a encore des choses à améliorer.

Evaluation du niveau d'information des participants après la visite

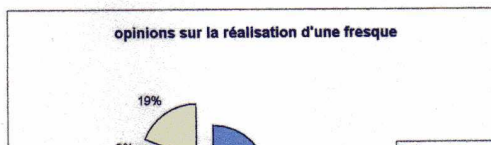
Niveau d'information	Effectifs
Mieux informés	130
assez informés	14
Pas mieux informés	2
Non renseigné	1
Total	147



88% des participants se sentent mieux informés sur le site après sa visite

Opinions sur la réalisation d'une fresque

Opinions	Effectifs
Bonne idée	114
Mauvaise idée	5
sans opinions	28



ANNEXE 5**DIRECTIVE EUROPENNE 76/464**

Page d'appel : 103

Article 6 de la directive du 4 mai 1976

1. Le Conseil, statuant sur proposition de la Commission, arrête, pour les différentes substances dangereuses incluses dans les familles et groupes de substances relevant de la liste I, les valeurs limites que les normes d'émission ne doivent pas dépasser. Ces valeurs limites sont définies :

a) par la concentration maximale d'une substance admissible dans les rejets

Et,

b) si cela est approprié, par quantité maximale d'une telle substance, exprimée en unité de poids du polluant par unité d'élément caractéristique de l'activité polluante (par exemple, unité de poids par matière première ou par unité de produit).

Si cela est approprié, les valeurs limites applicables aux effluents industriels sont fixées par secteur et par type de produit.

Les valeurs limites applicables aux substances relevant de la liste I sont arrêtées principalement sur la base :

B

De la toxicité,

De la persistance,

De la bioaccumulation,

Compte tenu des meilleurs moyens techniques disponibles.

2. Le Conseil, statuant sur proposition de la Commission, fixe des objectifs de qualité pour les substances relevant de la liste I.

Ces objectifs sont fixés principalement en fonction de la toxicité, de la persistance et de l'accumulation desdites substances dans les organismes vivants et dans les sédiments telles qu'elles résultent des données scientifiques probantes les plus récentes, compte tenu des différences de caractéristiques qui existent entre les eaux de mer et les eaux douces.

3. Les valeurs limites arrêtées conformément au paragraphe 1 s'appliquent, exception faite des cas où un Etat membre peut prouver à la Commission, selon une procédure de contrôle établie par le Conseil, statuant sur proposition de la Commission, que les objectifs de qualité fixés conformément au paragraphe 2, ou des objectifs de qualité plus rigoureux établis par la Communauté, sont atteints et maintenus en permanence, en raison de l'action menée entre autres par cet Etat membre, dans toute la région géographique éventuellement affectée par les rejets.

La Commission fait rapport au Conseil sur les cas où elle a accepté le recours à la méthode des objectifs de qualité. Le Conseil réexamine tous les cinq ans, sur la base d'une proposition de la Commission, conformément à l'article 148 du traité, les cas d'application de ladite méthode.

4. Pour les substances incluses dans les familles et groupes de substances visés au paragraphe 1, le Conseil arrête, conformément à l'article 12, les limites des délais visées à l'article 3 point

B

3 en fonction des caractéristiques propres aux secteurs industriels concernés et, le cas échéant, aux types de produits.

Liste I de familles et groupes de substances

La liste I comprend certaines substances individuelles qui font partie des familles et groupes de substances suivants, à choisir principalement sur la base de leur toxicité, de leur persistance, de leur bioaccumulation, à l'exception de celles qui sont biologiquement inoffensives ou qui se transforment rapidement en substances biologiquement inoffensives :

1. Composés organohalogénés et substances qui peuvent donner naissance à de tels composés dans le milieu aquatique.
2. Composés organophosphoriques.
3. Composés organostanniques.
4. Substances dont il est prouvé qu'elles possèdent un pouvoir cancérigène dans le milieu aquatique ou par l'intermédiaire de celui-ci (5).
5. Mercure et composés du mercure.
6. Cadmium et composés du cadmium.
7. Huiles minérales persistantes et hydrocarbures d'origine pétrolière persistants et, en ce qui concerne l'application des articles 2, 8, 9 et 14 de la présente directive :
8. Matières synthétiques persistantes qui peuvent flotter, rester en suspension ou couler et qui peuvent gêner toute utilisation des eaux.

Liste II de familles et groupes de substances

La liste II comprend:

B

les substances qui font partie des familles et groupes de substances énumérés sur la liste I et pour lesquelles les valeurs limites visées à l'article 6 de la directive ne sont pas déterminées, certaines substances individuelles et certaines catégories de substances qui font partie des familles et groupes de substances énumérés ci-dessous, et qui ont sur le milieu aquatique un effet nuisible qui peut cependant être limité à une certaine zone et qui dépend des caractéristiques des eaux de réception et de leur localisation.

Familles et groupes de substances visés au second tiret

1 - Métalloïdes et métaux suivants, ainsi que leurs composés :

1. Zinc 2. Cuivre 3. Nickel 4. Chrome 5. Plomb 6. Sélénium 7. Arsenic 8. Antimoine 9. Molybdène 10. Titane 11. Etain 12. Baryum 13. Béryllium 14. Bore 15. Uranium 16. Vanadium 17. Cobalt 18. Tallium 19. Tellure 20. Argent

2 - Biocides et leurs dérivés ne figurant pas sur la liste I.

3 - Substances avec un effet nuisible sur le goût et/ou sur l'odeur des produits de consommation de l'homme dérivés du milieu aquatique, ainsi que les composés susceptibles de donner naissance à de telles substances dans les eaux.

4 - Composés organosiliciés toxiques ou persistants et substances qui peuvent donner naissance à de tels composés dans les eaux, à l'exclusion de ceux qui sont biologiquement inoffensifs ou qui se transforment rapidement dans l'eau en substances inoffensives.

5 - Composés inorganiques de phosphore et phosphore élémentaire.

6 - Huiles minérales non persistantes et hydrocarbures d'origine pétrolière non persistants.

7 - Cyanures, Fluorures

8 - Substances exerçant une influence défavorable sur le bilan d'oxygène, notamment :

Ammoniaque,

B

Nitrites.

Source : Site Internet admi.net/eur/loi: Le site Internet de l'administration et législation de l'Union Européenne.

ANNEXE 6

DERNIERE LOI DE DECENTRALISATION

Page d'appel : 119

Les responsabilités régionales en matière de gestion du territoire se sont accrues avec la dernière loi de décentralisation de 2004.

L'ACTE II DE LA DÉCENTRALISATION ET L'ENVIRONNEMENT

AVANT-PROJET DE LOI ORDINAIRE :

PISTES DE TRANSFERTS DE COMPÉTENCES ET D'EXPÉRIMENTATIONS EN ENVIRONNEMENT AU MOIS D'AOÛT 2003...

La décentralisation actuelle s'appuie sur deux couples : le couple Départements – Communes en charge de la gestion du service public et le couple Régions - Etat en charge de la stratégie. En principe, deux champs de décentralisation peuvent se présenter en matière d'environnement : la décentralisation institutionnelle classique, par blocs de compétence où le niveau régional a un rôle important à jouer ; et la décentralisation de gestion ou de projet au profit de maîtres d'ouvrages : conseils généraux, communes, groupements de communes,... Les citoyens ont pris progressivement conscience de l'importance du domaine environnemental et désormais revendiquent de manière croissante un droit de regard sur les actions engagées en matière environnementale. La décentralisation dans le domaine de l'environnement semble être rendue difficile du fait notamment de son lien étroit avec la santé

B

publique et par définition les aspects liés à la santé et l'environnement doivent demeurer du ressort de la puissance publique. Enfin, la politique environnementale provient très largement du droit communautaire etc. Aussi, l'avant-projet de loi ordinaire, en l'état actuel, consacre seulement un chapitre sur l'environnement : le titre II dudit projet s'intitule " développement des infrastructures, des fonds structurels et de la protection de l'environnement " et son chapitre IV s'intéresse à l'environnement et a pour objet plus particulièrement les plans départementaux d'élimination des déchets. Ce chapitre prévoit de modifier l'article L 541-15 du code de l'environnement : les départements se voient attribués une compétence de principe d'élaboration de plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés. L'Ile de France se voit, quant à elle, couverte par un plan régional. Chaque projet de plan est élaboré à l'initiative et sous la responsabilité du président du Conseil Général et pour l'Ile de France à l'initiative et sous la responsabilité du président du Conseil Régional. Le projet de plan est soumis pour avis au représentant de l'Etat dans le Département, au Conseil départemental d'hygiène ainsi qu'aux Conseils Généraux des Départements limitrophes et pour l'île de France aux Conseils Généraux. Il est éventuellement modifié pour tenir compte de ces avis. Le représentant de l'Etat pourra demander à un Département de délibérer à nouveau sur le projet de plan sous certaines conditions, un décret viendra préciser la procédure. Les plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés en cours d'élaboration et de révision à la date de publication de cette loi seront approuvés dans les conditions prévues avant l'entrée en vigueur de la loi et ces plans resteront applicables jusqu'à leur révision. Finalement, dans le domaine de l'environnement et du développement durable, ce sont les départements qui semblent se voir renforcés par l'obtention potentielle notamment des moyens du FNDAE, Fonds national de développement de l'adduction d'eau. L'Etat gardera en revanche la

B

responsabilité de la police de l'eau. En revanche, il n'y a pas de consensus sur les questions de développement durable telles que la gestion du patrimoine ou les actions de lutte contre le bruit. Cependant des expérimentations pourraient voir le jour dans ces domaines. En définitive, il faudra attendre la présentation et l'adoption définitive de cette loi ordinaire de transferts de compétences et d'expérimentation pour pouvoir mieux cerner les suites réservées au domaine environnemental. Les débats devant les deux assemblées risquent en effet de sensiblement modifier cet avant projet de loi... Le secteur environnemental a connu déjà de nombreux partages et démembrements entre le niveau communal, départemental, régional et national et la décentralisation pourrait être l'occasion pour les régions de passer d'une dynamique de développement économique et social à une dynamique de développement durable.

Source: Cahier juridique de l'environnement en région Provence Alpes Côte d'Azur, Septembre 2003, 4p

JORF n°190 du 17 août 2004

LOI n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales**TITRE II: DISPOSITIONS RELATIVES AU DÉVELOPPEMENT DES
INFRASTRUCTURES, AUX FONDS STRUCTURELS ET À LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT****Chapitre V : Les plans d'élimination des déchets****Article 45**

I. - L'article L. 541-14 du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Le I est complété par une phrase ainsi rédigée: « L'Ile-de-France est couverte par un plan régional. » ;

2° Le V est ainsi rédigé: « V. - Le projet de plan est élaboré à l'initiative et sous la responsabilité du président du conseil général ou, dans la région d'Ile-de-France, du président du conseil régional. Les collectivités territoriales ou leurs groupements exerçant la compétence d'élimination ou de traitement des déchets et, dans la région d'Ile-de-France, les départements, sont associés à son élaboration »;

3° Au VI, après les mots: «des professionnels concernés», sont insérés les mots: «des associations agréées de protection de l'environnement et des associations agréées de consommateurs ainsi que, dans la région d'Ile-de-France, du conseil régional et des conseils généraux. » ;

4° Le VII est ainsi rédigé : « VII. - Le projet de plan est soumis pour avis au représentant de l'Etat dans le département, au conseil départemental d'hygiène ainsi qu'aux conseils généraux

B

des départements limitrophes. En Ile-de-France, il est soumis pour avis au représentant de l'Etat dans la région ainsi qu'aux conseils généraux et aux conseils départementaux d'hygiène des départements situés sur le territoire de la région. Il peut être modifié pour tenir compte de ces avis, qui sont réputés favorables s'ils n'ont pas été formulés dans un délai de trois mois à compter de la réception du projet. Si le plan est élaboré par l'Etat, dans les conditions prévues à l'article L. 541-15, l'avis du conseil général et, en Ile-de-France, du conseil régional est également sollicité.»;

5° Au VIII, les mots : « par l'autorité compétente » sont remplacés par les mots : « par délibération du conseil général ou, pour la région d'Ile-de-France, par délibération du conseil régional ».

II. - Le dernier alinéa de l'article L. 2224-13 du code général des collectivités territoriales est complété par les mots: « et précisent les équipements pour lesquels la maîtrise d'ouvrage est confiée au département».

Article 46

L'article L. 541-15 du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Le deuxième alinéa est supprimé ;

2° La dernière phrase du dernier alinéa est ainsi rédigée: « Ce décret fixe également les conditions dans lesquelles le représentant de l'Etat peut demander au président du conseil général ou au président du conseil régional une nouvelle délibération sur les projets de plans visés aux articles L. 541-13 et L. 541-14 ou l'élaboration ou la révision de ces plans, puis les élaborer ou les réviser lorsque, après avoir été invités à y procéder, les conseils régionaux ou les conseils généraux ne les ont pas adoptés dans un délai de dix-huit mois. »

Article 47

B

Le VI de l'article L. 541-13 du code de l'environnement est complété par une phrase ainsi rédigée: « Si, dans les conditions prévues à l'article L. 541-15, l'Etat élabore le plan, l'avis du conseil régional est également sollicité. »

Article 48

Les plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés en cours d'élaboration ou de révision à la date de publication de la présente loi sont approuvés dans les conditions prévues avant l'entrée en vigueur de la présente loi. Ces plans, ainsi que ceux qui étaient déjà approuvés, restent applicables jusqu'à leur révision selon la procédure prévue aux articles L. 541-14 et L. 541-15 du code de l'environnement.

Source: Site Internet LEGIFRANCE : Le service public de la diffusion du droit

ANNEXE 7**CODE DE L'URBANISME (ARTICLE L.121-9)**

Page d'appel : 138

La réhabilitation durable et pérenne du site peut se solder par la définition d'un P.I.G. qui est défini ci-dessous par le code de l'urbanisme (Article L. 121-9)

LIVRE I : Règles générales d'aménagement et d'urbanisme/ Titre II : Prévisions et règles d'urbanisme/ Chapitre Ier : Dispositions générales communes aux schémas de cohérence territoriale, aux plans locaux d'urbanisme et aux cartes communales/ Section 1 : Dispositions générales

Article L121-9

Modifié par Ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004 - art. 3 JORF 5 juin 2004

Des décrets en Conseil d'Etat déterminent, en tant que de besoin, les conditions d'application du présent chapitre. Ces décrets précisent notamment la nature des Projets d'Intérêt Général (P.I.G), qui doivent présenter un caractère d'utilité publique, et arrêtent la liste des opérations d'intérêt national mentionnées à l'article L. 121-2*.

*Article L121-2

Modifié par Loi n°2004-809 du 13 août 2004 - art. 95 (V) JORF 17 août 2004 en vigueur le 1er janvier 2005

Dans les conditions précisées par le présent titre, l'Etat veille au respect des principes définis à l'article L. 121-1 et à la prise en compte des projets d'intérêt général ainsi que des opérations d'intérêt national.

B

Le préfet porte à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme. Tout retard ou omission dans la transmission desdites informations est sans effet sur les procédures engagées par les communes ou leurs groupements.

Le préfet fournit notamment les études techniques dont dispose l'Etat en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement, ainsi qu'en matière d'inventaire général du patrimoine culturel.

Les porters à connaissance sont tenus à la disposition du public. En outre, tout ou partie de ces pièces peut être annexé au dossier d'enquête publique.

Source : Site Internet LEGIFRANCE : Le service public de la diffusion du droit

ANNEXE 8**CIRCULAIRE DU 08 FEVRIER 2007 RELATIVE AUX SITES ET SOLS
POLLUES-MODALITES DE GESTION ET REAMENAGEMENT DES
SITES POLLUES**

Page d'appel : 163

L'approche socio spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués s'articule sur la démarche suivante : d'abord de réaliser un diagnostic approfondi du site, ensuite d'évaluer dans le détail les différents paramètres à inclure dans sa gestion et enfin de fixer les objectifs de dépollution et de revalorisation du site. Notre stratégie appuie sur les principes de fixation des objectifs de réhabilitation relatifs aux sites et sols pollués définis par la législation en vigueur ; telle que le prouve la circulaire ci-dessous.

.....**1.3** Lors de la mise à l'arrêt définitif des installations

Les dispositions introduites par la loi du 30 juillet 2003 organisent une concertation entre l'exploitant, les collectivités et le propriétaire pour le choix de l'usage futur du site des installations définitivement mises à l'arrêt. Pour les sites industriels isolés enclavés dans un tissu urbanisé, l'objectif est, de prévoir les types d'usage sur l'espace ainsi libéré pour permettre de le rendre cohérent avec le tissu urbain.

Sur ce sujet précis, il convient de se rapporter à la circulaire du MEDD n° BPSPR/2005 - 305 /TJ du 18 octobre 2005 relative à la mise en œuvre des dispositions introduites dans le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié.

2 Les deux étapes de la gestion des sites (potentiellement) pollués

B

Lorsque vous êtes amené à imposer des évaluations ou des mesures de gestion aux exploitants, il apparaît essentiel de s'attacher à leur demander, dans un premier temps, la constitution d'un schéma conceptuel ci-dessous détaillé.

2.1 La première étape : la constitution du schéma conceptuel

Dans un premier temps, l'exploitant doit réaliser un bilan factuel de l'état du milieu ou du site étudié, déjà appelé " schéma conceptuel " selon les guides de gestion proposés depuis 1996. Cette étape préliminaire indispensable permet d'appréhender les relations entre :

- Les sources de pollution ;
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques, ce qui détermine l'étendue des pollutions ;
- les enjeux à protéger : les populations riveraines, les ressources naturelles à protéger.

Le schéma conceptuel, par le lien qu'il établit entre des sources de pollution et des populations ou compartiments de l'environnement susceptibles d'être impactés, est le fondement nécessaire à une politique de gestion du risque selon l'usage.

2.2 La seconde étape : en tant que de besoin, la mise en œuvre des actions complémentaires

Dans un second temps, au regard des résultats présentés par le schéma conceptuel et des propositions des exploitants, vous aviserez alors des éventuels diagnostics et études complémentaires qui s'avèrent nécessaires ainsi que des mesures de gestion à mettre en œuvre après une discussion entre l'exploitant et l'inspection des installations classées.

Selon le cas, ces mesures seront définies à l'issue d'une démarche d'interprétation de l'état des milieux et/ou de plan de gestion ci-dessous présentées.

3 Les deux démarches de gestion

B

En considérant les potentialités d'action sur les usages et sur l'état des milieux, deux démarches de gestion sont désormais définies. On distingue ainsi :

- la démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM) : il s'agit de s'assurer que l'état des milieux est compatible avec des usages déjà fixés ;
- le plan de gestion : lorsque la situation permet d'agir aussi bien sur l'état du site (par des aménagements ou des mesures de dépollution) que sur les usages qui peuvent être choisis ou adaptés.

Selon le cas, ces deux démarches peuvent être mises en œuvre indépendamment l'une de l'autre, simultanément ou successivement, selon les modalités et les limites détaillées dans le guide relatif aux " Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués ".

3.1 La démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM)

3.1.1 Les objectifs

Les objectifs de cette démarche sont de s'assurer que l'état des milieux étudiés ne présente pas un écart significatif par rapport à la gestion sanitaire mise en place pour l'ensemble de la population française. Ainsi, en cohérence avec les dispositifs de gestion sanitaire et environnementale en place, la démarche d'interprétation de l'état des milieux vise à différencier les situations qui permettent une libre jouissance des milieux, de celles qui sont susceptibles de poser un problème et de nécessiter des actions à envisager dans le cadre du plan de gestion.

3.1.2 Le périmètre

Pour des installations en fonctionnement, les dispositions réglementaires en vigueur peuvent conduire à réaliser un contrôle ponctuel ou à mettre en œuvre une surveillance dans l'environnement d'un site en activité au sens de l'étude d'impact défini à l'article 3-4 b du

B

Décret du 21 septembre 1977. Il s'agit alors d'apprécier l'acceptabilité des impacts dans l'environnement du site, du fait de son fonctionnement passé ou actuel.

Lorsque l'étude d'impact du site ne comporte pas un état initial de l'environnement ou lorsque les résultats de la surveillance montrent une évolution défavorable de l'état des milieux, la démarche d'interprétation de l'état des milieux est appropriée pour apprécier la compatibilité entre l'état des milieux situés à l'extérieur des limites du site et les usages constatés de ces mêmes milieux.

3.1.3 Les caractéristiques de la démarche

Au regard des usages constatés des milieux concernés, l'IEM est une démarche de gestion à part entière, progressive et proportionnée à toutes ses étapes, qui conduit : - à identifier précisément l'ensemble des voies et des expositions pertinentes ;
- à s'appuyer sur des campagnes de mesures réalisées dans les différents milieux d'exposition susceptibles de poser problème pour caractériser leur état de pollution éventuel.

3.1.4 Les critères de gestion du risque

La démarche consiste ensuite à comparer les résultats donnés par les campagnes de mesures des milieux d'exposition :

- à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation (fond géochimique...), lorsque cela est pertinent (cas des pollutions métalliques par exemple) ; à l'état initial de l'environnement pour les installations qui en disposent ;
- aux valeurs de gestion réglementaires mises en place par les pouvoirs publics ;
- aux valeurs de gestion et aux dispositions réglementaires en vigueur (ex. Directive cadre sur l'eau, ZICO, ZNIEFF...).

B

Lorsque l'état des milieux d'exposition est dégradé par rapport à l'état initial de l'environnement ou à l'état des milieux naturels voisins, et lorsque aucune valeur réglementaire de gestion sur les milieux d'exposition n'est disponible, une évaluation quantitative des risques sanitaires doit être réalisée.

Les résultats de l'évaluation quantitative des risques sanitaires sont interprétés à l'aide des intervalles de gestion des risques définis spécifiquement pour cette démarche, sans pratiquer l'additivité des risques liés aux différentes substances et/ou aux différentes voies d'exposition, et cela pour rester cohérent avec le dispositif de gestion sanitaire mis en œuvre par les pouvoirs publics. La circulaire du 30 mai 2006 de la Direction générale de la Santé fixe désormais les modalités de choix des valeurs toxicologiques de référence (Circulaire DGS/SD. 7B n° 2006-234).

3.1.5 Les suites de la démarche

A l'issue d'une démarche d'interprétation de l'état des milieux, et dès lors que des actions simples de gestion ne sont pas suffisantes, un plan de gestion peut être nécessaire pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et les usages.

En tout état de cause, dans le cas où la source de pollution ne serait pas encore maîtrisée, même si les impacts se révélaient acceptables au regard des usages constatés, un plan de gestion apparaît tout de même nécessaire pour maîtriser, voire supprimer la source en question.

La mise en œuvre de premières mesures de maîtrise des risques (mesures d'hygiène, restrictions d'usage ...) peut apparaître nécessaire. Il convient alors d'examiner l'opportunité d'organiser, en concertation avec les élus, une campagne d'information auprès des personnes et des associations concernées en premier lieu.

B

Cette information peut être un préalable nécessaire pour connaître précisément les usages des sols et des milieux et pour accéder aux milieux d'exposition (par exemple les jardins potagers privés) afin d'y réaliser les diagnostics appropriés.

Lorsqu'une campagne d'information sera décidée, celle-ci sera menée sous votre autorité en prenant l'attache des services administratifs concernés, notamment les services sanitaires et l'inspection des installations classées des DRIRE le cas échéant. L'information peut, voire doit, ne pas s'arrêter à la phase d'information initiale mais couvrir toute la suite de la démarche, de l'élaboration des mesures de gestion jusqu'au contrôle de leur mise en œuvre. Une bonne information des élus et des populations doit être une priorité de votre action.

Enfin, la conservation de la mémoire de l'état des milieux, par la mise en œuvre de servitudes ou de restrictions d'usage, peut s'avérer nécessaire afin de garantir l'adéquation entre les usages constatés à un moment donné et l'état réel des milieux. Il peut être également nécessaire, à chaque changement d'usage, de vérifier leur compatibilité avec les impacts avérés ou résiduels des milieux au moment du changement d'usage.

3.1.6 Les limites de la démarche et les points d'attention

J'appelle votre attention sur les intervalles de gestion des risques qui ont été définis pour interpréter les résultats de l'évaluation quantitative des risques sanitaires menée dans le cadre de cette démarche. Ces intervalles ne sont en effet pertinents que dans le cadre de cette démarche et ne sont pas adaptés au plan de gestion.

En aucun cas, la démarche d'interprétation de l'état des milieux ne peut être prescrite sur l'emprise d'un site en exploitation. L'appréciation des risques sanitaires pour les employés relève en effet des dispositions du Code du travail.

3.2 Le plan de gestion

B

3.2.1 Les objectifs

La politique de gestion des risques suivant l'usage ne dispense en aucune manière de rechercher les possibilités de suppression des sources de pollution compte tenu des techniques disponibles et de leurs coûts économiques. La maîtrise des sources de pollution et de leurs impacts est un aspect fondamental du plan de gestion car elle participe :

- à la démarche globale de réduction des émissions de substances responsables de l'exposition chronique des populations ;
- à la démarche globale d'amélioration continue des milieux.

Aussi, en tout premier lieu, les possibilités de suppression des sources de pollution et de leurs impacts doivent être dûment recherchées. Sans maîtrise des sources de pollution, il n'est pas économiquement ou techniquement pertinent de chercher à maîtriser les impacts.

Ainsi, lorsque des pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, sont identifiées (flottants sur les eaux souterraines, terres imprégnées de produits, produits purs ...), la priorité consiste d'abord à extraire ces pollutions concentrées, et non pas à engager systématiquement des études pour justifier leur maintien en place en faisant état de la qualité déjà dégradée des milieux ou de l'absence d'usage de la nappe.

Il est cependant nécessaire, quand la suppression totale des sources de pollutions n'est pas possible, à l'issue d'une démarche d'établissement d'un bilan " coûts - avantages " ci après explicitée, de garantir que les impacts provenant des pollutions résiduelles sont maîtrisés et acceptables tant pour les populations que pour l'environnement.

Sur ce point, l'arbitrage entre les différentes options de gestion possibles (dépollution in situ ou confinement versus mise en décharge de terres polluées par exemple) doit se faire au regard des perspectives de développement durable et de bilan environnemental global.

B

3.2.2 Le périmètre

Le plan de gestion est mis en œuvre : lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, que l'arrêt libère des terrains susceptibles d'être affectés à un nouvel usage, tel que précisé à l'article 34-3 ; Dans ce cas, le plan de gestion correspond au mémoire défini à l'article 34-3. – 1 du décret du 21 septembre 1977 modifié ; sur l'environnement du site lorsqu'une démarche d'IEM aura conclu à la nécessité de mettre en œuvre des mesures de gestion.

3.2.3 Les caractéristiques du plan de gestion

3.2.3.1 Le bilan " coûts – avantages "

L'approche " coûts – avantages " requise à l'article 34-3. – 1 du décret du 21 septembre 1977 modifié fournit un cadre à l'exploitant pour lui permettre de justifier les modalités de gestion proposées dans son plan de gestion. Les solutions finalement retenues parmi les choix possibles devront offrir le meilleur compromis sur la base de considérations environnementales, sanitaires, techniques et économiques.

Le bilan " coûts – avantages " ne consiste pas à produire une étude détaillée mais doit fournir des éléments factuels de comparaison de chacune des solutions pertinentes. Il doit permettre d'instruire et d'asseoir les échanges entre les exploitants et l'administration sur les solutions proposées.

Je vous demande de veiller à ce que le plan de gestion présenté par l'exploitant retienne en priorité :

- les mesures qui permettent l'élimination des pollutions compte tenu des techniques disponibles et de leurs coûts ;

B

- puis, si les mesures précédentes sont impossibles ou insuffisantes, celles qui conduisent à supprimer de façon pérenne les possibilités de contact entre les pollutions (terres, vapeurs ...) et les personnes.

Une attention particulière sera donc portée aux éléments démonstratifs fournis par l'exploitant sur les techniques disponibles et leurs coûts économiques.

3.2.3.2 Les perspectives de développement durable et de bilan environnemental global

Dans le même temps, vous veillerez à ce que le plan de gestion soit élaboré en tenant compte des perspectives de développement durable et de bilan environnemental global.

En effet, l'objectif est bien d'atteindre le meilleur niveau de protection de l'Homme et de la Nature en évitant de mobiliser des ressources disproportionnées au regard des intérêts à protéger.

Ainsi, par exemple, il n'est pas toujours utile d'excaver des terres polluées présentes sur un site alors que les impacts environnementaux, s'ils existent, sont bien souvent déjà établis et connus depuis longtemps. Des solutions alternatives à l'excavation des sources peuvent être proposées : le traitement sur place, le confinement des pollutions...

Lorsque des mesures de confinement, de régénération ou d'atténuation naturelle des pollutions sont retenues, il conviendra de veiller à disposer des éléments démonstratifs fournis par l'exploitant justifiant de la maîtrise des impacts sanitaires et environnementaux et de leur pérennité.

Source : Site Internet LEGIFRANCE : Le service public de la diffusion du droit

ANNEXE 9**VENDIN 2012 : EXEMPLES DE PROJETS DE RECONVERSION DURABLE DE L'EX. HGD**

Page d'appel : 189, 192

Ces dossiers comportent des informations générales et pratiques sur les projets envisagés, ainsi que sur des exemples de réalisations en France.

A. PROPOSITION D'IMPLANTATION D'UNE FILIERE BOIS-ENERGIE SUR LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL

B. PROPOSITION D'IMPLANTATION D'UN STADE EQUESTRE SUR LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL

C. PROPOSITION D'AMENAGEMENT D'UN JARDIN BOTANNIQUE SUR LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL

D. PROPOSITION D'IMPLANTATION D'UNE FILIERE EOLIENNE SUR LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL

B

A. PROPOSITION D'IMPLANTATION D'UNE FILIERE BOIS-ENERGIE SUR LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL

Dossier préparé par Nadia Origo Busugwu

CONTACTS UTILES

ITEBE : INSTITUT TECHNIQUE EUROPEEN DU BOIS ENERGIE

28 BD Gambetta, BP 149, 39004 Lons-Le-Saunier Cedex, France Tél. +33 (0) 384 478 100

Email : info@itebe.org Fax+33 (0) 384 478 119 Site Internet : <http://www.itebe.org>

Association professionnelle européenne des acteurs du bois énergie. L'ITEBE assure la promotion de la qualité des services et matériels pour la filière bois-énergie. Diffusion de l'information, formation, coopération internationale.

BOIS- ENERGIE (ADEME)

27, Rue Louis Vicat, 75737 Paris, France Tél. +33 (0) 147 652 000

Site Internet : <http://www.ademe.fr/collectivites/cible-bois-energie.htm> Fax+33 (0) 146 455 236

Le programme Bois- Energie, le chauffage collectif et industriel, le chauffage des particuliers, les opérateurs Bois- Energie...

1. ADEME ACTEUR PRINCIPAL

Nos actions principales :

Au plan national

Le programme bois-énergie, initié par l'Etat en 1994 et ciblé à l'origine sur 11 régions, a permis la mise en service de 190 chaufferies. En 1999, la relance de la politique nationale de

B

maîtrise de l'énergie s'est traduite par le lancement d'un nouveau programme plus ambitieux pour la période 2000-2006, étendu à toutes les régions.

Au niveau régional

Les objectifs ont été fixés en partenariat avec le Conseil Régional Midi-Pyrénées (Programme PRELUDDE) :

Structurer des filières locales d'approvisionnement pérennes

Diffuser les technologies disponibles

Renforcer les opérations de collecte, stockage et conditionnement de bois

Un réseau de professionnels s'est structuré, avec l'appui du Conseil Régional, La Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt, l'ADEME et l'interprofession du bois. Ils vous aident à trouver des solutions techniques et financières adaptées à vos objectifs.

Le soutien financier

Il porte sur...

☒ **Le conseil :**

Il prend la forme d'un prédiagnostic rapide, destiné à identifier les problèmes, lister et hiérarchiser des solutions envisageables, situer leurs intérêts (chiffrage grossier).

☒ **Les études plus approfondies :**

A caractère technique, elles se déclinent sous deux formes : les diagnostics et les études de faisabilité, qui définissent précisément des solutions, les chiffrent en déterminent la faisabilité et les impacts.

☒ **Les investissements :**

Uniquement sur les opérations jugées pertinentes et moyennant un engagement sur le suivi des performances de l'installation.

B

Les bénéficiaires :

Les bénéficiaires de l'aide accordée dans le cadre du PRELUDE sont : les Collectivités, les entreprises industrielles et agricoles, les maîtres d'ouvrages et gestionnaires de bâtiments publics ou privés.

Pour l'animation et la sensibilisation : les établissements scolaires, les associations d'éducation à l'environnement, les organismes de formation, les organismes professionnels.

Les taux et conditions d'aide :

Cette aide est octroyée sous réserve du maintien des procédures d'aide adoptées par le Conseil d'Administration de l'ADEME et le Conseil Régional Midi-Pyrénées et sous réserve des disponibilités financières.

Type d'intervention	Taux d'aide PRELUDE 2005 (plafond)
Aide à la décision :	
. Pré-diagnostics, Diagnostics:	70%
. Etudes de faisabilité :	50%
Aide à l'investissement :	
. Réseaux d'approvisionnement :	30% (collectivités : 70%)
. Chaufferies-bois industrielles :	30%
. chaufferies et réseaux de chaleur collectifs :	60% (collectivités : 70%)
Aide à la promotion :	
Suivi, évaluation d'une opération :	80%
Animation, sensibilisation :	60%

Dans le respect des règles communautaires de cumul d'aides publiques.

Le prédiagnostic a pour vocation d'aider rapidement un décideur à hiérarchiser les questions qu'il se pose et à situer rapidement l'intérêt de différentes solutions.

Le coût est plafonné à 2 300 euros (correspondant à 2 ou 3 jours de prestation d'un expert référencé avec visite du site et production d'un rapport).

Ce plafond peut être porté à 3 800 euros si l'étude est suivie directement d'investissements.

Le diagnostic ou l'étude de faisabilité doivent non seulement étudier précisément les

B

solutions, mais aussi identifier les résultats attendus et en chiffrer les coûts, le temps de retour et les impacts, avec fiabilité.

Le coût est plafonné à 75 000 euros pour un diagnostic et à 30 000 euros pour une étude de faisabilité.

L'ADEME a élaboré des outils à l'attention des maîtres d'ouvrage, afin d'accompagner cette action d'aide à la décision :

Cahier des charges de prédiagnostic

Cahier des charges de diagnostic

Liste de bureaux d'études 'bois'

Vous avez un projet et vous souhaitez formaliser une demande d'aide financière dans le cadre du PRELUDE :

La demande d'aide à la décision

La demande d'aide à l'investissement

Pour en savoir plus...

Vos interlocuteurs :

ITEBE (Institut Technique Européen du Bois Energie) (<http://www.itebe.org>)

DRAF (Direction Régionale de l'Agriculture et Forêt – service Forêt-Bois)
(<http://www.agriculture.gouv.fr>)

- DRONF (Direction Régionale Office National des Forêts) (<http://www.onf.fr> et <http://www.onf.fr/reg/Midi-pyrenees>)

- Les Métiers de la Forêt et du Bois en Midi-Pyrénées (<http://www.boisforet-midipyrenees.org>)

- CRPF Centre Régional de la Propriété Forestière – Toulouse

B

- FRCP Fédération Régionale Coopératives Forestières – Castanet Tolosan

Sites Internet à visiter :

<http://perso.wanadoo.fr/critt-bois>

<http://www.ademe.fr/collectivites/cible-bois-energie.htm>

<http://www.biomasse-normandie.org>

2. QUELQUES CHIFFRES

Objectifs 2006

Installer plus de 1 000 chaufferies nouvelles dont :

- 400 dans le secteur industriel (filère bois) y compris quelques centrales à cogénération (vapeur/électricité).

- 600 dans le secteur urbain ou collectif.

La puissance supplémentaire installée dépasserait 1 000 MW pour une consommation de bois additionnelle de 2 millions de m³/an

Economiser 300 000 tep/an supplémentaires de combustibles fossiles.

Réduire de 700 000 tonnes supplémentaires chaque année les émissions de CO₂.

Créer de 600 à 1 000 emplois durables.

2. QUELQUES EXEMPLES DE SITES

Site	Département	Type	Puissance installée	Type combustible	Contact
Conches en Ouche	Eure (27)	Collectif avec réseau 650 m	1 MW	2500 t de sous produits de scierie	<u>Biomasse Normandie</u> . Tél. 02 35 62 24 42
Dole	Jura (39)	Collectif avec réseau 6600m	3,2 MW	12 000 t écorces et sciures	<u>AJENA</u> . Tél. 03 84 47 81 10
Grenoble	Isère (38)	chauffage urbain en co-combustion réseau 130 km	2 x 60 MW	15 000 t bois de rebut	Compagnie de chauffage intercommunale de Grenoble. Tél.

B

					04 76 33 23 62
Ferté Macé	Orne (61)	Collectif avec création réseau 1200 m	2 MW	3 000 t écorces et sciures	Biomasse Normandie . Tél. 02 35 62 24 42
St Sauveur Les Landes	Ille et Villaine (35)	Industrie du bois	1,3 MW	1000 t de sciures	ADEME . Tél. 02 99 85 87 00
Favergeres	Haute-Savoie	Collectif avec réseau 650 m	2 x 2,5 MW	4800 t bois de rebut	Energie Environnement 74 . Tél. 04 50 67 17 54
Route du bois énergie (37 projets)	Jura	15 en collectif 8 en industrie 14 en individuel	8 MW 2,5 MW 500 KW	35 000 t	AJENA . Tél. 03 84 47 81 10

B

B. PROPOSITION D'IMPLANTATION D'UN STADE EQUESTRE SUR LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL

Dossier préparé par Nadia Origo Busugwu et Frédéric Périé (Total/Comité de Pilotage Vendin
2012)

CONTACTS UTILES

SHN : SOCIETE HIPPIQUE NATIONALE DE FONTAINEBLEAU

Quartier Carrousel

77300 Fontainebleau

Tél. +33 (0) 160 722 240

Email : SHN77307@aol.com

FFE : FEDERATION FRANCAISE D'EQUITATION

81, Avenue Edouard Vaillant

Tél. +33 (0) 158 175 817

92517 Boulogne cedex

Fax. +33 (0) 158 175 819

Siège social : 9, boulevard Macdonald - 75019 Paris

Site : www.ffe.com

COMITE REGIONAL D'EQUITATION DU NORD PAS DE CALAIS

Rue du pont

Tél. +33 (0) 328 432 594

59173 BLARINGHEM

Fax. +33 (0) 328 432 155

Site : www.cre59-62.com

COMITE DEPARTEMENTAL D'EQUITATION DU PAS DE CALAIS

24, Rue d'Aires

Tél. +33 (0) 321 398 282

62120 Roquetoire

COMITE DEPARTEMENTAL DU TOURISME EQUESTRE DU PAS DE CALAIS

B

78, Boulevard Jean Moulin
62400 Béthune

Tél. +33 (0) 321 573 297

Site Internet : <http://cdte62.free.fr>

LES PRINCIPALES REALISATIONS DE LA FEDERATION FRANCAISE D'EQUITATION (FFE)

La délivrance des licences et la perception du produit de leurs ventes. Le fichier des licences est tenu par la Fédération.

La mise en place d'organismes déconcentrés.

L'organisation des formations et la délivrance des diplômes fédéraux relatifs à l'enseignement bénévole de l'équitation (en respectant les conditions prévues pour les enseignants destinés à être agréés par l'État pour l'exercice rémunéré de l'enseignement).

La participation à la définition et à l'organisation des formations conduisant à l'obtention des diplômes d'enseignement de l'équitation délivrés ou homologués par l'état.

L'organisation des formations et la délivrance des diplômes correspondants de juges, arbitres et commissaires des compétitions.

L'évaluation du niveau de maîtrise technique des pratiquants licenciés à la Fédération et la délivrance des attestations correspondantes.

L'élaboration de tous les règlements concernant les activités équestres.

L'organisation de toutes les épreuves sportives départementales, régionales, nationales ou internationales ; les règlements des épreuves utilisées pour le contrôle des performances des équidés doivent être approuvés par le Ministre de l'Agriculture et de la Pêche.

B

La participation à l'organisation, sous l'autorité du Ministre chargé des sports, de la filière d'accession au sport de haut niveau.

L'organisation d'assemblées, congrès, conférences, expositions utiles à l'équitation.

L'organisation d'actions de promotion des activités équestres : l'édition et la publication de tout document.

Le développement et l'homologation des établissements, des installations, des matériels utilisés par les activités équestres, y compris la compétition.

La participation à tous organismes par affiliation ou convention afin de promouvoir les activités équestres.

L'organisation des relations internationales.

Résumé

Un stade équestre est un lieu qui offre aux professionnels des activités équestres un ensemble de moyens et de prestations permettant l'organisation de compétitions de niveaux régional, national et international et l'organisation de stages techniques prolongeant les événements sportifs. Il permet l'accueil des compétiteurs et des chevaux, il offre une qualité de piste, une variété d'obstacles et une sécurité pour les hommes et les animaux qui justifient que les équipes et les particuliers se déplacent pour participer à un événement.

L'intérêt d'un stade équestre sur le site de Vendin le vieil se justifie par la forte densité de cavaliers et de clubs hippiques dans la région Nord Pas de Calais, la proximité de la Belgique, de l'Ile de France et de la Normandie, toutes régions ou pays densément peuplés par des pratiquants de l'équitation et notamment de l'équitation de compétition.

B

Du point de vue de la reconversion du site, la transformation d'un site industriel en un stade équestre se justifie par la conversion d'un site associant activité économique à des nuisances environnementales pour les riverains en un site associant activité économique, amélioration environnementale locale et loisirs. Un stade équestre engendre en effet une activité d'accueil d'hébergement et de restauration, une activité associée à la pratique équestre : agriculture, maréchalerie, sellerie, équipement et médecine vétérinaire. Par ailleurs, il s'agit d'un espace paysager qui contribue à l'amélioration locale de la qualité de vie, qui engendre également une activité d'entretien horticole créatrice d'emplois. Localement, enfin, la densité de cavaliers est particulièrement forte et est associée à une densité d'événement, notamment dans le département du Pas de Calais particulièrement faible : aucun événement de niveau régional ou national en 2003 ou en 2004. Enfin, d'un point de vue environnemental, c'est un espace en régénération permettant l'amélioration de la qualité écologique du sol, et la création d'une zone de biodiversité accrue.

Quelques définitions

Activité équestre : toute activité professionnelle ou amateur, de loisir ou de compétition centrée sur une pratique impliquant la contribution active d'un ou plusieurs chevaux. On regroupera sous cette désignation la randonnée équestre, le saut d'obstacle, le dressage, le cross, la voltige, la course de plat, la course de haies, la course de trot monté, la course de trot attelé, l'endurance, l'équitation western, l'attelage, le horse ball, le polo et tous leurs dérivés. Dans le cadre de l'implantation d'un stade équestre, on considérera uniquement les activités, hors courses de vitesse, les plus pratiquées notamment à un haut niveau de compétition que sont le concours de saut d'obstacle (CSO), le concours complet (CCE) et le dressage. Une

B

mention sera également faite de l'attelage et du TREC qui peuvent également être accueilli sur un stage équestre. Une piste d'entraînement pour les chevaux de course de trot ou de galop pourra également être considérée lors de la réalisation de ce stade.

Concours de Saut d'Obstacle : CSO : Il s'agit de la pratique la plus répandue et la plus médiatisée des activités équestres. Il s'agit d'une compétition demandant au cavalier et au cheval de franchir des obstacles de formes, de présentations et de difficultés variées en un temps minimum. Le CSO se pratique sur une carrière, généralement en sable de dimensions généralement proches de 60x40 m² et pouvant être plus grandes. Le temps de présence d'un compétiteur est proche de 3 min sur la carrière. Plusieurs manches et plusieurs compétitions peuvent se succéder pendant une journée sur la même carrière. La carrière de compétition est doublée d'une carrière d'échauffement et de détente nécessaire à la préparation du cheval avant la compétition. Cette carrière est située préférentiellement à proximité de la carrière de compétition.

Dressage : Il s'agit d'une pratique également répandue qui consiste à faire réaliser un ensemble de figures codifiées par le cheval sur terrain plat. L'épreuve se déroule sur une carrière en sable ou en herbe de 60mx20m. Le temps de présence du cavalier et de son cheval est généralement compris entre 5 et 10 min dans la carrière. Plusieurs compétitions peuvent se succéder dans une carrière pendant une journée. Une carrière d'échauffement est nécessaire à la préparation des chevaux.

Concours complet : L'épreuve de concours complet regroupe trois disciplines : le dressage, le saut d'obstacle et le cross. Le cross consiste à parcourir dans un temps aussi proche que possible d'un temps prédéterminé un parcours de 2 à 7 km comprenant des franchissements d'obstacle de difficultés variées : tronc d'arbre, anneaux, rivières, murs, fossés. Le parcours se

B

développe sur une prairie ou en sous bois. L'architecture paysagère contribue très largement à l'agrément des spectateurs.

Les épreuves de concours complet se déroulent sur plusieurs jours. Il est donc nécessaire de pouvoir accueillir sur place les compétiteurs et leurs chevaux dans des conditions compatibles avec l'attente des cavaliers et le risque économique que le propriétaire peut prendre pour un cheval de grande valeur.

Course de trot ou de galop. Les courses de trot ou de galop se pratiquent sur des anneaux comprenant plusieurs parties droites et courbes de longueurs comprises entre 2500m et 5000 m. Les pistes peuvent être en sable mais sont plus généralement engazonnées.

Box : lieu d'hébergement des chevaux. Il s'agit de salle de 3x5,5 m² permettant garder le cheval dans des conditions de confort acceptables sans entrave et sans risque de divagation incontrôlée. Le stade équestre doit pouvoir mettre à disposition un nombre suffisant de boxes de façon à faciliter l'hébergement des chevaux et accroître l'intérêt des compétiteurs pour le stade. La location des boxes est une source de revenu non-négligeable du stade.

Organisation du stade

Le stade doit permettre l'accueil d'une population variée de compétiteurs professionnels, de compétiteurs amateurs, de personnel d'accompagnement : cavaliers, lads et palefreniers, vétérinaires, maréchaux ferrant, juges et officiels, agents d'entretiens, visiteurs, famille et proches des cavaliers etc. Il doit donc permettre de satisfaire les besoins voire les envies de chacun :

B

Assurer l'accueil des cavaliers avec un système d'hébergement suffisant permettant éventuellement plusieurs allers et retours dans la journée

Assurer l'accueil des chevaux à proximité ou sur place pour limiter la circulation des camions et des vans pendant le déroulement de l'événement

Assurer l'accueil du matériel avec des salles techniques permettant de stocker le foin, pratiquer les premiers soins vétérinaires

Assurer l'accueil des véhicules en prévoyant un parking pour les camions permettant la manipulation et la circulation des chevaux autour des camions sans gênes pour les autres.

Assurer l'accueil des spectateurs avec un parking permettant de laisser le véhicule de tourisme à proximité de l'entrée du stade, ou avec un système de navette performant.

Assurer la restauration et la détente de chacun, cavaliers personnels accompagnant visiteurs et surtout de la famille pour qui le principal intérêt n'est pas forcément l'activité équestre.

Assurer la circulation de chacun en assurant une fluidité des parcours qui évite au maximum de croiser le parcours des piétons et le parcours des chevaux. Une organisation signalant très clairement les points de croisement et indiquant sans ambiguïté les instants dangereux pendant lesquels il est interdit de traverser les pistes empruntées par les chevaux.

Finalité du stade

Le stade permet d'organiser plusieurs types d'événements :

Des compétitions sportives, sur deux à quatre jours par compétition, de niveau régional, national voire international.

Des stages d'entraînement en général à l'usage des cavaliers de haut niveau

B

Des stages de formation, en général à l'usage des cavaliers confirmés.

Intérêt d'un stade équestre

Pour un compétiteur de haut niveau /cavalier professionnel.

A la différence d'autres sports, l'équitation ne permet pas à un sportif professionnel de vivre seulement de son activité sportive de compétition. Il est donc nécessaire de trouver des sources de revenus complémentaires :

Formation,

Gestion de club, organisation de concours de club,

Entraînement de compétition,

Élevage ou préparation de chevaux,

Achat et vente de chevaux.

Il est donc important pour un cavalier professionnel d'être au contact des amateurs et avec qui vont pouvoir se créer des occasions de développer les activités « annexes ».

Pour le cavalier professionnel un stade équestre est donc à la fois un lieu d'exercice de son activité sportive et un lieu de rencontre, un marché, permettant de développer son activité économique lui permettant de « sponsoriser » sa compétition.

Intérêt d'un stade équestre pour un amateur

L'amateur recherche du plaisir.

Il veut

De bonnes pistes

B

Avoir le maximum d'épreuves à monter pendant son week-end et rentabiliser son déplacement.

Emmener sa famille et ses amis et qu'ils passent un moment agréable, même si les chevaux ne constituent pas le point central de leur intérêt.

Passer un bon moment avec ses amis cavaliers

Avoir une bonne restauration

Que son cheval soit bien hébergé

Intérêt pour les organisateurs

Il y a trois types d'organisateur

Le club organisant localement un événement sportif pour assurer l'animation locale à l'usage de ses pratiquants et des pratiquants locaux. La notoriété du club est plus importante que la rentabilité dans ce type d'événement.

L'organisateur d'événements de prestige dont la rentabilité est fondée sur la participation d'un nombre restreint de compétiteurs de très haut niveau (Paris Bercy, Cannes etc.) Les sponsors constituent une source de revenu importante.

L'organisateur choisissant d'ouvrir l'événement à un grand nombre de participant et recherchant la rentabilité dans le nombre élevé d'engagement (inscription à la compétition), la restauration, la location des boxes.

Le stade équestre évoqué concerne le troisième type d'organisateur. Il assure ainsi une notoriété à la région ou la commune où est installé le stade et il mobilise régulièrement les professionnels locaux du tourisme de l'hébergement et de la restauration.

B

L'activité équestre en France, en Wallonie et en chiffres

En 2004, la France compte 1,2 million de cavaliers, dont près de 485 000 licenciés, 90 000 compétiteurs, 620 000 engagements, dans plus de 16 000 épreuves auxquels il convient d'ajouter quelques 50 000 licenciés de tourisme équestre.

L'équitation se hisse ainsi au 4^{ème} rang des sports pratiqués après le football, le tennis et le judo ; en progression de plus de 5% par an chaque année (20 000 licenciés supplémentaires). 7,63 pratiquants pour 1000 habitants.

L'équitation est un sport de jeunes, voire de très jeunes. On assiste partout à une grosse augmentation des licences pour les – de 18 ans.

Les compétitions attirent de plus en plus de monde avec 5 000 licenciés supplémentaires chaque année et une augmentation du nombre des compétitions de + 5,23% chaque année.

La région Nord-Pas-de-Calais compte 28 280 licenciés en 2004 ce qui la classe au 4^{ème} rang derrière Ile de France, Rhône Alpes et Normandie, avec seulement deux départements. Le Nord se classe cependant au premier des départements français pour le nombre de pratiquants (18 998) et pour le nombre de centres équestres (170).

Les régions limitrophes, situées à moins de 2,5 heures de camions regroupent le tiers des licenciés français et plus de la moitié des licenciés belges.

B

Régions	Licenciés	Compétiteurs		
Nord Pas de Calais	28280	4286		
Picardie	21073	3967		
Normandie	33942	6238		
Ile de France	81570	12531		
Total	164865	27022	34%	29,75%
Belgique Wallone	23000			

2500 concours de niveau national ou international ont eu lieu en 2003, soit 16 105 épreuves, pour un gain de 20 millions d'euros (1233,13 euros par épreuve).

Organisation du stade équestre

Les parcours sportifs

Le stade équestre regroupera deux carrières de saut d'obstacle (2x (80x80 m²)), deux carrières de dressage (2x (60x20 m²)), deux carrières d'échauffement (2x (60x40m²)) et un terrain permettant de mettre en place plusieurs parcours de cross de longueurs variées de 2500 à 5500 m, comprenant en tout environ 35 à 40 obstacles. Le terrain disponible pour les parcours de cross est approximativement d'une trentaine d'hectare.

Compte tenu des conditions climatiques, une des deux carrières de saut d'obstacle sera couverte et une des deux carrières de dressage sera couverte afin d'offrir une prestation optimale même en hiver et de bénéficier des conditions optimales des trois autres saisons.

L'intégration de l'activité de l'attelage se fera au fur et à mesure du développement de l'activité en bénéficiant du parc arboré.

B

Les structures d'accueil des cavaliers

Des structures accueillant l'administration des épreuves et des stages, l'administration quotidienne du stade (80m²), une salle de soin de première urgence (45 m²), une restauration assise (500 m²), un lieu de détente pour les compétiteurs, des locaux commerciaux seront installés afin de permettre l'accueil des sportifs dans des conditions recherchées.

Les structures d'accueil des chevaux et des professionnels

Des structures d'hébergement des chevaux seront installées en dur pour l'accueil de 75 chevaux (1500 m²), notamment afin de permettre la tenue de stages de plusieurs jours. Une aire d'accueil de boxes mobiles pourra également être prévue (250 boxes supplémentaires : 2500 m²).

Une aire technique permettra les soins lors des compétitions, comprenant une zone de pansage, une zone de douche et une zone de soins vétérinaires (250 m²).

Une sellerie et une zone permettant les travaux de maréchalerie sera également prévue (200m²).

Une aire de stockage du fourrage et du matériau de litière, du grain (250 m²).

Une aire d'accueil des camions (7500 m²) permettant aux cavaliers de garder les chevaux à proximité, notamment pour les engagements d'une journée sera mise à disposition.

Les structures d'accueil des visiteurs

Des zones de détente, de restauration assise, club house et zone de jeux pour les enfants permettront aux visiteurs de bénéficier de l'ambiance et de gérer des intérêts divergents. (1500m²). Un parking visiteur, destiné aux voitures de tourisme sera mis en place de

B

préférence de façon séparée du parking camion (capacité d'accueil pour 5000 voitures ou véhicules de loisirs).

Les aspects paysagers

Le parcours de cross se déroulera selon des trajectoires prédéterminées (normalement) permettant d'organiser le paysage intégrant une variété importante d'espèces d'arbre et de végétation localement présente ou l'ayant été, recréant ainsi un îlot d'une trentaine d'hectare de parc arboré, entretenue présentant une biodiversité végétale, consistant intrinsèquement un point d'intérêt notable du site. Le travail paysager sera confié à un architecte paysager, qui, en collaboration avec des spécialistes de l'écologie forestière aura la charge de créer un espace privilégié. Il aura la charge d'intégrer un élément de rivière, artificielle sur le site, qui constitue un passage souhaité dans un parcours de cross, ou d'attelage.

Organisation technique

Une équipe de 5 à 6 personnes sera chargée de

La gestion et l'administration du site

Des relations publiques et du sponsoring

De l'organisation technique des compétitions et des stages

De la restauration

De l'entretien du site.

A cette équipe, viendront en renfort, en fonction des évènements une trentaine de personnes, prestataires ou en CDD.

B

Un effort particulier sera fait pour confier à des organismes de réinsertion par le travail les travaux qui sont de leur capacité et savoir faire. Notamment l'entretien du domaine et la mise en valeur horticole, et biologique pourront être effectués par des associations spécialisées.

Financement du projet

Le terrain est la propriété de Total. Il est mis à disposition selon des contrats de mise à disposition dont les durées seront à définir par les services compétents à l'organisme en charge de la gestion du stade.

La gestion du stade et l'animation des événements peuvent être confiés soit à une entité privée, soit à un des services municipaux. Il appartiendra à l'équipe en charge de la gestion de viser l'autonomie économique et le profit au travers des revenus obtenus par

Les engagements,

La location des bâtiments et notamment des boxes

La restauration

Le sponsoring.

Investissement

Création des carrières hors couverture : 120 000 €

Couverture de deux carrières : 200 000 €

Création du parcours de cross et

Mise en place des obstacles 250 000 €

Matériel et équipement 80 000 €

B

Construction des structures et bâtiments	1 500 000 €
Total investissement	2 150 000 €
Frais généraux	220 000 €

Autres stades équestres et structures

Compiègne

Le Touquet

Chantilly

La Motte Beuvron

Cergy Pontoise

Fontainebleau

La Baule

Le Mans

Cabourg

Vichy

Pau

Tartas

B

C. PROPOSITION D'AMENAGEMENT D'UN JARDIN BOTANIQUE SUR LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL

Dossier préparé par Nadia Origo Busugwu

CONTACTS UTILES

FFP : FEDERATION FRANCAISE DU PAYSAGE

4, Rue Hardy

78000 Versailles

Tél. +33 (0) 130 214 745

Site Internet: www.f-f-p.org

Fax. +33 (0) 139 200 775

Mail : f-f-p@wanadoo.fr

ECOLE NATIONALE DES INGENIEURS DES TRAVAUX DE L'HORTICULTURE ET
DU PAYSAGE

2, Rue Le Nôtre

49045 Angers cedex

Tél. +33 (0) 241 225 454

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE LA NATURE ET DU PAYSAGE

5-7, Rue des Grands Champs

41028 Blois

Tél. +33 (0) 254 783 700

ASSOCIATION DES PAYSAGISTES CONSEILS DE L'ETAT

90, Rue du Chemin vert

75011 Paris

Tél. +33 (0) 149 299 323

B

Site Internet : <http://www.paysagistes-conseils.org/> Fax. +33 (0) 149 299 728

Mail : paysagistes-conseils@wanadoo.fr

1. LES PRINCIPALES ACTIONS DE LA FEDERATION FRANCAISE DE PAYSAGE (FFP)

Fédération française du paysage : Créée en 1986, elle regroupe des professionnels travaillant sur l'aménagement des espaces naturels, publics, privés, urbains et périurbains. La préoccupation de la Fédération est autant la prise en compte du paysage que la valorisation de la profession. Son statut est destiné à évoluer en fonction de la demande de la profession elle-même et des développements à venir

La Fédération Française du Paysage s'est fixée comme objectif principal de faire connaître, de soutenir, d'illustrer, de partager la question du paysage, avec le plus grand nombre, et dans la plus large ouverture d'esprit. Ce site présente donc avant tout des témoignages, des questions, des éclairages, des étonnements sur le sujet, sous forme de photos, parfois de textes.

La FFP rassemble aujourd'hui essentiellement des professionnels (les architectes-paysagistes), qu'ils exercent à leur compte ou comme salarié.

La FFP est donc présente et partenaires :

Des maîtres d'ouvrages (collectivités territoriales, Sociétés d'Economie Mixte, etc.),

Des institutions (Direction Régionale de l'Environnement, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Conseils généraux et régionaux...)

B

Des associations et organismes dont les activités et les objectifs traitent de près ou de loin de la question (Maison de l'architecture, Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement...)

Enfin, la FFP remplit auprès de ses membres un rôle de services (offre et demande d'emploi, etc.).

Ce site (www.f-f-p.org) est donc articulé autour de trois grands axes :

Une première partie, ouverte et destinée à tous publics, s'efforçant de donner à voir du paysage, dans ses dimensions esthétiques, culturelles, sociétales, libre propos de paysagistes sur leur métier, source de nos passions, de nos émotions, de nos colères, de nos inspirations.

La seconde partie, plus tournée vers la profession exerçant dans les régions Rhône Alpes, Bourgogne, Auvergne, Franche Comté, contient notamment l'annuaire des adhérents, et présente un éventail de réalisations jugées intéressantes à divers titres sur ces régions.

La troisième partie, réservée aux adhérents, rassemble diverses informations et services

2. D'AUTRES ACTEURS : LES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX

Conservatoire Botanique National de Brest

Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles

Conservatoire Botanique National de Bailleul

Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance

Conservatoire Botanique National de Mascarin

Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien

Conservatoire Botanique National du Massif Central

B

3. QUELQUES JARDINS MYTHIQUE EN FRANCE

<http://www.mnhn.fr/museum/office/transverse/transverse/accueil.xsp>

LE JARDIN DES PLANTES DE PARIS

<http://www.runweb.com/jardins.htm>

JARDINS BOTANQUES A THEMES SUR L'ILE DE LA REUNION

<http://www.bordeaux.fr>

LE JARDIN BOTANIQUE DE BORDEAUX

B

D. PROPOSITION D'IMPLANTATION D'UNE FILIERE EOLIENNE SUR LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL

Dossier préparé par Nadia Origo Busugwu

CONTACTS UTILES

Institutions et organismes publics

Nom	Adresse	Contacts	Activité
Agence de l'Environnement et Maîtrise de l'Energie	500, Route des Lucioles Centre de Sophia Antipolis 06560 VALBONNE FRANCE	Tél. : +33 (0) 4 93 95 79 00 Fax : +33 (0) 4 93 95 79 83	Organisme public chargé de la promotion de mesures en faveur de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
Commission de régulation de l'électricité	2, Rue du Quatre Septembre 75084 PARIS CEDEX 02 FRANCE	Tél. : +33 (0) 1 44 50 41 00 Fax : v1 44 50 41 11	Régulation de l'électricité
Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité	34-40, Rue Henri Régnauld Immeuble Delalande 92068 PARIS LA DEFENSE CEDEX 48 FRANCE	Tél. : +33 (0) 1 41 02 10 00 Fax :	Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité en France
Observatoire des énergies renouvelables	146, Rue de l'Université 75007 PARIS FRANCE	Tél. : +33 (0) 1 44 18 00 80 Fax : +33 (0) 1 44 18 00 36	Association dans le domaine des énergies renouvelables
Ademe : Agence Nord-Pas-de-Calais	Centre Tertiaire de l'Arsenal 20, rue de prieuré 59500	Tél. +33 (0) 327 958 970 Fax. +33 (0) 327 958 971 ademe.nord-pas-de-	

1. ADEME ACTEUR PRINCIPAL

Au niveau national :

. L'ADEME a mis en place un **programme de recherche et développement** sur la filière éolienne et a ciblé ses interventions sur des produits prêts à passer à la phase d'industrialisation.

Exemples : développement d'aérogénérateurs de forte puissance, mise au point d'aérogénérateurs pour réseaux insulaires...

. En amont, l'effort a été centré sur les **campagnes de mesures** d'évaluation de gisements éoliens permettant d'optimiser le choix des sites.

. La mise en place d'un **programme de suivi de performances** des centrales en fonctionnement a été mis sur pied.

. Enfin, diverses **autres actions d'accompagnement** ont été menées jusqu'à présent : édition du guide de porteur de projet éolien, analyse d'impact « oiseaux » sur le site de Port la Nouvelle, analyse sociologique sur l'acceptation des parcs éoliens, analyse de modification des documents d'urbanisme locaux...

Au niveau régional :

B

☒ **La Délégation de l'ADEME accompagne la structuration de la filière éolienne régionale** : mobilisation des acteurs, actions d'animation et d'échange de retours d'expériences.

☒ Elle apporte également un **soutien financier**, avec le **Conseil Régional Midi-Pyrénées** via le **PRELUDE**, et **en partenariat** avec le **FACE** ou **EDF**.

☒ **Les objectifs** fixés en partenariat avec le Conseil Régional Midi-Pyrénées dans le cadre **du Programme PRELUDE** sont :

.**Soutenir** les actions de valorisation des énergies renouvelables.

.**Mettre en place** des démarches de certification auprès des producteurs autonomes.

.**Diffuser** les technologies de maîtrise de la demande d'électricité et sensibiliser les usagers à l'utilisation rationnelle de l'électricité.

.**Faciliter** la promotion à l'export des équipementiers régionaux.

Les aides :

L'ADEME et le Conseil Régional Midi-Pyrénées octroient, dans le cadre du PRELUDE, des subventions aux : collectivités, entreprises industrielles et agricoles, maîtres d'ouvrage et gestionnaires de bâtiments publics ou privés.

Pour l'animation et la sensibilisation : aux établissements scolaires, associations d'éducation à l'environnement, organismes de formation, organismes professionnels.

B

Trois cas de figures se présentent :

Le site isolé est en zone d'électrification rurale :

☒ **Le bénéficiaire de l'installation n'est pas propriétaire de l'équipement.**

Le syndicat d'électrification du lieu est désigné maître d'ouvrage pour la réalisation de l'installation. L'exploitation est ensuite prise en concession par EDF, le bénéficiaire versant une somme forfaitaire fonction de la quantité moyenne d'énergie délivrée.

☒ **Le FACE** (Fonds d'Amortissement des Charges d'Electrification) peut participer au financement de l'installation si elle répond aux deux critères suivants :

- . Résidence principale, soutien d'une activité économique, intérêt public manifeste ...
- . Intérêt économique par rapport à une extension ou à un renforcement des lignes électriques existantes.

☒ L'apport du FACE peut être accompagné d'**aides complémentaires** (ADEME, Conseil Régional, Commune), le bénéficiaire de l'installation devant participer à minima à hauteur de 5% du montant des travaux.

La demande d'électrification doit être formulée auprès de la Mairie, qui la relaiera.

Le site isolé est en zone dite de 'régime urbain' :

B

✘ **EDF est désigné maître d'ouvrage** pour la réalisation de l'installation et en devient le concessionnaire, le bénéficiaire versant une somme forfaitaire fonction de la quantité moyenne d'énergie délivrée.

✘ **EDF et l'ADEME ont mis en place une procédure de financement** basée sur les mêmes critères que le FACE. Chaque partenaire intervient à hauteur de 35% du montant des travaux. Des aides complémentaires peuvent être apportées par le Conseil Régional ou l'Europe, pour arriver à un maximum de 80 % de financements publics.

La demande d'électrification doit être formulée auprès de la Mairie, qui la relaiera.

Le site est raccordé au réseau :

Le soutien technique et financier de l'ADEME (dans le cadre du PRELUDE) porte sur l'aide à la décision pour les projets de petites puissances.

Pour en savoir plus...

✘ **Vous avez un projet éolien**, n'hésitez pas à faire appel à : Thierry DE MAULEON

✘ **Sites Internet :**

B

<http://www.systemes-solaires.com>

<http://www.agores.org>

<http://www.espace-eolien.fr>

<http://www.edf.fr>

<http://www.cler.org>

<http://www.ser-fra.com>

<http://www.suivi-eolien.com>

<http://www.windata.com>

2. QUELQUES DONNEES

La plupart des pays européens, et surtout ceux ne disposant pas de ressources hydrauliques, ont développé l'énergie éolienne. Les plus avancés dans ce domaine sont le Danemark, l'Allemagne, les Pays-Bas et l'Espagne.

. **En Europe** : 17 500 MW installés, dont la ½ en Allemagne (la France est le 12ème producteur européen).

. **Dans le Monde** : 24 000 MW installés, soit 1% de la consommation totale d'énergie.

En France : Environ 386 MW sont installés à ce jour, principalement en Languedoc-Roussillon.

Ce potentiel devrait atteindre 10 000 MW à horizon 2010.

3. QUELQUES EXEMPLES DANS LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS

B

CENTRALE EOLIENNE DE WIDEHEM

ANEMONE-Analyse Environnementale et Modélisation Numérique Eolienne

(<http://www.espace-eolien.fr/lille/General/ANEM01.htm>)

EOLIEN DUNKERQUE

Energie-Cités 1999 (http://www.energie-cites.org/db/dunkerque_120_fr.pdf)

4. QUELQUES LIENS ET DOCUMENTS UTILES

INTERCOMMUNALITES

Les communautés ont le vent en poupe

http://www.intercommunalites.com/competence/a_comp190320041.htm

ADEME

Dossier de presse du Colloque national éolien

Zénith de Caen les 9,10 et 11 décembre 2004

Thème : Nouvelle dynamique, nouveaux acteurs : la France face aux enjeux de l'éolien

<http://www.ademe.fr/presse/Communiqués/dp/04caen.doc>

ADEME

Une énergie dans l'air du temps, les éoliennes

www.ademe.fr

B

THE BOSTON CONSULTING GROUP

Donner un nouveau souffle à l'éolien terrestre : développement de l'éolien terrestre en France/

www.enr.fr ou www.bcg.com

B

ANNEXE 10

**LOI N°13/74 DU 21 JANVIER 1975 PORTANT SUR L'ELIMINATION
DES DECHETS (Gabon)**

Page d'appel : 237

B

ANNEXE 10

LOI N°13/74 DU 21 JANVIER 1975 PORTANT SUR L'ELIMINATION
DES DECHETS (Gabon)

Page d'appel : 237

Portant sur l'Elimination de Dechets et la
Reduction des Nuisances Publiques.

L'assemblée Nationale a délibéré et adopté, le Président
de la République, Chef du Gouvernement, promulgue la loi dont la
teneur suit :

TITRE I - DISPOSITIONS générales

ARTICLE 1er.- Les ordures ménagères de toutes sortes, les
détritus des marchés, les eaux usées, les jonchées quelle qu'en
soit la nature (feuilles, sciures, gravats, etc....), les effluents
urbains et autres pollutions similaires, sont classés comme déchets
urbains rejetés dans la biosphère.

ARTICLE 2.- Les vomissements d'avion, les ronflements des
moteurs, les sirènes, les détonations, les pétards, les bruits de
toutes sortes pouvant dissiper l'attention ou gêner la solitude du
public ou nuire à la liberté des voisins, sont classés comme nuisances
auditives.

ARTICLE 3.- Les water-closets, les effluents urbains, les
eaux usées, les rejets gazeux, les poussières épaisses, les boues,
les cadavres d'animaux, les pourritures, les produits de combustion
out ce qui peuvent produire des odeurs nauséabondes insupportables
sont classés comme facteurs des nuisances olfactives.

TITRE II - Mesures de surveillance

ARTICLE 4.- Le service de l'Environnement est Chargé de la
surveillance et de la prévention des nuisances publiques et des
déchets rejetés dans la biosphère, et assure l'hygiène publique
avec le service de la santé,

Il est chargé de la sauvegarde des populations et des ou-
vriers dans les chantiers en liaison avec le Ministère du Travail.

ARTICLE 5. - Les contraventions sont constatées par les procès-verbaux adressés par les Agents du service de l'environnement. Par la procédure de mise en demeure préalable, ces Agents alertent les personnes physiques ou morales, responsables des pollutions et nuisances, pour leur permettre de se conformer, dans un délai déterminé, aux prescriptions réglementaires.

ARTICLE 6. - En ce qui concerne l'élimination des déchets rejetés dans la biosphère et les nuisances olfactives :

Toutes les personnes physiques ou morales sont invitées à mettre tout oeuvre pour la collecte et la destruction la plus complète et la moins nuisante possible des ordures ménagères et de divers déchets rejetés dans la biosphère.

Il leur est demandé de réduire les nuisances olfactives à un minimum supportable pour l'Environnement ; il leur est recommandé à cet effet :

- a) l'entretien des rues et de leurs abords ;
- b) l'enlèvement des ordures ménagères, des cadavres d'animaux (chiens, chats, poules, etc...) ;
- c) l'enlèvement des détritiques des marchés publics ;
- d) le nettoyage et la désinfection des marchés publics ;
- e) le choix précis des endroits appropriés pour enterrer ou incinérer les ordures ;

Ces endroits doivent être loin des agglomérations humaines

- f) la refectation des égouts, des caniveaux et des fosses septiques défectueux ;
- g) la destruction des water-closets nauséabonds exposés en plein air, sans abri ;
- h) le dallage des fossés pour empêcher des nuisances olfactives et pour permettre aux véhicules ou aux piétons de gagner par endroits les abords et surlargeurs des rues.

ARTICLE 7. - Le Service public chargé de l'évacuation des ordures ménagères, ou son sous-traitant, pourra exiger des personnes responsables de certaines pollutions et nuisances, de participer aux opérations en leur donnant notamment de rationaliser la présentation de leurs déchets en vue de leur évacuation la plus commode

B

B

ARTICLE 9.- En ce qui concerne la réduction des nuisances auditives et autres.

Les particuliers, les sociétés, les responsables publics ou les services concernés, doivent mettre tous en oeuvre pour faire cesser les nuisances auditives et autres à un minimum acceptable pour l'environnement.

TITRE III - Pénalités et dispositions diverses

ARTICLE 9.- Des décrets ultérieurs détermineront les conditions d'application de la présente loi ainsi que les sanctions applicables à l'encontre des personnes qui auront contrevenu aux dispositions de l'article 6 ci-dessus.

ARTICLE 10.- La présente loi sera exécutée comme loi de fait./-

Président de la République
Chef du Gouvernement

Fait à Libreville, le 21/01/75

Ministre de l'Environnement

(é) Albert-Bernard BONGO.

Secrétaire-Clavier EYEGUET.

B

ANNEXE 11

**LOI N°8/77 RELATIVE A LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION
INDUSTRIELLE (Gabon)**

Page d'appel : 237

B

Page d'appel : 237

REPUBLIQUE GABONAISE
UNION - TRAVAIL - JUSTICE

DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
DE LA PROTECTION DE LA NATURE

O. I. N° 8 /77

Président de la
Cour Administrative
Suprême.

RELATIVE A LA LUTTE CONTRE LA
POLLUTION INDUSTRIELLE.

L'Assemblée Nationale a délibéré et adopté, le Président de la République, Chef du Gouvernement, promulgue la loi dont la teneur suit :

ARTICLE 1er : En raison des risques de pollution et des nuisances engendrées par les différentes industries, aucune unité de production industrielle ne pourra être installée au Gabon si elle n'a pas pris de dispositions adéquates de lutte contre la pollution et les nuisances et obtenu, après enquête et avis du Centre National Anti-Pollution créé par l'ordonnance n°5/76 du 22 Janvier 1976, l'agrément du Ministre chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature et du Ministre du Commerce et de l'Industrie./

ARTICLE 2 : Les unités de production industrielle déjà établies, avant la publication de la présente loi sont tenues, dans un délai de six mois à compter de la mise en demeure qui leur sera signifiée par les agents des Services compétents du Ministère chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature, de prendre des mesures appropriées de lutte contre la pollution et les nuisances suivant les normes en vigueur.
Les unités de production industrielle qui n'auront pas satisfait à cette obligation dans le délai imparti seront passibles d'une amende de un à cinq millions de francs.

ARTICLE 3 : Des contrôles systématiques seront effectués dans toutes les unités de production industrielle par les Agents des Services compétents du Ministère Chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature.

B

B

ARTICLE 4 : Les agents chargés des contrôles prévus par l'article 3 de la présente Loi procéderont à toutes investigations en vue d'identifier les industries polluantes et constateront par procès-verbal toute infraction à la réglementation en vigueur. Les poursuites seront exercées à la diligence du Ministre chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature devant le Tribunal Correctionnel du lieu de l'infraction.

ARTICLE 5 : Les infractions à la réglementation anti-pollution qui seront définies ultérieurement sont classées en trois catégories suivant leur degré de gravité et punies des peines ci-après :

- 1- Infraction de la 1ère catégorie : de 100.000 à un million ;
- 2- infraction de la 2e catégorie : de 1 million à 5 millions ;
- 3- infraction de la 3e catégorie : de 5 millions à 10 millions.

En cas de récidive la fermeture de l'Etablissement sera prononcée par le Tribunal.

ARTICLE 6 : Les amendes prévues par l'article 5 de la présente Loi seront perçues par le Trésor Public.

ARTICLE 7 : Des textes ultérieurs détermineront les conditions d'application de la présente Loi.

ARTICLE 8 : La présente Loi sera exécutée comme Loi de l'Etat et publiée selon la procédure d'urgence.

Fait à Libreville, le 15 - 12 - 77

Président de la
le, Chef du Gouvernement

(e) El Hadj Omar BONGO.-

B

B

ANNEXE 12

ARRETE 0199 DU 28 JUIN 1979 (Gabon)

B

Page d'appel : 237

REPUBLIQUE GABONAISE
UNION-TRAVAIL-JUSTICE

Page d'appel : 237

A R R E T E

Rendant obligatoire une étude d'impact sur l'Environnement.

Le Ministre de la Recherche Scientifique, Chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature.

Centre National anti - Pollution

Vu la constitution,

Vu les Décrets 197 et 198/PR du 4/2/78 fixant la composition du Gouvernement,

Vu le Décret n° 00237/PR/MRSEPN du 4/2/76 portant attributions et organisation du Ministère de la Recherche Scientifique, Chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature,

Vu l'Ordonnance n° 5/76 du 22 Janvier 1976 créant le Centre National anti-Pollution,

Vu la loi n° 8/77 du 15/12/77 relative à la lutte contre la pollution industrielle,

A R R E T E

ARTICLE 1er : L'implantation d'unités de production industrielle sur le territoire national devra être précédée d'une étude d'impact sur l'Environnement annexée au dossier technique qui est présenté, pour examen, au Ministère Chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature.

ARTICLE 2 : Les éléments à considérer dans l'étude de l'impact sur l'Environnement sont donnés en annexe.

ARTICLE 3 : Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel et communiqué partout où besoin sera./-

Fait à Libreville, le 28 Juin 1979

(é) F. OWONO-NGUEM.-

B

CODE DE L'ENVIRONNEMENT GABONAIS

LOI N°13/93 DU 26 AOUT 1993

Page d'appel : 237

Page d'appel : 237



Journal hebdomadaire d'informations et d'annonces légales

LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Loi n° 16/93
du 26 août 1993
relative à la protection
et à l'amélioration de l'environnement

L'Assemblée nationale a délibéré et adopté,
Le président de la République, chef de l'État, promulgue la loi dont la teneur suit :

TITRE I - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 1^{er} - La présente loi a pour objet de déterminer les principes généraux qui doivent fonder la politique nationale en matière de protection et d'amélioration de l'environnement.

Elle tend notamment à :

- 1) la préservation et l'utilisation durable des ressources naturelles,
- 2) la lutte contre les pollutions et nuisances,
- 3) l'amélioration et la protection du cadre de vie,
- 4) la promotion de nouvelles valeurs et d'activités génératrices de revenus, liées à la protection de l'environnement,
- 5) l'harmonisation du développement avec la sauvegarde du milieu naturel.

Article 2 - L'environnement, au sens de la présente loi, est l'ensemble des éléments naturels et artificiels ainsi que des facteurs sociaux, économiques et culturels, dont les interactions influent sur le milieu ambiant, sur les organismes vivants, sur les activités humaines et conditionnent le bien-être de l'homme.

Article 3 - L'environnement, en tant que cadre de toutes les activités humaines, constitue le patrimoine national qui comporte pour l'ensemble des citoyens des droits et des obligations.

La protection et l'amélioration de l'environnement constituent une mission d'intérêt général et une préoccupation à prendre systématiquement en compte dans les plans nationaux de développement économique, social et culturel.

Article 4 - Le ministre chargé de l'environnement veille au respect des principes fondamentaux définis à l'article premier ci-dessus dont l'application implique la mise en oeuvre d'une politique :

- 1) d'aménagement des ressources naturelles susceptible d'assurer à la fois leur protection et leur reconstitution afin d'en garantir la pérennité;
- 2) d'exploitation rationnelle permettant le maintien des équilibres entre les différents facteurs naturels du milieu ambiant et leurs interactions avec les conditions de l'environnement,
- 3) de protection intégrant des techniques com-

portant des dispositifs non polluants ou anti-polluants,

4) de planification, d'aménagement et de gestion urbaine et rurale privilégiant la prévention contre toutes les nuisances, ainsi qu'une organisation harmonieuse de l'espace et de l'habitat,

5) de formation, d'information, de recherche et de vulgarisation en vue de favoriser la participation de tous les citoyens à la réalisation de cette politique, notamment par la création des institutions et organismes appropriés tels que les associations de défense de l'environnement.

Article 5 - Les organes de l'État, les collectivités locales, les établissements publics et les groupes visés ci-dessus participent à l'élaboration et à l'exécution de la politique nationale de l'environnement, selon les modalités prévues par la présente loi, par les textes pris pour son application et par les autres dispositions légales et réglementaires édictées en cette matière.

TITRE II
LES RESSOURCES NATURELLES

Article 6 - Sont qualifiés de ressources naturelles au sens de la présente loi, les éléments suivants :

- les mers et les océans,
- les eaux continentales,
- le sol et le sous-sol,
- l'air,
- la faune et la flore,
- les aires protégées.

Chapitre premier

Les mers et les océans

Article 7 - Le milieu marin et océanique est constitué par :

- le rivage de la mer et ses ressources,
- les espaces maritimes et océaniques relevant de la souveraineté territoriale ou placés sous la juridiction nationale,
- leurs ressources biologiques et non biologiques.

Article 8 - Des textes seront pris en application de la présente loi pour prévenir et combattre tous actes susceptibles de porter atteinte au milieu marin et océanique et pouvant entraîner, notamment, une pollution des eaux des mers et des océans, des risques pour la santé humaine ou des dommages aux ressources biologiques, à la faune et à la flore marines et océaniques, aux valeurs d'agrément et aux autres utilisations légitimes du milieu marin et océanique.

N° 281 - 15 SEPTEMBRE 1993
200 F

SOMMAIRE

Le code de l'environnement.

- Loi n° 16/93 du 26 août 1993 relative à la protection et à l'amélioration de l'environnement.

• TEXTES OFFICIELS

- Loi n° 21/93 du 23 août 1993 autorisant l'État gabonais à contracter un emprunt d'un montant équivalent à 22.500.000 dollars US auprès de la Banque Internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD).

- Décret n° 1205/PR/MEFPE du 30 août 1993 définissant les zones d'exploitation forestière.

- Décret n° 1206/PR/MEFPE du 30 août 1993 fixant les clauses générales et particulières des cahiers de charges en matière d'exploitation forestière.

Chapitre deuxième
Les eaux continentales

Article 9 - Les eaux continentales sont constituées par :

- les eaux de surface et les eaux souterraines,
- les lits et les rives des différents écosystèmes aquatiques,
- tout édifice qui s'y trouve ou s'y rattache.

Article 10 - Les eaux telles qu'elles sont définies à l'article 9 ci-dessus doivent être gérées de façon rationnelle et équilibrée en vue de permettre et de concilier notamment :

- la préservation de leur qualité,
- l'alimentation en eau potable de la population,
- la satisfaction des besoins de l'agriculture, de l'industrie, des transports et de toutes autres activités humaines d'intérêt général,
- le maintien de la vie biologique du milieu aquatique.

Article 11 - Pour prévenir et lutter contre la pollution des eaux, le ministre chargé de l'environnement prend les mesures nécessaires qui consistent notamment à :

- 1) analyser systématiquement les eaux en vue d'établir leur degré de pollution;
- 2) établir la liste des substances nocives ou nuisibles dont l'introduction dans les eaux, de quelque manière que ce soit, doit être soit interdite, soit soumise à autorisation préalable dans les conditions fixées par les textes en vigueur;

3) entretenir et exploiter, conformément aux dispositions légales et réglementaires édictées en la matière, les installations de captage et d'accumulation d'eau;

4) soumettre à autorisation préalable les travaux de prospection, d'exploration *off shore* et *on shore*; cette autorisation doit être assortie des mesures destinées à prévenir, à mitiguer, et, le cas échéant, à réparer les atteintes au milieu aquatique conformément aux dispositions légales;

5) adopter une politique de gestion rationnelle et équilibrée des ressources halieutiques, de telle sorte que soit respectée la capacité de renouvellement des stocks dans les conditions fixées par les textes en vigueur.

Article 12 .- Il est interdit d'évacuer, de jeter ou d'injecter dans les eaux de surface ou souterraines, aux abords des mers ou cours d'eau, des eaux dégradées, déchets, résidus ou tout autre produit susceptible de porter atteinte au milieu aquatique ainsi qu'à tous les éléments et parties connexes, ou d'entraîner des risques et des dommages tant pour la santé humaine que pour les ressources biologiques et non biologiques.

Toutefois, il ne peut être procédé à l'évacuation, au rejet ou à l'injection des eaux dégradées, des déchets, des résidus ou de tout autre produit dans les eaux soumises à la protection ainsi qu'à l'exploitation des activités économiques susceptibles de modifier le régime d'écoulement ou la qualité des eaux que si ces opérations et activités satisfont aux normes légales et s'exécutent conformément à une autorisation ou aux prescriptions du ministre chargé de l'environnement.

Les normes prévues à l'alinéa 2 ci-dessus seront définies par voie réglementaire.

Chapitre troisième Le sol et le sous-sol

Article 13 .- Dans le but de garantir la protection du sol, du sous-sol et des ressources naturelles qui s'y trouvent, il impose que soient respectées l'utilisation rationnelle et durable des terrains et les mesures de protection des sols.

Les travaux géologiques d'extraction des substances minérales et d'exploitation de ces ressources s'effectuent conformément aux dispositions légales et réglementaires.

Article 14 .- Les activités humaines, notamment les travaux agricoles et sylvicoles, les travaux de prospection, d'exploration et d'exploitation des mines et des carrières, les emplacements industriels agro-techniques, socio-culturels, doivent s'effectuer conformément aux conditions pédo-climatiques ainsi qu'aux dispositions des textes en vigueur.

Les utilisateurs des terrains à quelque titre que ce soit doivent exécuter, conformément aux techniques autorisées par les organismes compétents, des travaux pour prévenir et combattre l'érosion, les glissements de terrains, l'excès d'humidité, les inondations et tout autre forme de calamité.

Article 15 .- Il est interdit de déposer, jeter, déverser ou éparpiller des déchets ou résidus solides, liquides ou gazeux, ou toute autre substance susceptible de polluer le sol en des endroits autres que ceux exclusivement prévus à cet effet par les textes en vigueur.

Article 16 .- Les utilisateurs des pesticides ou d'autres substances chimiques nocives sont tenus d'en faire usage de façon rationnelle uniquement pour combattre les maladies, les animaux nuisibles ainsi que pour favoriser la fertilisation des sols.

Article 17 .- Les vendeurs, les utilisateurs des pesticides ou d'autres substances chimiques à effets nuisibles sont tenus de ne vendre et de n'utiliser que des produits rentrant dans la nomenclature légalement admise par les organismes compétents.

Article 18 .- Les exploitants des ressources naturelles doivent tenir compte de :

1) l'utilisation des méthodes appropriées pour garantir la régénération de ces ressources ou le maintien d'un rapport raisonnable entre le volume des réserves disponibles et le volume de celles qui sont appelées à être exploitées;

2) l'adoption des mesures destinées à prévenir aussi bien la dégradation de l'environnement consécutive aux travaux d'extraction des matières que la stabilité des terrains de construction et des autres emplacements économiques, ainsi que tout autre effet susceptible de nuire à la santé humaine.

Article 19 .- Il est interdit de jeter, d'évacuer et d'injecter les résidus solides, liquides ou gazeux, ou toute autre substance susceptible de polluer ou de dénaturer les ressources naturelles.

Chapitre quatrième - L'air

Article 20 .- Afin de préserver la qualité de l'air contre toute forme de pollution susceptible de nuire aux écosystèmes, à la santé et au cadre bâti, il est fait obligation :

1) aux établissements industriels, aux vendeurs et utilisateurs des véhicules et machines à moteurs, de les construire, les équiper, les exploiter, les utiliser ou les entretenir de manière à réduire ou à éviter la pollution de l'air;

2) aux organismes et organisations compétents de répartir les agents économiques et autres qui peuvent nuire à la qualité de l'air, exclusivement dans les zones où les conséquences de pollution sont minimes, ainsi que de veiller au perfectionnement des procédés technologiques dans les entreprises afin de réduire la quantité des polluants;

3) à tout agent économique ou usager d'éviter d'émettre dans l'air, au-delà des seuils réglementaires, toute substance polluante telle que la fumée, la poussière ou les gaz toxiques.

Article 21 .- Des textes d'application pris en vertu de la présente loi préciseront les conditions de mise en vigueur de l'article 20 ci-dessus.

Chapitre cinquième La faune et la flore

Article 22 .- La faune et la flore sont gérées de façon rationnelle et équilibrée, en tenant compte, notamment, de la nécessité d'éviter leur surexploitation ou leur extinction, de préserver le patrimoine génétique et d'assurer le maintien des équilibres écologiques, conformément aux textes en vigueur.

Article 23 .- Les activités industrielles, urbaines, agricoles, minières, touristiques ou autres, susceptibles de porter atteinte à la faune et à la flore, ou d'entraîner la destruction de leurs milieux naturels, sont soit interdites, soit soumises à autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement, dans les conditions fixées par les textes en vigueur et les dispositions prises en application de la présente loi.

Article 24 .- En vue d'assurer les conditions d'agrément, de récréation, du tourisme, de l'embellissement du paysage et de l'amélioration de la qualité de l'air, les espaces verts à l'intérieur et aux alentours des localités, habitations et bâtiments doivent être aménagés conformément aux plans d'utilisation zonale.

Article 25 .- Les espèces animales et végétales rares ou menacées d'extinction, ainsi que les milieux naturels, font l'objet d'une protection renforcée.

Leur exploitation, leur commercialisation ou l'exportation sont réglementées. Leur utilisation pour les besoins de la recherche scientifique est soit interdite, soit soumise à autorisation préalable conformément aux textes en vigueur.

Les dispositions prises en application de la présente loi et celles des textes en vigueur fixent la liste de ces espèces animales et végétales protégées, ainsi que les modalités de leur protection de la préservation de leurs milieux.

Article 26 .- L'introduction d'espèces animales et végétales exotiques jugées par les autorités compétentes comme étant susceptibles de porter atteinte aux espèces animales ou végétales locales est soit interdite, soit soumise à autorisation préalable, conformément aux dispositions légales.

Chapitre sixième Les aires protégées

Article 27 .- Toute portion du territoire nationale constituée en zone de terrain ou d'eau et présentant un intérêt particulier du point de vue écologique, archéologique, scientifique, esthétique, culturel ou socio-économique, peut être délimitée et érigée en aire protégée, de sorte que soit préservée son intégrité.

La création et la délimitation des aires protégées font l'objet de textes législatifs.

Article 28 .- Les aires protégées peuvent se présenter sous diverses formes, notamment :

1) de parcs nationaux, parcs naturels, réserves naturelles, tels que définis aux articles 32 à 40 de la loi n° 1/82 du 22 juillet 1982 dite loi d'orientation en matière des eaux et forêts;

2) de monuments naturels et sites, fermes de culture marine, stations piscicoles, parcs marins, stations de recherche scientifique, réserves de la biosphère constituées des associations de végétation, des formes de relief, d'espèces de plantes et d'animaux rares ou en voie de disparition, par la conservation desquelles il est possible de maintenir l'intégrité des beautés naturelles ou de préserver l'espèce.

Article 29 .- En vue de protéger les aires et d'en sauvegarder l'intégrité, il est interdit d'entreprendre des activités qui peuvent mener à la dégradation ou à la modification de l'aspect initial du paysage, de la structure de la faune et de la flore, ou de l'équilibre écologique, sauf autorisation exceptionnelle de l'organisme légalement compétent.

TITRE III POLLUTION ET NUISANCES

Article 30 .- Au sens de la présente loi, les termes pollution et nuisances visent tous les facteurs ayant pour effet ou susceptibles d'avoir pour effet de détériorer l'environnement et de priver les populations des conditions de vie et de travail saines ou agréables.

Article 31 .- Au sens de l'article 30 ci-dessus, peuvent être considérés comme facteurs potentiels de pollution et de nuisances :

- les déchets,
- les substances dangereuses,
- les bruits et vibrations,
- les installations classées,
- les dégradations de l'esthétique environnementale.

- les odeurs,
- les fumées et poussières,
- les lumières.

Chapitre premier - Déchets

Article 32.- Sont considérés comme déchets au sens de la présente loi et des textes pris pour son application :

- les effluents,
- les ordures ménagères,
- les chutes et résidus industriels.

Article 33.- En vue de préserver la santé et la qualité de l'environnement, le ministre chargé de l'environnement peut, en liaison avec les départements ministériels intéressés, prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer l'hygiène, la salubrité et l'assainissement des établissements humains, conformément à la législation en vigueur et aux textes d'application de la présente loi.

Article 34.- Les mesures prévues à l'article 33 ci-dessus visent notamment à fixer les conditions dans lesquelles doivent s'effectuer la collecte, le ramassage, le traitement et l'élimination des effluents d'origines diverses et des déchets de toute sorte.

Article 35.- Tout rejet dans le milieu naturel d'effluents susceptibles de nuire à la santé ou de porter atteinte à la qualité de l'environnement est soit interdit, soit soumis à autorisation préalable, dans les conditions fixées par les dispositions prises en application de la présente loi.

Article 36.- Les déchets de toute sorte d'origine industrielle, agro-pastorale, artisanale, minière, commerciale, urbaine ou autre, doivent être collectés, ramassés, traités de façon à éliminer ou à réduire leurs effets nocifs sur la santé, les ressources naturelles et la qualité de l'environnement.

Article 37.- La collecte, le tri, le stockage, le transport, la récupération, la réutilisation, le recyclage ou l'élimination des déchets doivent être assurés conformément à la législation en vigueur et aux textes d'application de la présente loi.

Article 38.- Les décharges de déchets doivent être implantées, aménagées et contrôlées de manière à supprimer ou à réduire leurs effets sur la santé, les ressources naturelles et la qualité de l'environnement, conformément à la législation en vigueur et aux textes d'application de la présente loi.

Article 39.- En vue de réduire les quantités de déchets produits par les activités humaines, le recours aux technologies et aux processus de fabrication et de transformation faiblement générateurs de déchets est encouragé, dans les conditions fixées par les dispositions prises en application de la présente loi.

Chapitre deuxième Substances dangereuses

Article 40.- Toute substance dangereuse, notamment les produits chimiques et les matières radioactives dont la nocivité, la toxicité ou la concentration sont de nature à nuire à la santé ou à porter atteinte aux ressources naturelles ou à la qualité de l'environnement, est soumise au contrôle et à la surveillance du ministre chargé de l'environnement, conformément à la législation en vigueur et aux dispositions prises en application de la présente loi.

Article 41.- Les dispositions prévues à l'article 40 ci-dessus fixent notamment :

1) la liste des substances dangereuses dont l'importation, la fabrication, la commercialisation, le stockage, la circulation, le transport, l'utilisation ou le rejet dans le milieu naturel sont soit interdits, soit soumis à autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement;

2) les modalités de contrôle, de surveillance et d'autorisation des substances dangereuses;

3) les précautions à prendre pour la manipulation, la manutention, le transport, le stockage et l'utilisation des substances dangereuses autorisées.

Article 42.- Le ministre chargé de l'environnement ne peut autoriser l'exploitation des emplacements industriels, artisanaux et commerciaux que si les unités concernées sont munies d'installations ou de dispositifs qui permettent l'épuration et la neutralisation des substances dangereuses.

Article 43.- La circulation des moyens de transport qui répandent des substances polluantes dépassant les seuils réglementaires est interdite.

Chapitre troisième Bruits et vibrations

Article 44.- Il est interdit de produire des bruits ayant des intensités dépassant les seuils fixés par les normes légales ou réglementaires.

Article 45.- Les établissements, installations, édifices, immeubles, ouvrages, chantiers, engins, véhicules et appareils publics ou privés, sont construits, équipés, exploités, utilisés et entretenus de manière à supprimer ou à réduire les bruits et les vibrations qu'ils causent ou qui sont susceptibles, en raison de leur intensité, d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou de porter atteinte à la qualité de l'environnement, conformément aux textes en vigueur.

Article 46.- Les dispositions prévues à l'article 45 ci-dessus fixent, notamment, les niveaux sonores à ne pas dépasser et prévoient les systèmes de mesure et les moyens de contrôle à mettre en oeuvre pour assurer le respect des seuils admissibles.

Chapitre quatrième Installations classées

Article 47.- Les installations publiques ou privées, industrielles, agricoles, minières, artisanales, commerciales ou autres susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou de porter atteinte à la qualité de l'environnement, sont classées dans une nomenclature établie par les textes d'application de la présente loi.

Article 48.- Les installations classées dont la nomenclature est prévue à l'article 47 ci-dessus sont soumises :

1) soit à autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement, lorsqu'elles présentent des inconvénients graves pour la santé, la qualité de l'environnement ou la commodité du voisinage;

2) soit à déclaration préalable agréée par le ministre chargé de l'environnement, lorsqu'elles ne présentent pas des inconvénients graves mais doivent, en raison de la nature de leurs activités ou du lieu de leur implantation, obéir à la réglementation générale édictée en vue d'assurer la protection de l'environnement et la commodité du voisinage.

Article 49.- L'autorisation prévue à l'article 48 ci-dessus est accordée après étude d'impact effectuée conformément aux dispositions des articles 67 à 71 de la présente loi et des textes pris pour son application.

Article 50.- Les personnes physiques ou morales, propriétaires ou exploitantes d'installations classées, sont tenues de se conformer aux dispositions de l'article 63 ci-dessus et de prendre toutes autres mesures nécessaires pour prévenir et combattre les pollutions et nuisances causées par leurs installations.

Article 51.- Les responsables des installations classées existantes lors de l'entrée en vigueur de la présente loi sont tenus de se conformer à ses prescriptions dans les délais et selon les modalités fixées par les dispositions prises pour son application.

Article 52.- Les installations classées soumises à autorisation préalable doivent, dans les conditions fixées par les textes d'application de la présente loi, disposer d'un plan d'urgence destiné, en cas d'accident, à assurer l'alerte des pouvoirs publics et des populations voisines, à faciliter l'évacuation du personnel et à permettre la mise en oeuvre des moyens propres à circonscrire le sinistre.

Chapitre cinquième

Dégradations de l'esthétique environnementale

Article 53.- Au sens de la présente loi, on entend par dégradation de l'esthétique environnementale toutes les actions tendant à avilir le milieu sous quelque forme et à quelque degré que ce soit, notamment par :

1) la saleté des murs, parois ou façades des immeubles, édifices, monuments ou autres;

2) l'obscurecissement, l'occupation abusive, l'encombrement et l'enlaidissement des voies de circulation et des lieux publics.

Article 54.- Les agents du ministre chargé de l'environnement doivent habilement apprécier la réalité et le degré de la dégradation.

Article 55.- Afin d'assurer la protection et la sauvegarde de l'esthétique du milieu, il est fait obligation à toute personne physique ou morale concernée :

1) de réaliser des constructions selon les plans cadastraux et dans le respect des règles d'urbanisme;

2) de combattre toutes les pollutions et nuisances découlant aussi bien des activités économiques et sociales que des processus biologiques;

3) de déterminer rationnellement les découpages des territoires urbains et ruraux;

4) d'adopter des mesures de protection appropriées s'appliquant aux zones d'habitat ou aux zones affectées aux activités industrielles ou touristiques et aux installations de dépôt pour les déchets et les résidus;

5) de doter toutes les agglomérations urbaines et rurales de stations pour l'épuration des eaux dégradées et d'assurer leur entretien et leur adaptation à l'évolution des installations.

Chapitre sixième - Odeurs

Article 56.- Les odeurs nauséabondes doivent être supprimées dans toute la mesure du possible.

Article 57.- En vue de prévenir et de lutter contre les odeurs et la pollution atmosphérique, des mesures doivent être prises conformément aux dispositions de la présente loi et des textes en vigueur.

Article 58.- Les mesures prévues à l'article 57 ci-dessus précèdent notamment les caractéristiques des équipements sanitaires individuels et collectifs autorisés, les conditions d'implantation et d'ouverture des décharges publiques ou privées, ainsi que

nditions d'exercice de toute activité suscep-
d'émètre des odeurs nauséabondes.

Chapitre septième Fumées et poussières

Article 69.- Sont interdites, dans tout établissement, habitation, agglomération, la production de poussières, de fumées épaissees, notamment suies, buées, et de façon générale, toutes projections et émanations susceptibles de nuire à la santé et à la commodité du voisinage au-delà des seuils prévus par voie réglementaire.

Chapitre huitième - Lumières

Article 80.- Toute utilisation de sources lumineuses à rayonnements nuisibles sans respect des conditions de protection de la santé et de l'environnement est interdite.

Article 81.- Les dispositions prises en application de la présente loi et des textes en vigueur préciseront la nature de ces rayonnements.

TITRE IV - DISPOSITIONS COMMUNES

Article 82.- Les pollutions et les nuisances, ainsi que tous les autres facteurs de dégradation de l'environnement dont il est fait état dans la présente loi, sont soumis aux dispositions d'ordre technique et pénal prévues aux articles 83 à 83 ci-dessus.

Chapitre premier Dispositions techniques

Article 83.- Les dispositions prises en application de la présente loi fixent :

- 1) les normes à respecter pour assurer le maintien et la qualité de l'environnement;
- 2) les équipements destinés à analyser, à prévenir, à atténuer et à éliminer les incidences néfastes à l'environnement;
- 3) l'objet des études d'impact et des plans d'urgence à mettre en oeuvre.

Article 84.- Les normes de qualité de l'environnement sont fixées en tenant compte, notamment, de l'état des milieux récepteurs et de leur capacité d'auto-épuration.

Article 85.- Des normes de qualité plus sévères que les normes en vigueur peuvent être édictées en vue de permettre la protection de régions fortement exposées à la pollution ou pour assurer la préservation des milieux naturels particulièrement fragiles.

Article 86.- Pour permettre l'établissement et l'actualisation des normes de qualité et afin d'assurer le contrôle de leur application, des réseaux de surveillance continue de l'environnement sont mis en place, conformément aux textes en vigueur.

Article 87.- Les travaux, ouvrages ou aménagements industriels, agricoles, urbains, ruraux, miniers ou autres, entrepris par les collectivités publiques et les entreprises publiques ou privées, qui risquent, en raison de l'importance de leur dimension ou de leurs incidences écologiques, de porter atteinte à l'environnement, doivent donner lieu à une étude d'impact préalable soumise à l'examen du ministre chargé de l'environnement, et ce, conformément à la législation en vigueur et aux textes pris en application de la présente loi.

Article 88.- L'étude d'impact est un instrument d'analyse et de révision qui vise à identifier, évaluer et éviter les incidences néfastes, directes et indirectes, des projets de travaux, ouvrages ou aménagements, sur la santé, la qualité de l'environnement, les ressources naturelles et les équilibres écologiques.

Article 89.- Les textes prévus à l'article 87 ci-dessus fixent notamment :

- 1) la liste des catégories de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à l'obligation de l'étude d'impact;
- 2) les modalités d'établissement, de contrôle et de publicité de l'étude d'impact.

Article 90.- L'étude d'impact conditionne la délivrance de l'autorisation d'exploiter; elle n'est toutefois pas exigible si le ministre chargé de l'environnement juge que la portée et la durée de l'opération, ainsi que les méthodes techniques utilisées, ne donnent pas lieu à des effets néfastes significatifs sur l'environnement.

Article 91.- Le ministre chargé de l'environnement exerce un contrôle régulier pour vérifier que les prescriptions que comporte l'autorisation prévues à l'article 90 ci-dessus sont respectées; il peut éventuellement suspendre ou retirer l'autorisation.

Article 92.- Afin de pouvoir faire face aux situations critiques génératrices de graves atteintes à la santé, aux ressources naturelles ou à la qualité de l'environnement, telles que marées noires ou accidents chimiques, des plans d'urgence doivent être établis en collaboration avec les départements ministériels concernés, conformément à la législation en vigueur et aux dispositions prises en application de la présente loi.

Article 93.- Les plans d'urgence prévus à l'article 92 ci-dessus doivent comporter en priorité les procédures adaptées pour faire face aux incidents de nature à entraîner la pollution ou un risque de pollution aux effets dommageables.

Article 94.- Les plans d'urgence étant une nécessité impérieuse, le ministre chargé de l'environnement doit :

- 1) s'assurer que les opérateurs prennent les mesures effectives pour les rendre opérationnels;
- 2) contraindre les opérateurs à les élaborer et, au besoin, prendre eux-mêmes, conformément aux textes en vigueur et aux dispositions prises en application de la présente loi, des mesures qui leur paraissent efficaces et accessibles;
- 3) être en permanence pleinement informé de la nature et de la qualité des mesures prises;
- 4) prendre des sanctions appropriées contre les opérateurs qui n'auront pas respecté les mesures prescrites.

Article 95.- Les dispositions prévues à l'article 94 ci-dessus concernent notamment le contenu, les modalités d'élaboration et les conditions de mise en oeuvre des plans d'urgence.

Chapitre deuxième Dispositions pénales

Article 96.- Les infractions aux dispositions de la présente loi et de ses textes d'application sont constatées par les agents habilités de l'administration de l'environnement, par tous officiers de police judiciaire ou par tous autres agents légalement habilités, notamment ceux des domaines, du cadastre, de l'urbanisme, des travaux publics, des eaux, et forêts, de la marine marchande ou des mines.

Article 97.- Les agents de l'administration de l'environnement mentionnés à l'article 96 ci-dessus sont des officiers de police judiciaire à compétence spéciale; à cet effet, pour légalement exercer leurs fonctions, ils doivent prêter serment devant la Jur-

diction compétente à la requête du ministre chargé de l'environnement.

Les modalités et les conditions de validité de ce serment sont fixées par voie réglementaire.

Article 98.- Aux fins de constat des infractions aux dispositions de la présente loi et de ses textes d'application, les agents prévus aux articles 76 et 77 ci-dessus sont habilités à :

- 1) procéder à tous les examens, contrôles, enquêtes, perquisitions, prélèvements, analyses, saisies nécessaires, pour s'assurer du respect des mesures relatives à l'environnement;
- 2) requérir, en cas de besoin, l'assistance ou l'avis des personnes dont la compétence ou l'expérience peuvent être d'une aide utile;
- 3) recevoir le témoignage de toute personne dont les renseignements peuvent faire avancer l'enquête;
- 4) requérir l'assistance de la force publique.

Article 99.- Toute infraction constatée fait l'objet d'un procès-verbal régulier. Les procès-verbaux font foi jusqu'à preuve contraire de l'inexistence ou de l'inexactitude des faits relatés ou de tout autre motif d'irrégularité.

Article 100.- Tout procès-verbal de constatation d'infraction doit être transmis immédiatement au service compétent du ministre chargé de l'environnement qui le fait notifier au contrevenant; celui-ci dispose d'un délai de vingt jours à compter de cette notification pour contester le procès-verbal qui, passé ce délai, conserve sa validité.

En cas de contestation dans les délais ci-dessus, la réclamation est examinée par le service compétent du ministre chargé de l'environnement qui peut l'admettre ou la rejeter. Si la contestation est fondée, le procès-verbal est classé sans suite; dans le cas contraire, il est procédé comme il est dit aux articles 81 et suivants ci-après.

Article 101.- Sans préjudice des prérogatives reconnues au ministre public, les agents assermentés de l'administration de l'environnement sont chargés, dans l'intérêt général, de la poursuite des infractions commises en matière d'atteinte à l'environnement.

Article 102.- Sans préjudice du droit de poursuite du ministre public, l'action publique peut être mise en mouvement par les associations de défense de l'environnement, les organisations non gouvernementales, les collectivités locales ou les communautés villageoises.

Article 103.- La recherche et la constatation de l'infraction, la saisie des moyens de preuve dans les habitations et leurs annexes ne peuvent avoir lieu que dans les formes prescrites par le code de procédure pénale et en présence de deux témoins.

Article 104.- Les objets constituant les éléments de preuve ou de début de preuve peuvent être saisis et sont susceptibles d'être restitués à leur propriétaire moyennant le paiement des frais de garde éventuels; s'ils présentent un danger pour l'environnement, ils peuvent être détruits par l'administration de l'environnement aux frais du contrevenant.

Article 105.- Hormis les dispositions des articles ci-dessus, les règles du code de procédure pénale s'appliquent à la poursuite et au jugement des infractions prévues par la présente loi et par les textes pris pour application.

Article 106.- Sont punis d'une amende de trois mille francs à vingt-quatre mille francs et d'u-

emprisonnement de cinq à trente jours ou de l'une de ces deux peines seulement, ceux qui se seront rendus coupables :

1) d'abandon, de rejet, d'infraction, en tout lieu non approprié, d'ordures ménagères ou de toutes autres substances prévues aux articles 31 et 32 de la présente loi;

2) de l'émission d'odeurs nauséabondes prévues à l'article 56 de la présente loi;

3) de l'émission de bruits et de vibrations au-delà des intensités normales prévues à l'article 44 de la présente loi.

Article 87.- Sont punies d'une amende de vingt-cinq mille francs à deux cent cinquante mille francs et d'un emprisonnement de quarante-cinq jours à trois mois, ou de l'une de ces deux peines seulement, les infractions ci-après :

1) le non-respect des conditions d'utilisation du sol, du sous-sol et de leurs ressources telles que prévues par les dispositions des articles 13, 14, 18 et 19 ci-dessus;

2) le non-respect des dispositions prévues à l'article 20 ci-dessus pour préserver la qualité de l'air contre toute forme de pollution;

3) le non-respect des dispositions de l'article 11 paragraphes 4 ci-dessus sur les travaux soumis à autorisation préalable en matière de prospection, d'exploration et d'exploitation *off shore* et *on shore*;

4) toute entrave à l'exécution de la mission et des fonctions dévolues par les articles 76, 77 et 78 ci-dessus aux agents du ministère chargé de l'environnement ainsi qu'à tous autres agents habilités, sans préjudice des dispositions des articles 157 et suivants du code pénal;

5) le non-respect des dispositions de l'article 53 ci-dessus en matière d'atténuation de l'esthétique environnementale;

6) le non-respect des dispositions de l'article 29 de la présente loi relatives aux aires protégées;

7) le rejet d'effluents sans l'autorisation préalable prévue à l'article 35 de la présente loi ou en méconnaissance des conditions imposées par cette autorisation;

8) le non-respect des dispositions des articles 36 à 38 de la présente loi relatives aux déchets;

9) le non-respect des dispositions relatives à l'établissement de l'étude d'impact et des plans d'urgence telles que prévues aux articles 67, 69, 72 de la présente loi;

10) le non-respect des dispositions des articles 59 et 60 relatives aux fumées, poussières et lumières.

Article 88.- Sont punies d'une amende de deux cent cinquante mille francs à deux millions de francs et d'un emprisonnement de trois à six mois ou de l'une de ces deux peines seulement, les infractions ci-après :

1) tout acte ayant pour effet d'altérer au sens des articles 12 et 19 ci-dessus la qualité des eaux, ainsi que des autres ressources naturelles;

2) l'utilisation, la vente des pesticides ou d'autres substances chimiques à effets nocifs au mépris de l'article 17 de la présente loi;

3) le rejet d'effluents soumis à interdiction de rejet prévu par l'article 35 ci-dessus;

4) le non-respect des conditions d'autorisation préalable prévues à l'article 48 de la présente loi en matière d'exploitation des installations classées;

5) le non-respect des dispositions prévues à l'article 51 de la présente loi relatives aux installations existantes.

Dans le cas prévu au paragraphe 5 ci-dessus, le

Jugement de condamnation fixe sous astreinte un nouveau délai dans lequel les responsables des installations classées existantes sont tenus de se conformer aux prescriptions de la présente loi. Passé ce délai, le tribunal prononce la fermeture provisoire ou définitive de l'installation demeurée en infraction.

Article 89.- Sont punies d'une amende de deux millions à cinquante millions de francs et d'un emprisonnement de six mois à deux ans, ou de l'une de ces deux peines seulement, les infractions ci-après :

1) l'exploitation d'une installation classée soumise à une mesure de suspension ou de fermeture prononcée par application de l'article 88 ci-dessus;

2) le non-respect des dispositions des articles 40 et 41 de la présente loi relatives aux substances dangereuses;

3) le non-respect des normes de qualité de l'environnement et des dispositifs d'équipement prévus aux articles 63 à 65 de la présente loi;

4) le non-respect des dispositions prises en application de l'article 11 paragraphe 2 de la présente loi relatives à l'introduction dans les eaux de substances nocives interdites ou soumises à autorisation préalable.

Article 90.- Les infractions non prévues par la présente loi relatives à la protection du milieu marin et côtier, de la faune, de la flore et des autres aires protégées sont poursuivies et réprimées conformément à la législation en vigueur en ces matières.

Article 91.- En cas de récidive judiciairement constatée, les peines prévues aux articles 87 à 90 ci-dessus sont portées au double.

Article 92.- Sans préjudice des sanctions répressives ci-dessus, les infractions à la présente loi peuvent entraîner des mesures administratives selon les conditions définies par voie réglementaire.

Article 93.- Les amendes prévues par la présente loi ainsi que par les textes pris pour son application sont recouvrées comme en matière d'enregistrement.

TITRE V - DISPOSITIONS FINALES

Article 94.- Les textes nécessaires à l'application de la présente loi seront pris en tant que de besoin.

Article 95.- Toutes les dispositions contraires à celles de la présente loi sont abrogées.

Article 96.- La présente loi sera enregistrée, publiée selon la procédure d'urgence et exécutée comme loi de l'État.

Fait à Libreville, le 26 août 1993

El Hadj Omar Bongo

Par le président de la République, chef de l'État,
Le premier ministre, chef du gouvernement,
Casimir Oye Mba

Pour le ministre des eaux et forêts, de la pêche
et de l'environnement, en mission,

Le ministre du contrôle d'État, de la réforme
du secteur parapublic et de la privatisation,

assurant l'intérim,
Paul Blyoghe Mba

Le ministre de la Justice, garde des sceaux,
Serge Mba Bakale

Le ministre des finances,
du budget et des participations
Paul Toungui

Loi n° 21/93

du 23 août 1993

autorisant l'État gabonais à contracter un emprunt
d'un montant équivalent à 22.500.000 dollars US
auprès de la Banque Internationale
pour la reconstruction et le développement (BIRD)

L'Assemblée nationale a délibéré et adopté,
Le président de la République, chef de l'État, pro-
mulgue la loi dont la teneur est :

Article 1^{er}.- La présente loi, prise en application de
l'article 47 de la Constitution, a pour objet d'autoriser
l'État gabonais à contracter un emprunt d'un montant
équivalent à vingt-deux millions cinq cent mille
(22.500.000) dollars des États-Unis d'Amérique
auprès de la Banque Internationale pour la reconstruction
et le développement (BIRD).

Article 2.- Le produit de cet emprunt est destiné à
financer en partie le projet forêt et environnement
comportant :

- les travaux d'aménagement et de recherche por-
tant sur les peuplements naturels et plantations
d'okoumé existants;

- la restructuration et le renforcement des moyens
opérationnels des ministères des eaux et forêts, de
l'environnement, du tourisme et des parcs nationaux;

- la réorientation des programmes de l'École natio-
nale des eaux et forêts;

- la préparation du plan national d'action environne-
mental.

Article 3.- Le ministre des finances, du budget et des
participations est habilité à signer et à conclure, au
nom et pour le compte de l'État gabonais, l'accord de
prêt ainsi que les autres documents y relatifs.

Article 4.- La présente loi sera enregistrée, publiée
selon la procédure d'urgence et exécutée comme loi
de l'État.

Fait à Libreville, le 23 août 1993

El Hadj Omar Bongo

Par le président de la République, chef de l'État,
Le premier ministre, chef du gouvernement,
Casimir Oye Mba

Le ministre de la planification,
de l'économie et de l'aménagement du territoire
Emmanuel Ondo Methogo

Le ministre des finances,
du budget et des participations
Paul Toungui

Décret n° 1205/PR/MEFFE

du 30 août 1993

définissant les zones d'exploitation forestière

Le président de la République, chef de l'État,
Vu la Constitution,

Vu les décrets n° 1481/PR et 1482/PR du 18 août
1992 fixant la composition du gouvernement;

Vu la loi n° 1/82 du 22 juillet 1982 dite loi d'orientation
en matière des eaux et forêts;

Vu le décret n° 881/PR du 20 août 1981 fixant les sta-
tuts particuliers du secteur production, notamment la
section III relative à la spécialité eaux et forêts;

Vu le décret n° 1746/PR/MEFCR du 29 septembre
1983 fixant les attributions et l'organisation du ministè-
re des eaux et forêts;

La Chambre administrative de la Cour suprême
consultée;

Le conseil des ministres entendu;

Décrète :

Article 1^{er}.- Le présent décret, pris en application des
dispositions de l'article 22 de la loi n° 1/82 susvisée,
définit, suivant le régime d'attribution des permis, les
zones d'exploitation forestière.

Article 2.- Le domaine forestier du Gabon est divisé
en deux zones dont la limite séparative est constituée
de points numérotés de A à B, définis et reliés comme
suit :

TABLE DES MATIERES

RESUME	4
SUMMARY	5
SOMMAIRE	6
SIGLES ET ABREVIATIONS	7
REMERCIEMENTS	12
AVANT-PROPOS	13
INTRODUCTION GENERALE	16
PREMIÈRE PARTIE	30
LE CONTEXTE GENERAL DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES: ANALYSE CONCEPTUELLE, CONTEXTE EXECUTIF ET PRATIQUES DE TERRAIN	30
INTRODUCTION	31
CHAPITRE 1 : DE L'ANALYSE CONCEPTUELLE AU CONTEXTE EXECUTIF	32
1. REHABILITATION, RESTAURATION, REAMENAGEMENT ?	32
1.1. RAPPELS SEMANTIQUES (SEMILOGIE)	32
1.2. LA RÉHABILITATION : UN TERME A MULTIPLES ASCEPTIONS ?	36
1.2.1. L'APPROCHE ÉCOLOGIQUE	37
1.2.2. EN AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	41
1.2.3. EN MATIÈRE DE SITES ET SOLS POLLUÉS	43
2. ANALYSE CONTEXTUELLE	46
2.1. ESPACE ET SOCIÉTÉ : UNE RÉLATION METONYMIQUE	47
2.2. LE CONTEXTE EXECUTIF DE LA REHABILITATION DES SITES ET SOLS POLLUES EN FRANCE	52
2.3. LES ENJEUX	52
2.3.1. LES ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES	55
2.3.2. LES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	59
2.3.3. LE DEVELOPPEMENT DURABLE : L'ENJEU DES ENJEUX	63
2.4. LE JEU DES ACTEURS	64
2.4.1. IDENTIFICATION DES ACTEURS	65
2.4.2. ATTRIBUTIONS ET ECHELLE DE COMPÉTENCE	67
CHAPITRE 2 : SYSTÈME RÉHABILITATION	71
3 DE L'APPROCHE ANALYTIQUE A L'APPROCHE SYSTHÉMIQUE	73
3.1. LE SITE POLLUÉ : UNE ENTITÉ SPATIALE SINGULIÈRE OU PLURIELLE ?	76

3.1.1	SCHÉMATISATION DE L'APPROCHE SINGULIÈRE ET DE L'APPROCHE PLURIELLE DU SITE POLLUÉ -----	77
3.1.2	CAS PRATIQUE DE LECTURE D'UN SITE POLLUÉ : LE SITE TOTAL DE VENDIN-LE-VIEIL (62) -----	79
3.2	L'HEXAMÈTRE DE QUINTILIEN : UNE METHODE COMPLEMENTAIRE AU SYSTÈME REHABILITATION -----	83
4.	LE SYSTÈME FRANÇAIS : DES PROCÉDURES AUX PRATIQUES DE TERRAIN -----	85
4.1.	DE LA CESSATION D'ACTIVITE A LA GESTION DES RISQUES--	86
4.1.1.	LA CESSATION D'ACTIVITÉ -----	87
4.1.2.	LA GESTION DES RISQUES -----	90
4.1.3.	LA NOTION DE RISQUE-----	91
4.1.4.	LES ETUDES DES RISQUES -----	97
4.2.	DU CHOIX DU FUTUR USAGE A LA RESTITUTION DU SITE ----	100
4.2.1.	LE CADRE LÉGISLATIF ET EXECUTIF DE L'OCCUPATION DES SOLS A L'ÉCHELLE LOCALE -----	100
4.2.2.	DÉFINITION D'USAGES ET APPLICATION DES SERVITUDES	104
	CONCLUSION-----	107
	DEUXIEME PARTIE :-----	109
	LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS : GESTION DES SITES POLLUES AU CŒUR DES DEFIS ENVIRONNEMENTAUX-----	109
	INTRODUCTION -----	110
	CHAPITRE 1 : UNE ANALYSE A L'ECHELLE REGIONALE-----	112
1.	ANALYSE A L'ECHELLE REGIONALE -----	113
1.1	PROFIL ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTAL(E) -----	114
1.1.1.	PROFIL ENVIRONNEMENTAL-----	118
1.1.2.	POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE -----	119
1.2.	GESTION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES: PREVENTION ET TRAITEMENT -----	125
1.2.1.	LA PREVENTION-----	126
1.2.2.	LE TRAITEMENT -----	127
2.	ANALYSE A L'ECHELLE DU PAS-DE-CALAIS-----	128
2.1.	LES PARTICULARITES ENVIRONNEMENTALES -----	130
2.2	GESTION DEPARTEMENTALE DES PROBLEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES -----	132
3	ANALYSE A L'ECHELLE DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION LENS-LIEVIN ET DE LA COMMUNE DE VENDIN-LE-VIEIL -----	134
3.1.	LES COMPETENCES DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION LENS-LIEVIN -----	135
3.2.	GESTION DES SITES POLLUES ET PROJETS DE RECONVERSION DURABLE -----	138
3.2.1.	LA GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES -----	139

3.2.2. PROJETS DE RECONVERSION DURABLE DES SITES ET SOLS POLLUES: L'EOLIEN ET LE BOIS ENERGIE-----	143
3.3. LE ROLE DE LA COMMUNE DE VENDIN-LE-VIEIL DANS LA GESTION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES -----	153
CHAPITRE 2 : UNE GESTION A L'ECHELLE DU SITE : LE CAS DU SITE	
TOTAL DE VENDIN-LE-VIEL-----	157
1. CONTEXTE GENERAL DU SITE-----	158
1.1. DAGNOSTIC DU SITE-----	159
1.1.1. LES ETUDES DE RISQUES -----	159
1.1.2. LES RESOLUTIONS AVANT TRAITEMENT-----	160
1.2. DEPOLLUTION DU SITE-----	162
1.2.1. LA BIODEGRADATION ASSISTEE -----	164
1.2.2. LA PHYTOREMEDIATION -----	167
2. VERS UN PROCESSUS DE REVALORISATION DU SITE -----	173
2.1. LA PREMIERE APPROCHE -----	174
2.2. CONCERTATION ET CONSULTATION DES ACTEURS LOCAUX 175	
2.3. DES POSSIBILITES DE RECONVERSION ELABOREES-----	183
CONCLUSION-----	193
TROISIEME PARTIE-----	195
VERS UN MODELE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES -----	195
INTRODUCTION -----	196
CHAPITRE 1 : REALISATION DU MODELE ET CONCEPTUALISATION DE L'APPROCHE SOCIO-SPATIALE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES -----	198
1. APPROCHE CONSENSUELLE DE LA GESTION DE SITES INDUSTRIELS POLLUES-----	199
1.1. LE COLLEGE FRANCAIS DE LA GESTION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES -----	200
1.2. L'INTERET DU CONSENSUS AUTOUR DES SITES INDUSTRIELS POLLUES -----	206
2. APPROCHE CONCEPTUELLE DE LA GESTION DE SITES INDUSTRIELS POLLUES-----	208
2.1. LE ROLE DE L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU SITE -----	210
2.2. LECTURE STRUCTURANTE -----	217
3. UNE APPROCHE ORIENTEE DE LA REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES-----	223
CHAPITRE 2: APPLICABILITE DE LA METHODE -----	227
1. REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES AU GABON : LE CAS DES BOUBIERS DE TORCHAGE-----	228

1.1.	LES PARAMETRES SOCIO-ECONOMIQUES DU TERRAIN TEST	
	231	
1.2.	LE PROCESSUS DE REHABILITATION DES BOURBIERS DE	
	TORCHAGE -----	239
2.	LA SCHEMATISATION SYSTEMIQUE DE L'APPROCHE -----	246
	CONCLUSION GENERALE : -----	251
	VERS UNE APPROCHE SOCIO-SPATIALE CERTIFIEE DE LA	
	REHABILITATION DES SITES INDUSTRIELS POLLUES -----	251
	BIBLIOGRAPHIE -----	257
	GLOSSAIRE-----	281
	TABLE DES ILLUSTRATIONS -----	296
	INDEX -----	299
	ANNEXES-----	309

Approche Socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués

L'approche socio-spatiale de la réhabilitation des sites industriels pollués s'appuie sur deux supports d'analyse : les composantes environnementales et le cadre exécutif. Cette étude qui porte essentiellement sur la France a permis de faire ressortir les manquements majeurs d'une opération de réhabilitation de site, généralement réduite à la prise en compte de deux facteurs : les coûts et les techniques de dépollution. Cette approche souligne qu'il existe une autre dimension de la réhabilitation des sites qu'il faut considérer. Il s'agit de l'envisager depuis la dépollution jusqu'à la réutilisation du site. Elle nous a conduits à partir du site Total de Vendin-Le-Vieil et d'autres sites pris en exemple d'exposer quelques orientations directrices, qui canaliserait la réutilisation utile et durable d'un site à partir de son environnement immédiat et du contexte exécutif en vigueur. Ces orientations ont débouché sur l'élaboration d'un schéma modèle testé sur les boubiers de torchage de l'Ile Mandji au Gabon (Afrique Centrale). L'objectif à terme étant d'envisager la conception d'un Système Socio-spatial de Management des Sites et Sols Pollués.

The socio-space approach of the rehabilitation of the polluted industrial sites is based on two supports of analysis: environmental components and the executive framework. This study, which relates primarily to France, made it possible to emphasize the major failures of an operation of rehabilitation of site, generally reduced to two factors: costs and techniques of depollution. This approach stresses that there is a dimension of the rehabilitation of the sites, which should be considered. It is a question of considering it, since depollution until the re-use of a site. It led starting from the Total site of *Vendin-le-Vieil* and other sites taken in example to expose some direct orientations, which would channel the useful and durable re-use of a site from its environmental immediate and of the executive context into force. These orientations led to the development of a model diagram tested on the boubiers of flaring of *l'Ile Mandji* in Gabon (Central Africa). The objective in the long term is to consider the design of a Socio-space System of Management of the Sites and Sols Polluted.