



« LE GISEMENT DE CHARBON DU SUD NIVERNAIS »

RAPPORT

présenté par

André FOURCADE et Daniel LORIN

COMMISSION N°3

Infrastructures de transport, environnement, énergie

SEANCE PLENIERE DU 25 SEPTEMBRE 2007

« Il faut mettre au point les centrales à charbon propre. Je souhaite que l'Agence de l'innovation industrielle contribue, dès cette année, au lancement de ces projets. »

Extrait de l'allocution prononcée par M. Jacques CHIRAC, Président de la République,
à l'occasion de ses vœux aux forces vives de la Nation

5 janvier 2006.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS AUX PERSONNES AUDITIONNEES	4
COMMISSION N° 3.....	5
ABREVIATIONS	6
INTRODUCTION	7
1. LA PLACE DU CHARBON DANS LES POLITIQUES ENERGETIQUES.....	8
1.1. LES RESERVES AU NIVEAU MONDIAL.....	8
1.1.1. <i>Le pétrole, un épuisement annoncé</i>	8
1.1.2. <i>Le gaz naturel, en progression</i>	9
1.1.3. <i>Les combustibles nucléaires</i>	10
1.1.4. <i>Les énergies renouvelables, une place encore modeste</i>	10
1.1.5. <i>Le charbon, une ressource bien partagée</i>	11
1.2. DES SPECIFICITES FRANÇAISES.....	13
1.2.1. <i>La production d'énergie primaire</i>	13
1.2.2. <i>La consommation d'énergie primaire</i>	14
1.3. LE CHARBON, UNE ENERGIE D'AVENIR.....	14
1.3.1. <i>Origine, variétés et usages du charbon</i>	14
1.3.2. <i>Éléments de prospective énergétique</i>	16
1.4. AVANT D'EXPLOITER, LES PROCEDURES ADMINISTRATIVES.....	22
1.4.1. <i>L'octroi du titre de concession du site houiller</i>	22
1.4.2. <i>La déclaration d'ouverture de travaux de recherches de mine</i>	22
1.4.3. <i>L'autorisation d'ouverture de travaux d'exploitation de mine</i>	22
1.4.4. <i>Dans le cas d'une production d'électricité, 3 autres autorisations</i>	23
2. LE GISEMENT DE LUCENAY-COSSAYE	24
2.1. LES ETUDES PREALABLES.....	24
2.1.1. <i>Un gisement qualifié par le BRGM « d'intérêt national »</i>	24
2.1.2. <i>Une étude SOFREMINEs : des conclusions prudentes</i>	25
2.2. LE SITE : CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES	27
2.3. ELEMENTS SOCIO ECONOMIQUES	28
2.4. DEUX PROJETS D'EXPLOITATION TRES DIFFERENTS	29
2.4.1. <i>Le projet SEREN : une mine à ciel ouvert, couplée à une centrale thermique</i>	29
2.4.2. <i>Le projet VALORCA : une mine en souterrain</i>	31
2.4.3. <i>Des questions encore en suspens</i>	32
2.5. DES ACTEURS PARTAGES.....	34
3. DES ENJEUX QUI DEPASSENT LE NIVEAU REGIONAL	39
3.1. EN MATIERE DE POLITIQUE ENERGETIQUE.....	39
3.2. DES ENJEUX ECONOMIQUES LOCAUX	40
3.3. DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	41
3.4. LES ENJEUX SANITAIRES ET SOCIAUX.....	43
4. CONCLUSION	45
BIBLIOGRAPHIE	46
ANNEXES	48

REMERCIEMENTS

AUX PERSONNES AUDITIONNEES

Claude AUFORT, membre du Conseil supérieur de la recherche et de la technologie
Marc CAMUS, chargé de communication extérieure à l'INSEE Bourgogne
Marcel CHARMANT, président du Conseil général de la Nièvre
Jean-Pierre CONDAMINE, premier vice-président de la Chambre d'agriculture de la Nièvre
Docteur Dominique GERARD, ancien médecin minier du Creusot
Guy HOURCABIE, conseiller général du canton de Dornes
Gérard MAGNIN, délégué général- Energie-Cités – Besançon (25)
Sébastien MAZZOCUT, chef du service Economie, tourisme et habitat au Conseil général de la Nièvre
André MEUNIER, maire de Cossaye (Nièvre)
Gilles NOEL, chef de projet du Pays Nevers, Sud Nivernais
Jean-Pierre ROSSIGNOL, président de la Chambre de commerce et d'industrie de la Nièvre
Anne SAVIGNON, agent de développement - Chambre d'agriculture de la Nièvre
Jack TESTARD, chef de service Ressources minérales - BRGM d'Orléans
Jean-Pierre THOREY, chef de la division Environnement industriel et sous-sol - DRIRE
Robert TULOUP, maire de Lucenay-les-Aix (Nièvre)
André VALLET, maire de Decize (Nièvre)

Société SEREN

- François JACLOT, président
- Jean-Charles BESSON, directeur général délégué
- Marc GONARD, directeur commercial
- Anne MINGASSON-GILLET, responsable communication

Société VALORCA

Daniel CAILLE, président
Eric RIPPEL, secrétaire général
Jean-Paul HERITIER, technicien consultant

Participants à la table ronde de COSSAYE le 21 mai 2007

- Daniel BLOND, conseiller municipal de Cossaye
- Dominique BONNIAUD, St Ennemond (03)
- Odile de BOURMONT, conseillère municipale de Cossaye
- Sylvie CARDONA, collectif Stop Charbon (Nièvre)
- Philippe CHARLOT, association Sud Nièvre Environnement
- Michel CLEMENT, adjoint au maire de Cossaye
- Docteur Michel ESCARAVAGE, ancien médecin généraliste à Lucenay-les-Aix
- Noël FUMAT, président du Comité de soutien pour une exploitation propre du charbon de Lucenay-Cossaye (Nièvre)
- Jean MONTEGUT, président de l'Association de Défense du Sud Nivernais (ADSN)
- Christophe PELLETIER, vice président de l'ADSN, Lucenay-les Aix
- Georges QUINET, adjoint au maire de Lucenay-lès-Aix
- Eric VENUAT, conseiller municipal de Cossaye, vice-président de l'ADSN

COMMISSION N° 3

Président

André FOURCADE, représentant de l'union régionale des syndicats CFDT

Vice-Président

Daniel LORIN, représentant de la fédération régionale des travaux publics

Secrétaire

Simon GRAPIN, représentant de l'UNSA

Membres

Michel BERNARD, représentant de la CRCI de Dijon

Alain BOULONNE, personnalité qualifiée

Gilles DENOSJEAN, représentant de l'union régionale des syndicats FO

Pierre-Yves du FOU, représentant de la confédération générale des PME

Thierry GROSJEAN, représentant des associations de défense de l'environnement

Carmen HAZARD, représentante des associations de consommateurs

Alain JAILLARD, représentant du comité régional CGT

Vincent JAUROU, représentant du centre des jeunes dirigeants

Jean-Yves ROBE, représentant du comité régional CGT

Robert ROUTABOULE, représentant de la CRCI

Jean-Marc ZAMBOTTO, représentant de l'union régionale des syndicats CFDT

Membres associés

Charles BARRIERE, représentant des professions libérales de santé

Jean-Louis BILLET, représentant de l'union régionale des syndicats FO

Jean-Claude DESLOT, personnalité qualifiée

Jean-François HENRIOT, représentant de la chambre régionale de métiers et de l'artisanat

Michel MAILLET, représentant du comité régional CGT

Gérard MOTTET, personnalité qualifiée

Christian POIRIER, représentant de la chambre régionale de commerce et d'industrie

Clet VIOLEAU, représentant de la CFE/CGC

Cabinet

Annick WAMBST, chargée d'études

Christophe LEFEVRE, assistant d'études

Marie-Claude LEONARD, assistante

ABREVIATIONS

ADSN	Association de défense du Sud Nivernais
AIE	Agence internationale de l'énergie
ALTERRE	Agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable en Bourgogne
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
CCS	Captage et stockage géologique du carbone
CDF	Charbonnages de France
CODERST	Conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques (remplace depuis le 8 juin 2006 le Comité départemental d'hygiène (CDH))
CRE	Commission de régulation de l'Energie
DGEMP	Direction générale de l'énergie et des matières premières
DRIRE	Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement
IGCC	Cycle combiné à gazéification intégrée
IFP	Institut français du pétrole
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques
GES	Gaz à effet de serre
Mtep	Million de tonnes équivalent pétrole
PECC	Programme européen sur le changement climatique
PNAQ	Plan national d'affectation des quotas
PNLCC	Plan national de lutte contre le changement climatique
PCI	Pouvoir calorifique inférieur
RTE	Réseau de transport électrique
SAFER	Société d'aménagement foncier et d'établissement rural
SEREN	Société d'exploitation des ressources énergétiques du Nivernais
SNET	Société nationale d'électricité et de thermique
SOFREMINES	Société française d'études minières
Tep	Tonne équivalent pétrole : énergie thermique équivalente à celle fournie par une tonne de pétrole
TWh	Terawattheure, soit 1 Milliard de Kwh. Le wattheure est l'unité de mesure d'énergie correspondant à la quantité produite en 1 heure par une machine d'1 watt. 1 Kilowattheure (kWh) = 1 000 Wh 1 Mégawattheure (MWh) = 1 000 kWh 1 Gigawattheure (GWh) = 1 000 MWh 1 TWh = 1 000 GWh
VALORCA	Valorisation du charbon - Société candidate à l'obtention de la concession
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

INTRODUCTION

L'information parue en juillet 2006 dans la presse nationale fait l'effet d'une bombe : le gisement de charbon de LUCENAY-LES-AIX, de COSSAYE et de TOURY-LURCY dans la Nièvre pourrait être exploité, un projet de mine à ciel ouvert venant d'être déposé par la SEREN (société d'exploitation des ressources énergiques du Nivernais). Cette annonce provoque une levée de boucliers dans les communes concernées, partisans et opposants s'exprimant aussi bien sur le terrain que dans la presse locale.

Le dépôt de ce premier projet est suivi quelques mois plus tard d'un second par la société VALORCA qui préconise une exploitation par mine souterraine.

L'existence de ce gisement de charbon était déjà connue depuis plus de 20 ans par les autorités. Découvert par le BRGM en 1981 à l'occasion d'une campagne d'inventaire national des ressources charbonnières du pays, ce gisement « d'intérêt national » est constitué de plus de 250 millions de tonnes de réserves d'un charbon qualifié « d'excellent combustible ». Son exploitation n'avait pas alors été jugée rentable, les dernières mines françaises de charbon fermant d'ailleurs leurs portes.

Pour la DRIRE¹, ce secteur des mines de charbon était « finissant », l'intervention de cette administration portait davantage sur les fins de concessions et les remises en état des mines après exploitation. La totalité du charbon utilisé en France, pour l'essentiel dans les centrales thermiques de production électrique, provient d'ailleurs de l'étranger et en particulier d'Afrique du Sud.

Aujourd'hui, du fait de l'évolution du contexte socio-économique et notamment de la hausse des prix du pétrole et du gaz, la question de l'exploitation a évolué, en particulier au regard du critère de rentabilité financière. Les deux demandes d'autorisation d'exploiter (concession pour 50 ans) ont été déposées et, après réalisation des enquêtes publiques, sont désormais entre les mains du ministre concerné.

Dans le département de la Nièvre, qui subit actuellement durement les effets des suppressions d'emplois dans l'industrie, ce projet suscite des espoirs en termes de développement économique.

Mais la perception des enjeux environnementaux, (notamment les émissions de CO2 provoquées par la combustion du charbon, dans un contexte de lutte contre les changements climatiques) ainsi que l'évolution de la réglementation en la matière ont évolué de sorte que cette exploitation, pour se réaliser, doit désormais remplir un certain nombre de conditions.

Un projet d'une telle ampleur suscite de nombreuses interrogations, réactions et prises de positions dans les territoires concernés, auprès de la population, des collectivités territoriales, des syndicats et des organismes consulaires, relayés par la presse locale et les médias.

Le CESR de Bourgogne a souhaité contribuer à la réflexion sur cette question et à la compréhension des enjeux tant au niveau national que local. Il a pour cela auditionné les organismes et experts en charge de cette question, visité des exploitations minières et rencontré sur place de nombreux acteurs locaux pour éclairer le débat.

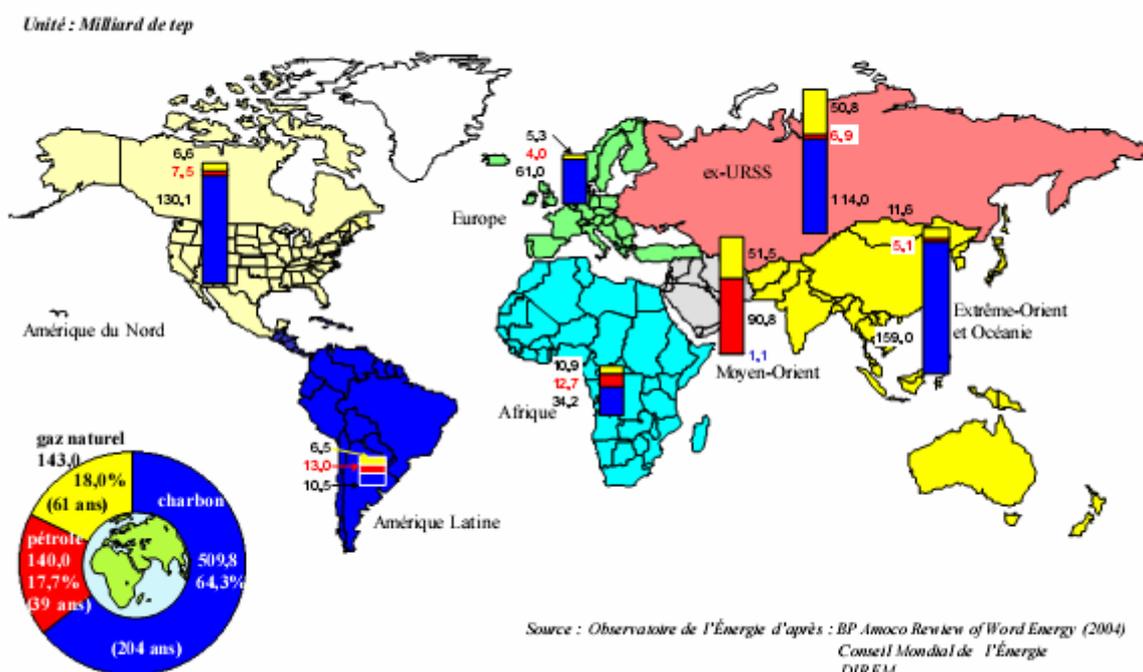
¹ Audition Jean-Pierre THOREY, chef de la division Environnement industriel et sous-sol -DRIRE - 30 octobre 2006.

1. LA PLACE DU CHARBON DANS LES POLITIQUES ENERGETIQUES

1.1. LES RESERVES AU NIVEAU MONDIAL

Si l'on examine comment se répartissent les ressources énergétiques dans le monde, il apparaît de suite que le charbon est présent sur tous les continents.

Réserves énergétiques mondiales (1^{er} janvier 2003)



1.1.1. Le pétrole, un épuisement annoncé

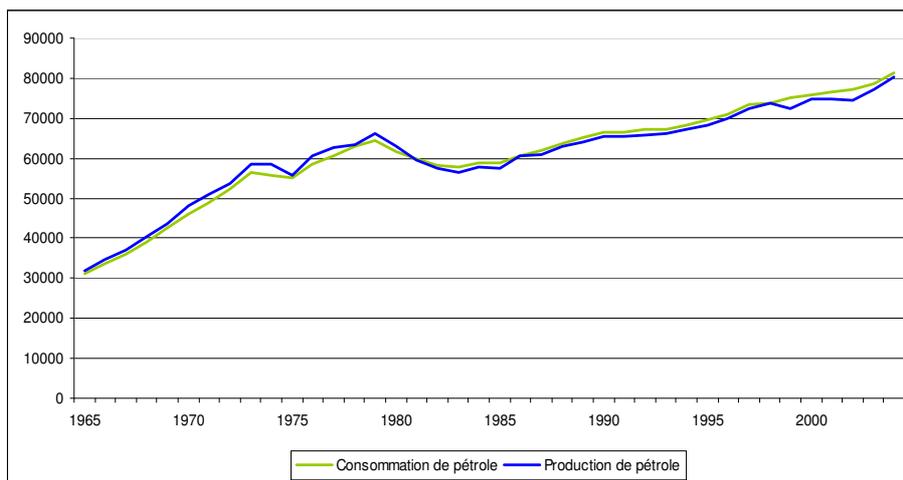
Il représente 64 % de l'énergie produite dans le monde². L'augmentation de la production a permis de satisfaire la demande, cependant les marges d'approvisionnement demeurent faibles. Le principal moteur de la croissance de la demande est la Chine. Ce pays est devenu depuis la fin 2003 le deuxième plus gros consommateur mondial.

Les estimations sur les réserves pétrolières donnent lieu à de vives controverses entre écoles de pensées. Quoi qu'il en soit, les ressources s'épuisent. En effet, malgré les progrès technologiques, les réserves prouvées n'augmentent plus que de 1 % par an, contre 4,5 % pendant les années 1980³.

² En 2005, la production pétrolière mondiale a atteint 84,1 millions de barils par jour (Mb/J)

Sources : www.cea.fr et *L'industrie pétrolière en 2005*, ministère de l'Économie, des finances et de l'industrie, 2006.

³ JM BEZAT, *Le retour de King coal*, Le Monde, 4 octobre 2006.

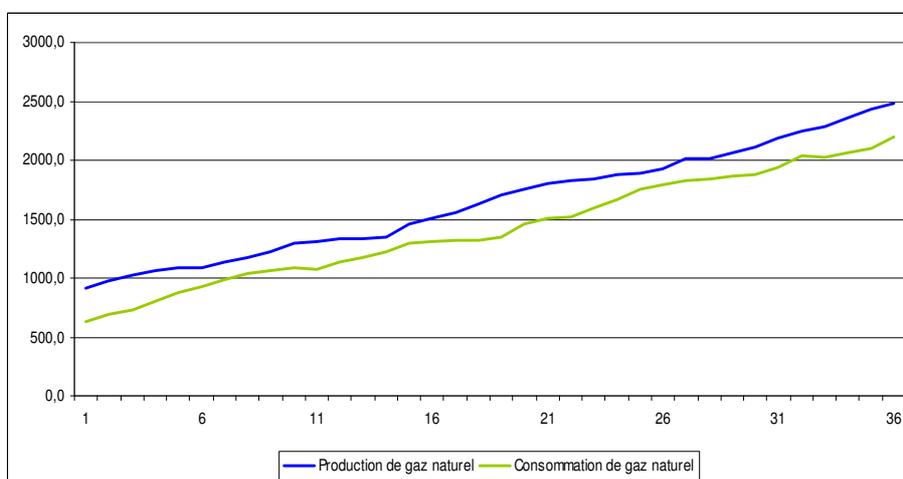


Graphique 1 – Consommation et production mondiales de pétrole depuis 1965 (Mb/j)
 Source : www.bp.com

1.1.2. Le gaz naturel, en progression

En 2005, la production mondiale de gaz naturel a atteint 2 486 millions de Mtep (tonnes équivalent pétrole), en progression de 2,5 % par rapport à 2004⁴. L'augmentation de la production permet de satisfaire la demande. Les principaux pays producteurs, en 2004, ont été la Russie (589 milliards de m³), les Etats-Unis (543 milliards de m³) et le Canada (183 milliards de m³)⁵.

Le gaz représente 24 % du bilan d'énergie primaire mondial et sa consommation connaît un taux de croissance rapide : 2,5 % par an en moyenne au cours des 20 dernières années.



Graphique 2 – Consommation et production mondiales de gaz naturel depuis 1970 (Mtep)
 Source www.bp.com

⁴ Source www.bp.com.

⁵ *Ibidem*.

1.1.3. Les combustibles nucléaires⁶

(16 % de la production d'électricité mondiale).

Selon l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), près de 3,1 millions de tonnes (Mt) d'uranium seraient exploitables dans le monde à moins de 80 dollars le kilo. Compte tenu des besoins annuels, et à condition que ceux-ci restent constants, ces ressources devraient satisfaire la demande mondiale pour environ 50 ans⁷.

1.1.4. Les énergies renouvelables, une place encore modeste⁸

Elles représentent 19 % de l'énergie produite dans le monde⁹. On distingue :

L'énergie hydraulique

De toutes les énergies renouvelables, l'énergie hydraulique est la plus mûre et la plus stable en investissement annuel. Elle produit environ 16 % de l'électricité mondiale et 89,5 % des énergies renouvelables¹⁰.

La biomasse

Le terme biomasse recouvre un champ très large de matières : bois, déchets des industries de transformation du bois, déchets agricoles (pailles, lisiers...), fraction fermentescible des déchets ménagers et des industries agroalimentaires, biogaz de décharge ou produits de méthanisation (lisiers, boues d'épuration, décharges...). Le potentiel de cette filière est immense. A la manière d'une batterie qui se décharge et que le soleil recharge, ce stock est en effet indéfiniment renouvelable, tant que sa gestion demeure équilibrée. Estimé à 600 milliards de tonnes, ce capital produit 60 milliards de tonnes chaque année.

L'énergie éolienne

La capacité de production éolienne atteignait 58,9 GW à la fin de l'année 2005, c'est-à-dire environ 1 % de la production électrique mondiale. Ce chiffre progresse rapidement : + 24 % en 2005¹¹. Si ce rythme de croissance se poursuit, la World Wind Energy Association estime que la puissance installée dans le monde pourrait atteindre 120 GW en 2010.

Le premier des grands pays éoliens est l'Allemagne avec 18,4 GW de puissance installée, lesquels représentent près de 15 % de la capacité totale de production d'électricité de ce pays. Viennent ensuite l'Espagne avec 10 GW, les Etats-Unis (9,1 GW), l'Inde (4,4 GW) et le Danemark (3,1 GW). La France se situe en treizième position avec 757 mégawatts (MW)¹².

⁶ Pour en savoir plus, voir : *Enjeux et perspectives pour les industries bourguignonnes dont les activités sont liées à l'énergie nucléaire*, CESR de Bourgogne, janvier 2005.

⁷ *Uranium : l'abondance au rendez-vous*, Les défis du CEA, n° 94, décembre-janvier 2002.

⁸ Pour en savoir plus, voir : **JM ZAMBOTTO**, *Les énergies renouvelables en Bourgogne*, CESR de Bourgogne, octobre 2004.

⁹ Source www.cea.fr.

¹⁰ *L'énergie hydroélectrique et l'énergie éolienne*, Académie des technologies, novembre 2005.

¹¹ *Worldwide wind energy boom in 2005*, World Wind Energy Association, mars 2006.

¹² *Ibidem*.

La géothermie

En 2005, plus de 70 pays déclaraient utiliser la géothermie pour produire de la chaleur. La puissance installée était alors estimée à 27 GW. Les principaux pays producteurs étaient le Japon, la Chine, l'ex-URSS, les pays d'Europe centrale et orientale et les Etats-Unis. La France a joué un rôle de pionnier dans le développement de la géothermie, avec un réservoir dans le Bassin parisien qui présente la plus grande densité au monde d'opérations de géothermie en fonctionnement¹³.

Cette énergie est potentiellement considérable : un km² de roche, sur une profondeur de 10 km, renferme en moyenne une quantité d'énergie équivalant à 15 Mtep. Cette filière est en pleine progression. En Europe, son taux de croissance a été de 4,3 % en 2001 et 2002. Elle devrait également connaître un développement important dans les pays où les ressources sont abondantes (Europe centrale et orientale, Russie et Chine)¹⁴.

Le solaire

En 2002, l'électricité solaire représentait seulement 0,01 % de la production d'électricité des pays industrialisés. C'est toutefois un secteur en forte croissance (28 % par an depuis 1990 et 37 % par an depuis 2002), dont le potentiel est très important. En effet, sur les milliards de watts arrivant en permanence au sommet de l'atmosphère, un peu plus de la moitié atteint le sol, ce qui représente environ 10 000 fois la puissance moyenne consommée par l'Homme. Autrement dit, il suffirait de capter cette énergie pendant 10 secondes par jour pour couvrir l'ensemble de nos besoins¹⁵.

1.1.5. Le charbon, une ressource bien partagée¹⁶

Après avoir stagné autour 2 200 Mtep entre 1985 et 2000, **la production charbonnière** est en hausse régulière ces dernières années : 6,87 % en 2003, 8,15 % en 2004 et 5,2 % en 2005. Les principaux pays producteurs, en 2005, étaient la Chine (1 107,7 Mtep, soit 38,4 % du total), les Etats-Unis (576,2 Mtep) et l'Inde (199,6 Mtep)¹⁷.

C'est le charbon qui, de toutes les énergies, a connu la croissance de **consommation** la plus rapide. La plus grande partie de la production charbonnière mondiale est consommée localement dans le pays d'origine, et même le plus souvent dans la région d'extraction.

Les principaux pays producteurs sont donc aussi les premiers consommateurs de charbon. La Chine arrive en tête, avec 1 081,9 Mtep consommés, soit 36,9 % du total (en hausse de 10,9 %), les Etats-Unis (575,4 Mtep) et l'Inde (212,9 Mtep). Sur le plan international, le charbon est désormais relativement bon marché, son prix ayant moins augmenté que celui du gaz et baissé ensuite plus rapidement.

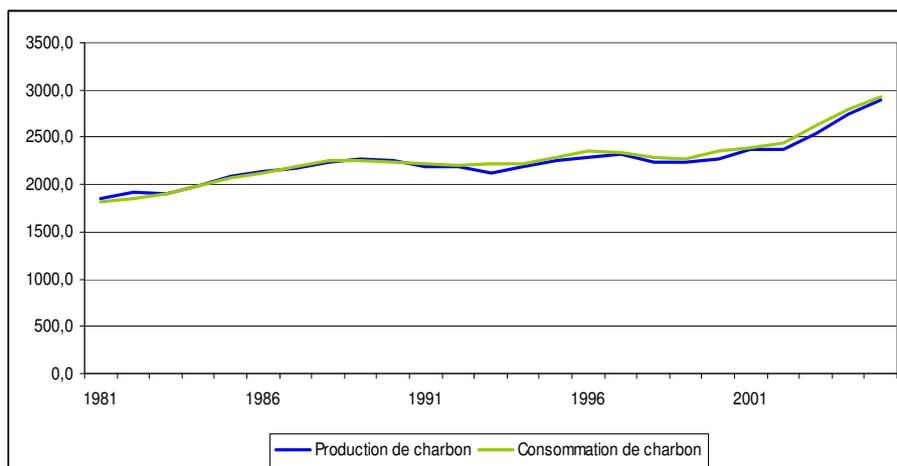
¹³ Source www.ademe.fr.

¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ **R. KANDEL, Y. FOUQUART**, Le bilan radiatif de la terre, La Recherche, mars 1992.

¹⁶ Source www.bp.com.

¹⁷ *Ibidem*.



Graphique 3 - Consommation et production mondiales de charbon depuis 1980 (Mtep)
Source : www.bp.com

Les réserves mondiales de charbon sont très importantes et bien présentes dans les pays très consommateurs ou à fort potentiel de développement. Elles sont par ailleurs réparties sur la planète d'une manière beaucoup plus homogène que les autres énergies fossiles, dans des pays politiquement stables. Le charbon apparaît donc comme la ressource énergétique accessible, nationale et disponible à bas prix, même en considérant le transport (lié au prix du pétrole).

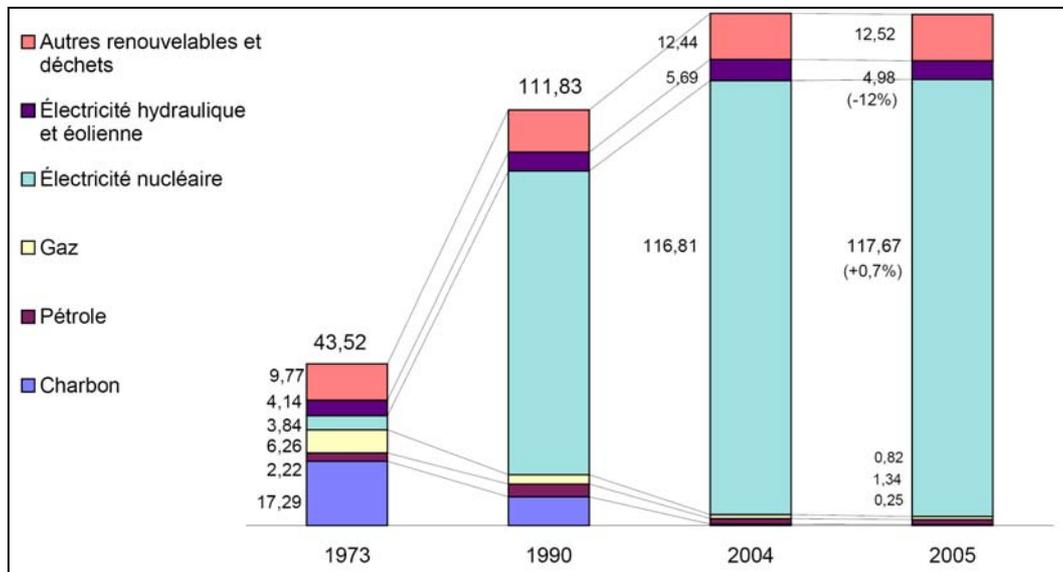
Si aucune limitation liée à des préoccupations d'ordre environnemental ne restreint son usage, la demande mondiale de charbon devrait continuer à progresser au cours des prochaines décennies. D'ici 2030, le charbon pourrait même couvrir 45 % des besoins mondiaux en électricité¹⁸.

¹⁸ *Charbon propre, mythe ou réalité ?*, Charbonnages de France et délégation interministérielle au développement durable, 2006.

1.2. DES SPECIFICITES FRANÇAISES

La France importe une grande part de l'énergie qu'elle consomme¹⁹ et, notamment, son charbon.

1.2.1. La production d'énergie primaire



Graphique 1 – Production nationale d'énergie primaire en 1973, 1990, 2004 et 2005 (Mtep)
Source Direction générale de l'énergie et des matières premières – Observatoire de l'énergie

Après une croissance moyenne annuelle de 1,4 % depuis 1990, la production nationale d'énergie primaire a baissé en 2005 de 0,2 %. Elle s'est élevée à 137,6 Mtep²⁰.

Sa dépendance est presque totale aujourd'hui en matière de pétrole et de gaz naturel, mais aussi de combustible nucléaire, l'uranium. La production nationale de charbon, qui a culminé à 60 Mt annuel en 1958, s'est arrêtée en avril 2004 avec la fermeture du dernier puits lorrain de La Houve. La production se limite désormais aux produits de récupération valorisés, soit 0,3 Mtep en 2005²¹.

La France est riche de ressources énergétiques renouvelables : première forêt d'Europe, deuxième gisement éolien et un fort potentiel hydraulique et géothermique. Si l'on ajoute à ce chiffre la production d'électricité hydraulique, éolienne et photovoltaïque, on obtient un total de 16,2 Mtep²².

Avec 575,4 TWh en 2005, la production nationale d'électricité évolue peu (+0,3 % sur une année). Elle est à 78,5 % d'origine nucléaire, spécificité sans équivalence dans le monde. Il faut signaler que, si l'électricité est produite en France, le combustible nucléaire, l'uranium est, quant à lui, importé de l'étranger.

¹⁹ Le taux d'indépendance de la France, qui était de 23,9 % en 1973, oscille aujourd'hui autour de 50 %, ce qui situe notre pays loin derrière la Norvège, qui présentait en 2004 un taux de 862,7 %, le Danemark (154,5 %), le Royaume-Uni (96,4 %), la Pologne (85,9 %), les Pays-Bas (82,7 %), la République tchèque (75,2 %) et la Suède (65,1 %), mais devant l'Allemagne (39,1 %), l'Espagne (22,9 %) ou l'Italie (16,3 %) Sources : *Tableaux de l'économie française*, INSEE, 2006.

²⁰ *Bilan énergétique de l'année 2005 en France*, Direction générale de l'énergie et des matières premières – Observatoire de l'énergie, avril 2005.

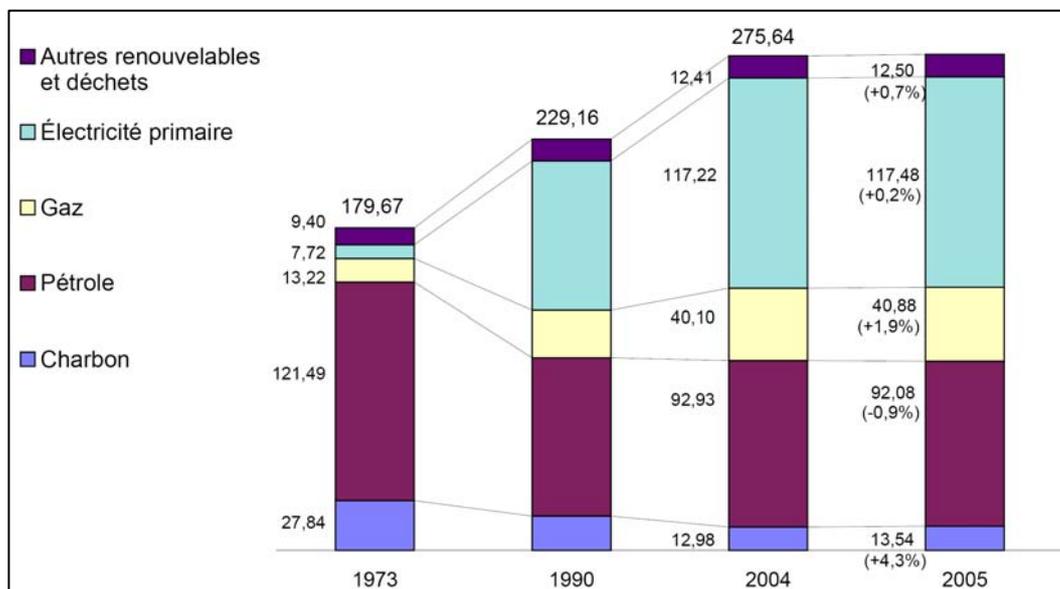
²¹ *Bilan énergétique de l'année 2005 en France*, Direction générale de l'énergie et des matières premières – Observatoire de l'énergie, avril 2005.

²² Ibidem.

1.2.2. La consommation d'énergie primaire

La situation énergétique de la France reste caractérisée par **une forte dépendance** par rapport aux importations, par **un accroissement dangereux et durable de la consommation des transports** et par **une maîtrise insuffisante de la demande**²³.

La consommation d'énergie primaire est globalement en stagnation ; elle a atteint 276,5 Mtep²⁴ en 2005. La consommation intérieure totale d'électricité est pour sa part en très légère hausse (+ 0,5 %²⁵ en un an). La montée en puissance de la production nucléaire s'est accompagnée d'une réduction de la consommation thermique, qui s'établit aujourd'hui à 66 TWh et repose essentiellement sur les centrales au charbon. La France importe actuellement le charbon depuis l'Afrique du Sud.



Graphique 2 – Consommation d'énergie primaire corrigée du climat en 1973, 1990, 2004 et 2005 (Gtep)
Source : Direction générale de l'énergie et des matières premières – Observatoire de l'énergie

1.3. LE CHARBON, UNE ENERGIE D'AVENIR

1.3.1. Origine, variétés et usages du charbon

1.3.1.1. Son origine²⁶

Le charbon provient de l'accumulation de végétaux terrestres morts, principalement des arbres. Cette matière organique s'est déposée dans des bassins sédimentaires et sillons synclinaux terrestres

²³ H. REVOL, *Rapport fait au nom de la commission des affaires économiques et du Plan sur le projet de loi, adopté par l'Assemblée nationale après déclaration d'urgence, d'orientation sur l'énergie*, Sénat, juin 2004.

²⁴ Ibidem.

²⁵ Ibidem.

²⁶ Source www.industrie.gouv.fr.

(continentaux) à faible profondeur d'eau, notamment au Paléozoïque (Primaire). Ces bassins étaient proches de la mer (bassins paraliques), et pouvaient se présenter sous la forme de grandes lagunes ou encore à l'intérieur des terres (bassins limniques) sous la forme de marécages ou de lacs. En fonction des variations du climat -à dominante tropicale et humide- on pense que les milieux forestiers ont été submergés par les eaux, leurs débris accumulés dans ces bassins, puis rapidement recouverts par des sédiments argilo sableux.

Cet enfouissement rapide et précoce les a mis à l'abri de l'air, ce qui leur a évité de pourrir rapidement. Dans les bassins paraliques, ce sont des affaissements rapides du bassin qui ont pu provoquer une invasion marine, recouvrant la forêt. Après ces épisodes catastrophiques, la forêt s'est reconstituée jusqu'à un nouveau désastre, et ainsi de suite. Ce phénomène de répétition explique pourquoi, dans le sous-sol, les couches de charbon alternent avec des couches d'argiles ou de grès (sables consolidés).

Le bassin sédimentaire s'enfonce ensuite peu à peu, et les couches de végétaux morts se transforment progressivement sous l'effet de la pression et de la température qui augmentent. La cellulose du bois se transforme d'abord en acides humiques (produits de sa décomposition incomplète, qui donnent aux sols leur couleur brune), puis en bitumes, et enfin en carbone élémentaire.

1.3.1.2. Ses différentes variétés²⁷

En fonction de la teneur en carbone, on distingue **la tourbe, le lignite et la houille**. Ces charbons sont suffisamment apparentés par leur mode de formation et leur composition pour être groupés dans une classe géologique unique. Il faut cependant noter que, dans l'acception courante, le charbon désigne uniquement la houille.

La tourbe, de couleur noirâtre ou brune, se rencontre dans les formations sédimentaires récentes et se constitue encore aujourd'hui dans les tourbières. Elle est pauvre en carbone et dégage peu de chaleur.

Le lignite, soit brun et encore voisin des tourbes, soit noir et avoisinant les houilles, est de formation récente (ères secondaire et tertiaire). Plus homogène et plus riche en carbone que les tourbes, il reste cependant un combustible médiocre.

La houille est le charbon le plus ancien (époque carbonifère de l'ère primaire). Compact et noir, il a subi une transformation si poussée qu'aucune trace de végétaux n'est visible à l'œil nu. Bien plus riche en carbone que le lignite, sa teneur en eau et en matières volatiles est réduite. C'est le meilleur combustible.

France	Tourbe	Lignite	Flambant sec ²⁸	Flambant gras	Gras	Anthracite
Pouvoir calorifique kcal/kg	1 000-1 500	3 500-4 500	4 500-6 500	6 500-7 800	6 500-7 800	7 800-8 500
Humidité %	>50%	25-50%	14-25%	5-10%	5-10%	1-6%
Matières volatiles %	>75%	50%	25-50%	30-40%	15-25%	<10%
Teneur en cendre %	50%	30-50%	20-30%	10-20%	10-20%	0-10%

Tableau 1 – Classification des charbons
Source Charbonnages de France

²⁷ Source www.charbonnagesdefrance.fr.

²⁸ C'est ce charbon qui est présent dans le gisement du Sud Nivernais

1.3.1.3. Ses principaux usages

Fortement associé à la révolution industrielle, le charbon apparaît souvent comme une énergie du passé. Pourtant il reste la deuxième source d'énergie primaire utilisée dans le monde et la première pour la production d'électricité. Il fournit ainsi plus de 40 % de l'électricité mondiale (contre 20 % pour le gaz et 16 % pour le nucléaire)²⁹.

Les autres emplois industriels concernent essentiellement la métallurgie. Près de 70 % de la production mondiale d'acier dépendent du charbon³⁰.

L'usage domestique pour le chauffage de l'habitat, qui était l'un des plus répandus et des plus polluants, a quant à lui pratiquement disparu dans les pays développés.

D'autres modes de valorisation du charbon peuvent être envisagés :

La gazéification in situ

Cette technique consiste à injecter dans un puits de faible diamètre, un agent gazéifiant pour transformer le charbon en un gaz combustible. Pour l'heure toutefois, pour SOFREMINEs, « il n'existe pas « de procédé industriel suffisamment éprouvé » pour qu'elle soit mise en œuvre dans un avenir proche ».³¹

La carbochimie

Il s'agit de l'utilisation du charbon pour la fabrication de produits chimiques et de carburant de synthèse. Depuis 1931, on sait transformer du charbon en carburant, grâce à sa liquéfaction suivant divers procédés. Cette production est restée marginale puisque les carburants dérivés du pétrole coûtaient beaucoup moins cher. De même, on sait gazéifier le charbon et produire avec le gaz obtenu des produits pétrochimiques.

1.3.2. Eléments de prospective énergétique

1.3.2.1. Des réserves suffisantes...

Faut-il s'inquiéter des ressources à venir ? Et de quelles réserves dispose-t-on ?

Pour Jack TESTARD, lors de son audition par le CESR³², certaines ressources sont renouvelables, d'autres pas. Concernant les métaux, il est possible de les recycler. On n'en manquera pas, en valeur absolue, mais leur localisation et leur accès sont à garantir. Concernant le charbon, le problème posé est celui de son utilisation d'une manière « propre ». Le monde dispose de 900 milliards de tonnes de charbon, ce qui constitue des réserves pour 200 ans au moins. Des découvertes sont réalisées encore actuellement, notamment en extension autour des gisements déjà connus.

Au niveau économique, les prix actuels se situent à environ 40 euros la tonne au niveau mondial, mais on constate des variations de prix en fonction :

³¹ *Charbon propre, mythe ou réalité ?* Charbonnages de France et délégation interministérielle au développement durable, 2006.

³⁰ *Ibidem*.

³¹ Etude de définition sur l'exploitabilité actualisée et les conséquences économiques et environnementales du gisement de charbon de Lucenay-Cossaye (Nièvre), SOFREMINEs, juin 2004.

³² Audition de Jack TESTARD, chef de service ressources minérales au Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) - 27 novembre 2006.

- de la demande (la Chine, par exemple, largement excédentaire il y a quelques années, s'est mise à importer du charbon),
- des possibilités de transport (disponibilité des cargos...),
- de l'évolution du prix des autres combustibles.

Une étude prospective ENERDATA

En vue d'anticiper l'avenir énergétique de la France, une étude prospective³³ a été réalisée par l'Observatoire de l'énergie de la direction générale de l'énergie et des matières premières (DGEMP) avec pour objet l'élaboration de 2 scénarios énergétiques pour la France métropolitaine à l'horizon 2050 : un scénario tendanciel de référence selon une démarche exploratoire classique et un scénario « facteur 4 » visant à explorer une réduction par quatre des émissions de gaz à effet de serre.

Pour le scénario tendanciel, la consommation d'énergie primaire corrigée du climat³⁴ devrait croître annuellement de 0,8 % d'ici 2030, pour dépasser 300 Mtep³⁵. Le charbon devrait connaître une reprise à partir de 2020, en raison principalement de la mise en service de centrales électriques fonctionnant avec ce combustible. Ces mises en service se justifieraient par les risques de tension qui pèseront probablement sur l'approvisionnement en gaz naturel. Le parc atteindrait alors 13 GW en 2030, soit une vingtaine de centrales, vraisemblablement placées près d'accès maritimes.

Concernant le scénario facteur 4, sa réalisation obligera à des modifications profondes du système énergétique, tant du côté de la demande que du côté de l'offre.

1.3.2.2. Mais, un impact fort sur l'environnement

Le gaz carbonique. A quantité d'énergie donnée, le charbon est le combustible fossile le plus émetteur de gaz carbonique. Ainsi, en 2003, sur les 9,4 Gt de CO₂ émises pour la production mondiale d'électricité³⁶, 6,5 Gt ont été générées par la combustion de charbon³⁷.

Lors du colloque du HAVRE³⁸, il a été rappelé que, d'ici 2050, la consommation mondiale de charbon pourrait augmenter de 110 % (selon le scénario de référence établi pour l'avenir énergétique mondial par l'Agence internationale de l'énergie (AIE)).³⁹

Sa part dans le mix énergétique passerait ainsi de 25 à 34 %, mais les émissions de CO₂ augmenteraient de 137 % au cours de cette période. D'où la nécessité primordiale de développer les technologies de captage et de stockage de CO₂. Cette projection ne prend cependant pas en

³³ ENERDATA « *Etude pour une prospective énergétique concernant la France* » Rapport final- 01 02 2005 Observatoire de l'Énergie, Direction générale de l'Énergie et des matières premières

³⁴ La consommation d'énergie corrigée des variations climatiques est calculée en tenant compte d'un indice de rigueur climatique (0,94 en 2003, 0,82 en 2002). On obtient ainsi la consommation avec des conditions climatiques normales (source www.insee.fr).

³⁵ Scénario énergétique tendanciel à 2030 pour la France – DGEMP-OE (2004), Direction générale de l'énergie et des matières premières – Observatoire de l'énergie, juin 2004.

³⁶ Au total, ce sont 25 Gt de CO₂ qui ont été émis en 2003.

³⁷ *Charbon propre, mythe ou réalité ?*, Charbonnages de France et délégation interministérielle au développement durable, 2006.

³⁸ Colloque : « Charbon propre, mythe ou réalité - Au cœur de l'équation énergie - climat, le captage et le stockage de CO₂ » Le HAVRE - 7 et 8 mars 2007

³⁹ *Ibidem*.

considération les différentes technologies susceptibles d'être mises en œuvre, ni la possibilité de maîtriser davantage les dépenses d'énergie.

Les autres Gaz à effet de serre (GES). La combustion du charbon rejette également du dioxyde de soufre (SO₂) et des oxydes d'azote (NO_x), des composés organiques volatiles et des métaux lourds. L'extraction du charbon est responsable d'environ 10 % des émissions de méthane d'origine entropique.

1.3.2.3. La France : un bilan CO₂ en hausse modérée

Les émissions de CO₂ en données corrigées du climat ont atteint 105,7 Mt C en 2005, en hausse de 0,3 %. Elles représentent désormais 1,5 % du total des émissions mondiales. La France est l'un des pays industrialisés les moins émetteurs de GES, tant en termes d'émissions par habitant, qu'en termes d'émissions par unité de produit intérieur brut (PIB)⁴⁰.

Les émissions dues à la combustion de l'énergie seraient en hausse de 3,7 % par rapport au niveau de 1990, mais restent pratiquement étales depuis 1999. Tous les secteurs sont en baisse, mais pas au point de compenser la hausse des émissions dues aux centrales électriques thermiques à flamme (14 %), notamment au charbon.

	1980	1990	2002	2003	2004	2005	Ecart 1980-2005	Ecart 1990-2005	Variation 2004-2005
Transport	26,2	34,0	41,2	40,7	41,0	40,6	14,4	6,6	-1,0 %
résidentiel et tertiaire	31,1	25,8	28,1	26,6	26,5	26,4	- 4,7	0,6	- 0,6 %
Industrie et agriculture	33,4	25,6	23,4	22,8	23,1	22,9	-10,5	-2,7	- 0,7 %
Centrales électriques	29,0	10,6	9,0	9,6	9,1	10,4	- 8,6	- 0,2	14,0 %
Autres	8,4	6,0	4,2	5,5	5,7	5,4	- 3,1	- 0,6	- 5,2 %
Total	128,1	102,0	105,9	105,2	105,4	105,7	- 22,5	3,7	0,3 %

Graphique 3 – Les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie en France depuis 1970 (Mt de carbone)
Source : Direction générale de l'énergie et des matières premières – Observatoire de l'énergie

1.3.2.4. Des recherches en cours

La lutte contre le changement climatique impose de contrôler les émissions de CO₂ à la source, en réduisant la consommation d'énergie, en renforçant l'efficacité de l'utilisation de l'énergie, en opérant un transfert vers des énergies faiblement génératrices de gaz carbonique et en améliorant la gestion des stocks naturels de carbone (forêts, sols).

Cependant, dans un contexte de forte croissance démographique mondiale, d'augmentation de la demande énergétique des pays en développement et du caractère encore incontournable des combustibles fossiles, ces mesures peuvent s'avérer insuffisantes. Il sera donc également nécessaire d'agir sur les émissions que l'on ne peut éviter.⁴¹

L'amélioration des rendements. Pour l'heure, l'utilisation efficace du charbon, c'est-à-dire l'amélioration des rendements du parc de centrales thermiques, apparaît comme un moyen d'atténuer les émissions de gaz carbonique générées par cette source d'énergie. Les technologies du charbon

⁴⁰ 0,204 kg par \$ de PIB en 2000, à comparer à 0,292 pour l'Allemagne, 0,434 kg pour le Royaume Uni et 0,626 kg pour les Etats-Unis. Ceci s'explique par la faible utilisation du charbon et du gaz pour la production d'électricité - Source : www.ecologie.gouv.fr

⁴¹ I. CZERNICHOWSKI-LAURIOL, *Capture et stockage géologique du CO₂ : recours nécessaire pour lutter contre le réchauffement planétaire*, Géoscience, mars 2006.

pulvérisé en cycle supercritique permettent déjà d'atteindre des rendements de 40 à 45 %⁴² et ⁴³. Avec des rendements comparables, la Combustion par lit fluidisé (CLF) présente l'avantage de réduire les émissions de NO_x et de permettre le captage du SO₂⁴⁴. Les avancées dans les domaines de la mécanique des fluides, de la thermodynamique, de l'étude des matériaux et du séchage du charbon laissent espérer pour l'avenir des rendements encore plus importants, proches de 50 %.

Des rendements élevés peuvent être également obtenus avec le gaz naturel dans des procédés à cycle combinés, mais ces technologies sont encore peu employées. Elles comprennent le cycle combiné à gazéification intégrée (IGCC), la combustion par lit fluidisé sous pression (CLFP) et le système de combustion de charbon pulvérisé sous pression (PPCC).

Le captage et le stockage du CO₂.

La réduction des rejets de dioxyde de carbone passe aussi par le captage et le stockage géologique du carbone (CCS). Cette méthode consiste à remettre dans le sous-sol, sous forme de gaz carbonique, une partie du carbone résultant de l'utilisation des combustibles fossiles. Elle ne peut s'appliquer pour l'instant qu'aux sources d'émissions massives et localisées, telles les raffineries, les centrales thermiques, les usines sidérurgiques...

Les différents programmes de recherche européens⁴⁵ visent à :

- réduire les conséquences de l'utilisation du combustible fossile sur l'environnement par différentes techniques,*
- mais aussi à améliorer l'efficacité, la fiabilité et le coût d'une installation.*

Avant de pouvoir être injecté sous terre, le gaz carbonique doit être séparé. Les trois voies possibles (captage précombustion, captage par oxycombustion, captage postcombustion) font l'objet de recherches et aucune ne s'impose par rapport aux autres car les trois filières sont complémentaires. Le CO₂ capté doit ensuite être transporté et stocké dans de vastes dépôts étanches. Compte tenu des volumes, le transport nécessite la mise en place d'un réseau d'infrastructures (gazoducs).

Trois solutions sont envisagées pour le stockage : les aquifères profonds (capacité de 10 000 milliards de tonnes de CO₂), les gisements de pétrole et de gaz naturel épuisés (capacité de 1 000 milliards de tonnes), et les veines de charbon profondes inexploitées (capacité de 100 milliards de tonnes). Au regard des 23 milliards de tonnes de gaz carbonique émis chaque année, les capacités de stockage géologique sont par conséquent immenses.

De nombreuses unités de captage sont en construction en Europe (Danemark, Allemagne, Pologne, France, Royaume-Uni) et au Canada.

Bien que la recherche soit avancée, il faut noter qu'il faudra **encore quelques années** avant que ces technologies puissent être commercialisées à grande échelle : aux environs de 2012-2015⁴⁶. L'extrapolation à la taille industrielle est ardue, et l'aspect coût reste un obstacle à surmonter. Le stockage pose des problèmes techniques (injectivité des sites : gisements déplétés (vidés)

⁴² **C BOUDET**, *Evaluation de l'impact sur la santé des rejets atmosphériques des tranches charbon d'une grande installation de combustion*, Institut national de l'environnement et des risques, mai 2003.

⁴³ Les performances moyennes du parc mondial avoisinent actuellement 32 % seulement. Source : **G. RUELLE**, *10 questions sur l'avenir du charbon*, Académie des technologies, janvier 2005.

⁴⁴ *Charbon propre, mythe ou réalité ?*, Charbonnages de France et délégation interministérielle au développement durable, 2006.

⁴⁵ 5^{ème} programme-cadre : Projets GESTCO et CO₂STORE; 6^{ème} programme : projets CASTOR, CO₂geoNet... ; Source : *Charbon propre, mythe ou réalité ?*, Charbonnages de France et délégation interministérielle au développement durable, 2006

⁴⁶ Source : ATIC Association technique de l'importation charbonnière.

d'hydrocarbures, aquifères salins profonds, veines de charbon). Il faut également souligner qu'il n'existe pas de réglementation en la matière, des adaptations du cadre juridique doivent être réalisées afin de rendre possibles ces activités. Par ailleurs, l'acceptation par l'opinion publique constitue un enjeu majeur.

Pour fédérer efficacement les efforts nationaux de recherche en matière de captage et de stockage du CO₂, l'ADEME, Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'énergie, a créé en 2002 le « Club CO₂ » réunissant les principaux partenaires.

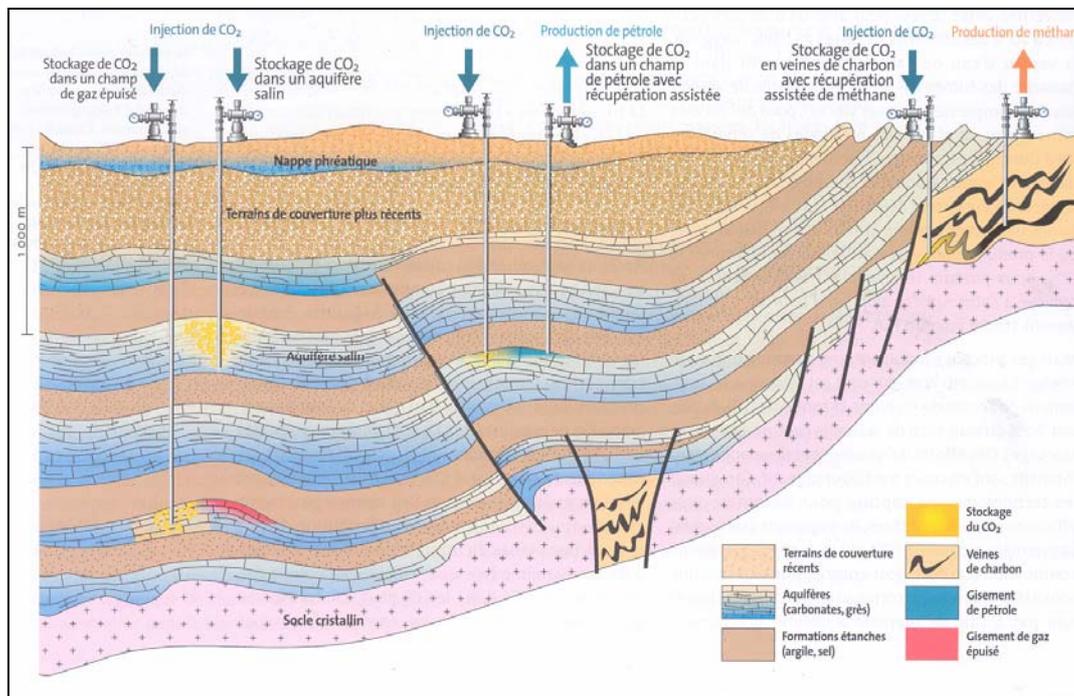


Figure 1 – Les différents types de stockage du CO₂
 Source : Bureau de recherches géologiques et minières

Les techniques de CCS sont particulièrement importantes pour l'Europe : l'Energy package de la Commission européenne publié le 10 janvier 2007 prévoit que toute nouvelle centrale au charbon construite dans l'Union européenne devra être pré-équipée pour le CCS.

Des effets sur l'environnement encore « mal caractérisés »⁴⁷

Il faut prendre en compte que les effets du captage sur l'environnement, même s'ils sont « probablement réduits », sont « peu explicités ». Il reste des questions techniques à élucider telles que le lieu de stockage ; tous les pays ne possédant pas les mêmes capacités. L'acceptation par le public de la séquestration géologique demeure encore incertaine.

L'exploitation des systèmes de captage réclame d'importantes quantités d'énergie, ce qui entraîne un accroissement des rejets dans l'atmosphère. En outre, il y a une augmentation de la consommation de calcaire et de produits chimiques tels que l'ammoniac⁴⁸.

⁴⁷ *Charbon propre, mythe ou réalité ?*, Charbonnages de France et délégation interministérielle au développement durable, 2006 p 62

⁴⁸ Ibidem.

Cette technologie se heurte également à l'incertitude concernant le comportement du CO2 durant son transport et, par la suite, dans les structures géologiques pendant des milliers d'années. Par conséquent, pour être mise en œuvre à grande échelle, cette filière nécessite d'importants progrès scientifiques et technologiques permettant de la rendre attractive économiquement et de garantir sa fiabilité à long terme.

Le délégué interministériel au développement durable, Christian BRODHAG, l'indiquait dans sa postface du rapport sur le charbon propre : « Le CCS n'est ni une solution miracle qui permettra une exploitation illimitée des centrales électriques fonctionnant au charbon, ni une sorte de coussin technologique de la paresse qui nous dispensera de progresser dans la gestion de la demande, l'efficacité énergétique et la diversification appropriée des sources d'énergie ».

1.3.2.5. Une nouvelle place pour les acteurs locaux

Pour **Energie Cités**⁴⁹, **association des municipalités européennes pour une politique énergétique locale durable**, forte de plus de 150 membres au cœur de 24 pays, représentant plus de 500 cités⁵⁰, il faut inverser la façon de penser et envisager une utilisation plus optimale et moins cloisonnée de l'énergie. Par exemple, dans le cas d'une centrale thermique, on fabrique de l'électricité et on rejette la chaleur dans l'atmosphère. Il faut, au contraire, utiliser la cogénération. Penser plus « Energie de France » que « Electricité de France ».

La relation entre énergie et territoire a évolué avec l'histoire. Les transports ont constitué une révolution en matière d'énergie : il est devenu possible de la transporter, ce qui a permis de s'éloigner des lieux de production. Les territoires se sont ainsi trouvés déresponsabilisés sur ce point. De même, l'emploi était associé à la concentration d'individus ; il faut désormais reformater les logiques d'emploi. Les consommateurs ont besoin des services finaux, pas forcément de l'énergie en tant que telle. **On peut satisfaire ses besoins avec moins d'énergie.**

Energie Cités préconise de revoir notre conception de l'utilisation des énergies et propose aux élus de privilégier le « mieux disant » au « moins disant » en associant les entreprises aux recherches. Un maire qui, par exemple, a besoin de renouveler son chauffage doit prendre en compte l'ensemble des aspects. Les questions de bâtiments et de transports doivent être prises en compte dans une conception intégrée. Une campagne européenne « Imagine » vise à inventer le futur énergétique des cités : formation d'agents de changement, réalisation de compétitions entre villages...

Il est également essentiel de partager les ressources partout dans le monde. Récemment encore, les pays développés utilisaient les ressources pour eux tout seuls ; ils doivent désormais penser l'énergie au niveau mondial.

On voit se dessiner un nouveau modèle de société qui se caractérise par :

- la décentralisation des décisions,
- une priorité aux besoins locaux,
- l'optimisation des systèmes,
- la stimulation d'activités locales,
- la sécurité pour les territoires,
- une responsabilisation énergétique des collectivités,
- l'accompagnement et le soutien aux initiatives d'acteurs très divers.

⁴⁹ Audition de Gérard MAGNIN, délégué général d'Energie Cités - 6 mars 2007.

⁵⁰ Son Conseil d'administration est composé de 11 membres : Bielsko-Biala (PL), Braşov (RO), Clermont-Ferrand (FR), Cork County (IE), Delft (NL), Heidelberg (DE), Leicester (UK), Martigny (CH), Odense (DK), Roma (IT), Växjö (SE).

Comment agir ? Cette association souhaite faire reconnaître et développer la responsabilité des collectivités locales en matière d'énergie. C'est à ce niveau qu'il est possible d'agir pour sécuriser les populations et créer des emplois : moins de consommation, plus de ressources locales, avec une production plus proche des lieux de consommation. Ce projet vise à traiter de façon intégrée les économies d'énergie, l'utilisation des énergies renouvelables et la cogénération.

Les collectivités ont à créer un environnement qui encourage à agir dans ce sens.

1.4. AVANT D'EXPLOITER, LES PROCEDURES ADMINISTRATIVES⁵¹

Avant d'exploiter une mine de charbon, rappelons que, même réalisée à ciel ouvert, elle est toujours classée « mine » et dépend de ce fait toujours du Code minier⁵². Ce classement signifie que l'exploitation présente un intérêt stratégique pour la nation et le propriétaire ne peut alors que difficilement s'opposer à l'exploitation. L'exploitant de la concession dispose d'une exclusivité, du fait de la nécessité de réaliser des investissements lourds. En cas de litige avec un propriétaire, c'est le tribunal qui tranche. Si le terrain est bâti et si le propriétaire ne veut pas contractualiser avec l'exploitant, la procédure nécessite une Déclaration d'utilité publique (DUP). En contrepartie, en l'absence d'investissement, l'Etat peut retirer la concession.

Le parcours comporte **six autorisations à obtenir successivement**.

1.4.1. L'octroi du titre de concession du site houiller

A ce stade, un dossier complet et un dossier allégé doivent être fournis. Une enquête publique est prescrite un mois après la publication au Journal officiel. Un avis de mise en concurrence est alors publié. L'avis des services de l'Etat et des maires des communes concernées est recueilli et la DRIRE apporte son avis. Le préfet fait parvenir son avis au ministère de l'Industrie. Le Conseil général des mines est sollicité et la décision doit intervenir sous 3 ans au plus. Le titre de concession est délivré par un décret en Conseil d'Etat donnant l'exclusivité d'exploitation du gisement houiller.

1.4.2. La déclaration d'ouverture de travaux de recherches de mine

L'objet est de donner acte et d'apporter éventuellement des prescriptions⁵³. A ce stade, le dossier à constituer doit comporter une notice d'impact, un document concernant la santé et la sécurité, des informations concernant l'eau et les éventuels dangers encourus. Les services de l'Etat apportent leur avis dans le mois suivant le dépôt du dossier ; les maires et le public sont avisés et le préfet informe le déclarant des éventuelles prescriptions envisagées. Il a la possibilité de lui enjoindre de ne pas effectuer les travaux. Les services de la DRIRE (Environnement et Travail) sont en charge du suivi.

1.4.3. L'autorisation d'ouverture de travaux d'exploitation de mine

Cette procédure aboutit à un arrêté préfectoral d'autorisation avec prescriptions ou rejet. Un dossier doit être déposé avec étude d'impacts, documents concernant la santé, la sécurité, les mesures concernant l'eau et les divers dangers. Les services de l'Etat apportent leur avis. Une enquête publique

⁵¹ Audition de Jean-Pierre THOREY, chef de la division Environnement industriel et sous-sol DRIRE - 30 octobre 2006.

⁵² En application du décret 2006-648 du 2 juin 2006.

⁵³ En application du décret 2006-649 du 2 juin 2006.

est ouverte et l'avis des maires est sollicité. Un rapport et un avis de la DRIRE, ainsi que du CODERST⁵⁴ permettent au préfet de prendre une décision d'autorisation avec prescriptions ou de refus, dans un délai de 12 mois. Un suivi est alors effectué par les services de la DRIRE.

1.4.4. Dans le cas d'une production d'électricité, 3 autres autorisations

Dans le cas où ce projet minier serait lié à la création d'une centrale de production d'électricité, ce sont 3 nouvelles autorisations qui sont exigées :

- **une autorisation de mise en place d'une unité de production d'électricité**⁵⁵ qui fait l'objet d'une décision ministérielle (autorisation sous condition ou refus motivé).
- **une autorisation d'exploitation d'une centrale électrique.** La législation qui s'applique est celle relative aux installations classées (code de l'environnement). Il s'agit d'obtenir l'arrêté préfectoral d'autorisation. La procédure est lourde et comprend, outre la constitution d'un dossier avec étude d'impact, de dangers et une notice hygiène et sécurité, une enquête publique, le recueil des avis des services de l'Etat, de la DRIRE, du CODERST, des conseils municipaux.
- enfin, **une autorisation de réalisation de lignes électriques.** Elle débouche sur un arrêté ministériel (en cas de tension égale ou supérieure à 225 kV) ou préfectoral. En amont, la détermination du tracé s'effectue en concertation avec les élus et l'administration.

D'autres autorisations sont requises au titre du code de l'urbanisme, du code forestier, etc. La DRAC doit notamment être informée du projet pour mener des recherches archéologiques en amont. Une taxe de recherche archéologique est due.

Les autorisations sont toujours assorties de conditions spécifiques portant notamment sur la suppression ou la réduction des impacts environnementaux. Il faut noter que les enquêtes publiques sont requises à trois temps différents : au moment de la demande de concession, à celui de l'ouverture des travaux d'exploitation (cette procédure intégrant celle prévue par la loi sur l'eau) et lors de la demande d'exploitation de la centrale thermique (cette procédure intégrant également celle prévue par la loi sur l'eau).

⁵⁴ Un décret publié au Journal Officiel du 8 juin, crée le CODERST (Conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques) en lieu et place du Comité départemental d'hygiène (CDH).

⁵⁵ En application de la loi 2000-108 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.

2. LE GISEMENT DE LUCENAY-COSSAYE

Il y a un peu plus de trente ans, en 1974, fermait le dernier puits de charbon de LA MACHINE dans la Nièvre. En 2004, même destin pour la dernière mine de charbon, celle de La HOUVE en Moselle. Et, avec elle, se tournait semble-t-il définitivement une page de cette activité en France.

Charbonnages de France, établissement public industriel et commercial assurait la gestion du domaine minier ; il a conduit ces dernières années la fermeture des mines et l'abandon des concessions publiques. La fin de cette entreprise nationale est programmée pour décembre 2007.

L'existence du gisement était connue des pouvoirs publics depuis août 1981, mais son exploitation n'avait pas été jugée intéressante et restait en attente du fait d'un contexte économique peu favorable. Ce n'est qu'en juillet 2006 que l'annonce est parue dans la presse nationale de l'exploitation imminente de ce gisement.

2.1. LES ETUDES PREALABLES

2.1.1. Un gisement qualifié par le BRGM « d'intérêt national »

Découvert par le Bureau des recherches géologiques et minières (BRGM) en 1981 dans le cadre de travaux d'inventaire des ressources nationales en charbon, le gisement de Lucenay-lès-Aix et Cossaye est le plus important gisement connu d'Europe⁵⁶.

Estimé à 250 millions de tonnes (sur une superficie de 6 km²) il se situe à une profondeur comprise entre 190 et 600 mètres et se présente sous forme de veines de 50 à 60 m d'épaisseur.

Ce **charbon est de très bonne qualité** (teneur en soufre < 1%), équivalent au charbon actuellement importé d'Afrique du sud. Mais sa qualité n'est pas forcément homogène sur l'ensemble du gisement.

Dans sa conclusion, l'auteur du rapport du BRGM⁵⁷ rappelle que « les couches n'ont pas été plissées ou tectonisées comme l'ont souvent été les couches de charbon de la plupart des bassins limniques du Massif central (sillon houiller, Blanzay Creusot, Saint- Etienne...) ».

Il ajoute : « les travaux de reconnaissance, menés sur une surface de 6 km², ont permis de mettre en évidence des réserves géologiques dépassant 250 Mt à moins de 600 m de profondeur, dont 60 Mt sont effectivement exploitables à ciel ouvert (entre 190 et 350 m de profondeur) dans la partie nord du gisement (1 km²).

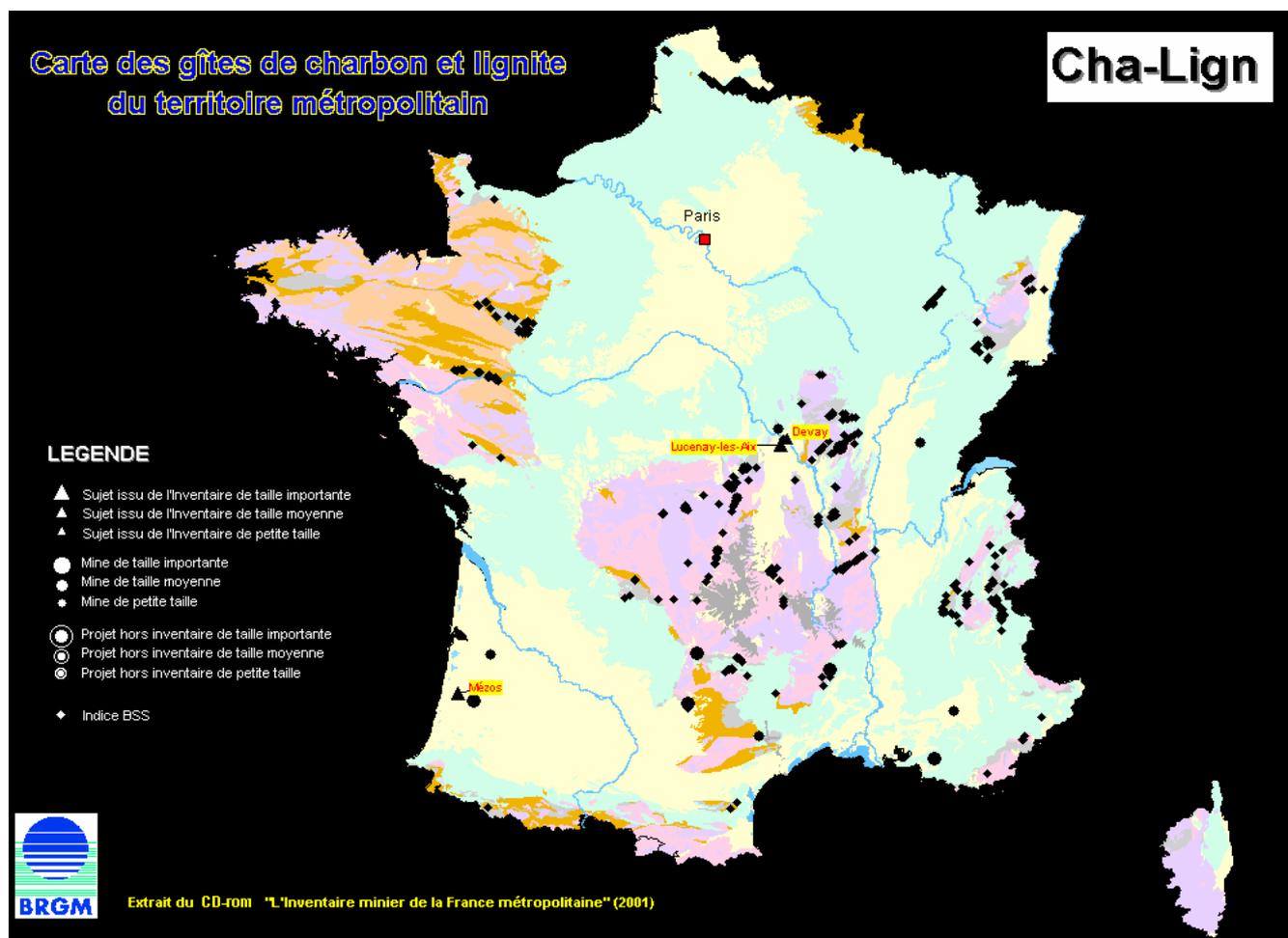
*Les caractéristiques physico chimiques moyennes du charbon lavé dans le secteur (8.5 % de cendres, 0.9 % de soufre, 6.800 Kcal/kg de PCI) en font **un excellent combustible auquel devrait pouvoir s'ouvrir un vaste marché**, en dehors de l'alimentation des cokeries.*

L'auteur a précisé que « la reconnaissance du gisement de Lucenay-lès-Aix s'est achevé en février 1986 sans que le bassin ait livré tous ses secrets » regrettant « de n'avoir pas pu établir les limites du bassin... et d'avoir abandonné trop tôt... la prospection de la partie Sud de l'anomalie gravimétrique légère de Lucenay-les-Aix. »

⁵⁶ Audition de Jack TESTARD, chef de service Ressources minérales (REM) au BRGM d'Orléans – 27 novembre 2006.

⁵⁷ Martin DONSIMONI *Le gisement de charbon de Lucenay-les-Aix (Nièvre)* Essai de synthèse géologique d'après les sondages récents 1981-1986 - document n°179, Edition du BRGM, 84 p - 46 annexes – 1990.

Enfin, dans la même étude, il est rappelé que le gisement de Lucenay-les-Aix s'inscrit dans le cadre structurel des quinze « zones d'espoir » reconnues dans la bordure Nord Est du massif central et la périphérie de son avancée septentrionale, le Morvan ».



Carte des gîtes de charbon et lignite du territoire métropolitain
Source : BRGM

2.1.2. Une étude SOFREMINES : des conclusions prudentes

Le Conseil régional a confié à SOFREMINES⁵⁸ une étude prospective concernant la mise en valeur du gisement de charbon de Lucenay-Cossaye dans la Nièvre.

Le rapport final de cet organisme, en juin 2004, reprend les conclusions du BRGM concernant la nature du gisement et ses ressources. Il confirme que le secteur Nord du gisement contiendrait 60 Millions de tonnes économiquement exploitables⁵⁹.

⁵⁸ Rapport SOFREMINES au Conseil régional. Etude de définition sur l'exploitabilité actualisée et les conséquences économiques et environnementales du gisement de charbon de Lucenay-Cossaye (Nièvre) - juin 2004.

⁵⁹ Le gisement de charbon de Lucenay-lès-Aix (Nièvre) : essai de synthèse géologique d'après les sondages récents (1981-1986), Bureau de recherches géologiques et minières, septembre 1988.

Pour lui, les ressources géologiques permettent d'envisager raisonnablement (sous réserve d'une validation de l'économie d'un tel projet) une production de 500 000 à 2 millions de tonnes par an de charbon commercial⁶⁰.

Cette étude devait envisager trois modèles d'exploitations :

- exploitation par mine découverte,
 - exploitation souterraine,
 - exploitation par gazéification in situ.
- Le modèle **d'exploitation par mine découverte** n'a pas été retenu du fait des risques de « désordre écologiques » considérés comme « inacceptables » et du volume jugé « excessif » de roches stériles à décaper et stocker avant d'atteindre les couches de charbon. En particulier, ce rapport « interdit toute prévision réaliste sur le débit (d'eau) qui serait rencontré en mine souterraine ou à ciel ouvert » (p 14 de la synthèse du rapport). La résurgence artificielle d'eaux profondes aurait « des conséquences environnementales éventuelles » mais « imprévisibles en l'état actuel des connaissances du système hydrodynamique souterrain local ». L'étude prospective des solutions envisageables conclut : « **un projet de mine à ciel ouvert pour l'extraction du charbon de Lucenay-les-Aix n'est ni viable économiquement ni acceptable du point de vue de l'environnement** ».

En ce qui concerne **les ressources en gaz de charbon**, le rapport SOFREMINEs indique que « le méthane (CH₄) est susceptible de se trouver en fortes quantités dans les couches de charbon du gisement de Lucenay ainsi que dans les roches poreuses environnantes ».

Cependant, « aucune donnée concernant les teneurs en gaz des formations n'ont été reportées ni (semble-t-il) collectées. Tout au plus, peut-on donner des fourchettes indicatives par analogie avec des gisements de charbons comparables. Le gaz total potentiel serait de l'ordre de 500 millions à 1 milliard de m³ (ressource modeste comparée aux bassins dont la mise en exploitation est envisagée) ».

Ce mode de valorisation ne paraît pas rentable à la SOFREMINEs. En revanche, une récupération préalable des gaz permettrait de réduire les risques liés à la présence de grisou.

- Concernant une exploitation **par gazéification in situ**, ce rapport considère qu'il n'existe pas en l'état actuel des techniques disponibles de procédé industriel suffisamment éprouvées. Il n'écarte pas cependant l'intérêt d'assurer une veille technologique et le cas échéant d'effectuer des tests dans une exploitation de deuxième phase.
- L'analyse conduit à **privilégier une exploitation en souterrain**, le projet d'exploitation par chambres et piliers de Lucenay générant « des nuisances environnementales beaucoup plus modestes ». Le principal souci qui perdurera sera « la gestion des affaissements. »

Le rapport indique que les charbons de Lucenay-les-Aix ne constituent pas un débouché possible ni pour la centrale thermique de la SNET à Montceau-les-Mines (Lucy 3) ni pour ceux de la Région parisienne (leur fermeture est programmée). Il préconise de vérifier dans quelles mesures ce gisement garderait sa compétitivité suite aux coûts de transport vers les centrales thermiques de la SNET à Gardanne (Provence) et à Carling (Moselle). Aussi émet-il l'hypothèse de la construction d'une nouvelle centrale thermique sur le site avec un quasi monopole d'approvisionnement.

⁶⁰ Etude de définition sur l'exploitabilité actualisée et les conséquences économiques et environnementales du gisement de charbon de Lucenay-Cossaye (Nièvre), SOFREMINEs, juin 2004.

2.2. LE SITE : CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES⁶¹



Paysage du site

Le gisement houiller de Lucenay-lès-Aix se situe, pour l'essentiel de ce qui en a été révélé par les sondages, à peu près à mi-distance des deux villages de Lucenay-lès-Aix au Sud et de Cossaye au Nord, dans ce qu'il est habituel d'appeler, dans la partie la plus méridionale du département de la Nièvre, le "Pays Nevers-Sud Nivernais", ou parfois le "Pays d'ELAN" (Entre Loire et Allier en Nièvre).

Ce petit territoire s'inscrit donc à la conjonction de la Limagne bourbonnaise, à l'Ouest, et du fossé de la Loire à l'Est, ceci dans le même contexte géologique et pédologique, de ce que l'on qualifie aussi de Sologne bourbonnaise, réunion des deux bassins d'effondrements oligocènes (ère tertiaire), de l'Allier et de la Loire.

Ces deux bassins d'effondrement ou "graben", renferment ainsi des dépôts houillers conséquents, dont celui de Lucenay-les-Aix, recouverts de 150 à 600 m de sédiments fluvio-lacustres. Les couches géologiques superficielles⁶² sont « constituées pour l'essentiel par des formations meubles et imperméables argilo-sableuses qui ont donné naissance, par érosion, à des reliefs mous. Les sols, peu propices à la culture, sont couverts en majorité de prés et de bois. De nombreux étangs sont implantés dans le fond des vallons ».

Les sols formés sur le « sables et argiles du Bourbonnais » sont, en effet, plus propices à la forêt (bois des Membras, bois des Borgnoles) et à l'élevage naisseur qu'à la céréaliculture. Le gisement de Lucenay-les-Aix se situe, pour la partie la plus accessible, à la verticale du bois des Membras dans un ensemble de collines modestes aux altitudes comprises entre 210 et 230 m. L'ensemble est encadré par les deux petites rivières de l'Ozon et de l'Acolin, petit affluent de rive gauche de la Loire qu'il rejoint à quelques km à l'ouest de Decize. Ces aspects géographiques se continuent, comme le gisement lui-même, plus au sud, dans le département de l'Allier (Gennetines, Chézy).

⁶¹ Contribution de Gérard MOTTET, professeur émérite de géographie et membre du Conseil économique et social de Bourgogne.

⁶² Voir notice carte géologique au 1/50.000, feuille Dornes, édition B.R.G.M., 1982 (p. 1 et suivantes).

2.3. ELEMENTS SOCIO ECONOMIQUES

Le Pays « Nevers Sud Nivernais »⁶³ compte 127 000 habitants, répartis sur 83 communes, 9 communautés de communes et une communauté d'agglomération sur une surface de 2 056 km². La densité de population est de 62 habitants au km². Le Pays s'est constitué à la fin des années 1990 en syndicat mixte.

Cette zone, qui a une histoire industrielle commune (axe Nevers-Imphy) est actuellement en difficulté économique. Elle est desservie par l'A77 et la RN81 pour la route ainsi que par les voies de chemin de fer Paris-Clermont, Nevers-Dijon et la transversale Nantes-Lyon. Elle compte 2 pôles complémentaires : les agglomérations de NEVERS et de DECIZE.

Deux cours d'eau, la Loire et l'Allier et des canaux (Canal du Nivernais et canal latéral à la Loire) traversent le Pays et sont des facteurs d'identification du territoire.

Le canton de DORNES compte 4 340 habitants et réunit 9 communes (1 200 habitants pour la commune de DORNES) ; 7 d'entre elles sont organisées en communauté de communes. Cette zone est particulièrement peu peuplée avec une densité de 16 habitants au km² et un niveau de revenu inférieur à la moyenne du Pays. Ce canton se situe entre les grands axes de passage (route, voie ferrée et cours d'eau) et se dépeuple ; sa population vieillit (29 % des habitants ont plus de 60 ans).

La commune de LUCENAY compte 1068 habitants, celle de COSSAYE : 759 et celle de TOURY-LURCY : 427.

Le canton est ouvert vers les départements de l'Allier (en termes d'attraction économique, Moulins se situe à 10 km) du Cher et de la Saône-et-Loire.

Le paysage est marqué par **l'activité agricole**. L'exploitation d'une mine sur ce secteur concernerait 15 exploitations agricoles dont 5 sont sur le site même.

La Chambre d'agriculture⁶⁴ indique que l'agriculture en Sologne bourbonnaise présente un faible potentiel. La situation est contrastée, mais difficile : spécialisation bovins viande très forte et élevage de moutons, peu de cultures et forte proportion de prairies naturelles. De plus, il n'existe pas ou peu de projets de diversification agricole. Le paysage de bocage n'attire pas particulièrement de tourisme. La valeur vénale est ici inférieure à toutes les autres régions.

La démographie est vieillissante ; on prévoit de nombreux départs en retraite : le tiers des exploitations doit être cédé dans les 5 ans. C'est dans ce secteur que le nombre de départ est le plus élevé par rapport à l'ensemble de l'Entre Loire et Allier.

La filière équine présente davantage de potentiel avec les producteurs de reproducteurs, filière et vente AQPS (autres que pur sang). On peut aussi noter la filière ovine et ses perspectives.

En matière **d'activité économique**, on constate que les services prédominent : commerces, services publics (chaque commune dispose d'une école ou un regroupement pédagogique, centre hospitalier), de professionnels de santé et de banque.

Une entreprise : ALCAN (ampoules pharmaceutiques) emploie 80 salariés. Sur les 1 500 personnes bénéficiant d'un emploi, peu sont qualifiées. On compte 110 demandeurs d'emploi.

⁶³ Audition de Gilles NOEL, Chef de projet du Pays « Nevers, Sud Nivernais » 11 décembre 2006.

⁶⁴ Audition d'Anne SAVIGNON, agent de développement à la Chambre d'agriculture de la Nièvre -11 décembre 2006.

L'INSEE Bourgogne ⁶⁵ a effectué un « **Portrait de territoire** » sur les cantons de Decize, Dornes et La Machine et a mis en perspective les indicateurs choisis avec ceux du bassin de vie de Decize, du Pays « Nevers Sud Nivernais », du département de la Nièvre et du territoire national métropolitain. Si les données concernant l'aire urbaine de Nevers sont proches de celles du niveau national, on constate des différences sensibles au niveau des 3 cantons :

Indicateurs	Canton Decize, Dornes, La Machine	Département Nièvre	France Métropole
Démographie Taux d'évolution 1990/1999	- 0.77 %	- 0.39 %	0.37 %
Formation Diplômes Aucun diplôme	24.6 %	19.4 %	17.7 %
Revenus salaires Proportion de foyers fiscaux non imposés	54.5 %	52.8 %	47.4 %
Emploi Dans l'industrie	26.4 %	20.3 %	18.2 %

Tableau réalisé à partir des données INSEE
« Portrait de territoire » des cantons de Decize, Dornes et La Machine

Des **caractéristiques** apparaissent sur les 3 cantons :

- la population décroît et vieillit davantage que sur l'ensemble du territoire national,
- le taux de population ne disposant d'aucun diplôme est supérieur à la moyenne nationale,
- la proportion des foyers fiscaux non imposés y est plus forte,
- et les emplois dans l'industrie sont plus nombreux que sur le territoire national.

En matière d'environnement, on compte les 2 sites NATURA 2000 sur la Loire et l'Allier.

2.4. DEUX PROJETS D'EXPLOITATION TRES DIFFERENTS

Les deux projets présentés sont différents à plusieurs titres.

2.4.1. Le projet SEREN⁶⁶ : une mine à ciel ouvert, couplée à une centrale thermique

La SEREN, Société d'exploitation des ressources du Nivernais a été créée le 18 juillet 2006. Elle a été la première à déposer son dossier de demande de concession pour une période de 50 ans auprès du ministère de l'Industrie et ce dès le 27 juillet 2006. Le projet comporte une partie portant sur l'extraction du charbon dans une mine à ciel ouvert, une autre sur la construction d'une centrale thermique électrique.

⁶⁵ Audition de Marc CAMUS, chargé de la communication extérieure à l'INSEE Bourgogne - 4 juin 2007.

⁶⁶ Audition de François JACLOT, président de la SEREN (Société d'exploitation des Ressources Energétiques du Nivernais), accompagné de Jean-Charles BESSON, directeur général délégué, de Marc GONARD, directeur commercial et d'Anne MINGASSON-GILLET, responsable communication.

Ce projet de grande ampleur devrait s'étendre, pour l'exploitation, sur une surface de 950 hectares, inclus dans le périmètre de la concession (de 2 430 hectares). Les 950 hectares prévus comprennent 300 ha pour la découverte (mine à ciel ouvert), 350 ha pour le stockage des terres extraites, et 300 ha pour la centrale, la réserve d'eau et les routes. La déviation des RD 137 et RD 261 ainsi que des deux cours d'eau (ACOLIN et OZON) est prévue. Les acquisitions foncières et immobilières devraient être réalisées par la SAFER. En fin d'exploitation, la mine sera transformée en plan d'eau paysager.

La mine à ciel ouvert

L'exploitation concernerait dans un premier temps du gisement le moins profond, le plus accessible, de 200 à 350 mètres, et permettrait d'exploiter 60 millions de tonnes sur 30 ans (à raison de 1.8 millions de tonnes par an environ). La productivité attendue est de 25 tonnes/homme/jour. (Pour mémoire, celle des mines de La Machine était de 2 tonnes /homme/jour).

La centrale thermique

Il est envisagé la construction d'une centrale thermique d'une puissance de 1 000 MW (NB Une tranche nucléaire développe une puissance de 1 300 MW). Cette centrale sera de la nouvelle génération à cycle super critique (de fabrication ALSTOM) garantissant un haut rendement énergétique (45 %). (A noter que le rendement actuel moyen du parc français s'élève à 37 %).

Il s'agit d'une centrale « en semi base », ce qui signifie que la centrale doit produire 5 000 heures par an ; la chaudière consomme 350 t/heure, soit 1.800.000 t/an. Avec cette consommation, les ressources permettent de penser une utilisation pendant plus de 30 ans. Par comparaison, la centrale de Lucy fonctionne en semi base à raison de 3 500 h/an pour une consommation de 350 à 500 000 t/an.

Le projet de la SEREN est privé, dirigé par un groupe d'industriels et financiers français, qui n'auront pas recours à des financements publics⁶⁷. L'investissement prévu s'élève à 1.4 milliard d'euros, permettant d'accéder à la réserve de charbon, d'acquérir le matériel d'exploitation et de construire la centrale thermique de production d'électricité.

Un millier d'emplois directs peuvent être envisagés durant la phase de construction de la centrale -les 4 années de chantier-, puis 400 emplois directs, sans compter les emplois indirects et induits.

La société prend 5 engagements :

- écouter les décideurs et la population. Déjà 3 réunions ont été organisées ; les enquêtes publiques ont permis l'expression des citoyens... ;
- le projet ne se fera pas s'il n'est pas exemplaire en matière d'environnement (bruit, poussières, eau, cadre de vie...) ;
- le site sera pilote en matière de réduction d'émissions de CO2 et de stockage. Il valorisera les coactivités (par exemple, le calcaire peut servir à produire du sulfogypse) ;
- anticiper par le dialogue toutes les questions relatives à l'emploi, la formation, le logement. 60 % des emplois peuvent être locaux ;
- chacun des sujets sera traité comme un problème particulier. Une convention est prévue avec la SAFER pour analyser les questions du foncier.

⁶⁷ Les principaux actionnaires sont :

PACIFICO (40,9 %) Holding familiale de M. Jean-François HENIN

MACIF (20 %) Mutuelle d'assurance

Développement et Partenariat (20 %) Fonds de capital développement

Financière Rosario (15 %) Holding familiale

2.4.2. Le projet VALORCA : une mine en souterrain⁶⁸

La société VALORCA a déposé son projet fin 2006. Elle propose un projet « Site charbon propre » en 2 temps :

- une phase de construction et d'exploitation d'une mine en souterrain à Lucenay-Cossaye,
- une phase de développement et de préparation de l'avenir du charbon.

Aspects techniques

La société prend en compte les études préalables qui laissent penser que 65 millions de tonnes sont exploitables. La quantité extraite oscillera entre 1 et 2 millions de tonnes par an. L'extraction sera réalisée par des machines excavatrices. La méthode retenue est une technologie d'exploitation souterraine qui combinera la méthode SLICING ; la méthode Chambre et piliers et la méthode par soutirage foudroyage en fonction des tailles et blocs. L'application de ces technologies sera définie après les sondages et études complémentaires.

Les techniques d'exploitation ont beaucoup évolué et seront davantage mécanisées. Les promoteurs se sont appuyés sur l'entreprise DMT en Allemagne et sur SOFREMINES en France pour le développement technique. Quoi qu'il en soit, VALORCA s'appuiera sur l'expertise internationale et adoptera les systèmes d'exploitation les plus performants et les plus respectueux de l'environnement et des personnels.

Aspects économiques

L'investissement prévu est de 100 à 150 Millions d'euros pour une création de 200 à 300 emplois directs. Il s'agit de fonds privés. Un tour de table a déjà permis de réunir 50 Millions d'euros. Des contacts ont été pris avec la Caisse des dépôts et consignations, la caisse d'Épargne, des institutionnels.

Pour VALORCA, la France qui importe durablement du charbon (20 millions de tonnes par an) a besoin du charbon de Lucenay-Cossaye pour son indépendance énergétique, pour réduire sa facture énergétique et améliorer sa balance des paiements. Ce projet de substitution du charbon de Lucenay-Cossaye au charbon importé est présenté comme « avantageux pour l'économie française ».

Quand l'étude SOFREMINES a été réalisée, la connexion avec une valorisation locale semblait plus indispensable en raison des cours du charbon de l'époque. Aujourd'hui les cours du charbon ayant fortement augmenté en raison de la demande, les promoteurs de ce projet estiment qu'il devient économiquement possible de le transporter vers les sites de consommation éloignés. L'obligation de consommer le charbon sur place dans une centrale dédiée n'est plus nécessaire.

En matière d'emploi, 200 à 300 emplois sont projetés. Pour l'essentiel, il s'agira de personnels qualifiés : technicien d'organisation et de conception, conducteurs d'engins numérisés, maintenance et logistique.

Aspects environnementaux

L'exploitation est réalisée par mine souterraine qui demande peu d'infrastructures extérieures et n'occuperont qu'une faible surface : deux descenderies (tunnels d'exploitation), un lavoir, des bureaux, un bassin de rétention des eaux. Tous les équipements, de la taille de grands hangars agricoles, seront couverts. La verse s'élèvera à 10 m de hauteur.

⁶⁸ Audition de Daniel CAILLE, président de la société VALORCA, accompagné de Jean-Pascal TRANIE, directeur général et de Jean-Paul HERITIER, technicien consultant et d'Eric RIPPEL, secrétaire général -10 avril 2007.

Le projet VALORCA, qui ne comprend pas de centrale thermique, ne génère pas de consommation d'eau très importante, les eaux de récupération étant suffisantes pour les besoins miniers, sans impact sur les rivières OZON et ACOLIN dont les lits ne seront pas détournés.

En matière de transport, il est prévu un convoyeur couvert pour acheminer le charbon jusqu'à la gare de DECIZE (10 km).

Un engagement

La société s'engage à utiliser ce charbon dès qu'il sera possible de l'exploiter de façon propre pour l'environnement. Ce projet se veut réaliste :

- la mine souterraine permet d'exploiter sur une surface réduite. La surface utilisée sera 10 fois moins importante que dans le projet concurrent. L'impact sur l'environnement est également réduit ;
- le coût d'exploitation est moins cher que celui en provenance du Havre (35 €/t). Il est envisagé de le substituer au charbon importé et de le vendre à l'industrie lourde ;
- les différents problèmes seront abordés au fur et à mesure. En 2011-2012, ils pourront être reconsidérés de façon à s'adapter aux besoins et demandes des marchés identifiés à cet horizon, ils dépendront du développement des techniques dites « charbon propre ».

Pour les promoteurs de ce projet, le vrai risque c'est qu'il ne se passe rien, que le gisement reste enterré pour 10 ans.

2.4.3. Des questions encore en suspens

Plusieurs questions ont été soulevées par les intervenants sans trouver de réponses à ce jour. Elles sont pour une part d'ordre technique :

- Qu'en sera-t-il par exemple de la disponibilité en eau pour le fonctionnement de la mine et des possibilités de puiser l'eau de la Loire ?
- La pente des talus de la mine à ciel ouvert a été déterminée dans le projet mais fait encore l'objet de différents.
- Le risque d'effondrement sur les terrains au-dessus des galeries souterraines serait probable. Comment cette difficulté sera-t-elle traitée ?
- Le BRGM a également fait état d'un problème de stabilisation des cendres issues de la combustion du charbon. Il a évoqué l'importance de prévoir dès le départ des équipements compatibles avec le captage du CO₂.

Par ailleurs, la viabilité financière des deux projets reste à démontrer.

LES DEUX DEMANDES DE CONCESSION

	Projet SEREN	Projet VALORCA
Nature du projet	Extraction par mine à ciel ouvert et valorisation par une centrale thermique de production électrique (1000MW) à construire sur place	Mine en souterrain avec techniques d'extraction performantes Vente et transport du charbon
Contraintes	<ul style="list-style-type: none"> - Surface de la concession : 2430 ha dont 950 pour l'exploitation elle-même - Verse de 100 m de hauteur végétalisée au fur et à mesure - Trou de plus de 350 m de profondeur - Déviation de 2 routes et de 2 cours d'eau - Nécessité de transport de l'électricité par création de lignes à très haute tension 	<ul style="list-style-type: none"> - Surface équivalente concernée par l'effondrement prévisible des terrains surplombant les galeries - Verse de 10 m de hauteur végétalisée dès la première année - Construction d'un convoyeur couvert acheminant le charbon jusqu'à la gare de DECIZE (10 km) puis vers le lieu de valorisation. - Risque d'explosion due au grisou
Production envisagée	Extraction de 60 millions de tonnes sur environ 30 ans	Extraction : Idem
Aspects environnementaux		
Consommation d'eau	En lien avec la centrale thermique, prélèvement sur les cours d'eau	Peu de consommation d'eau sur place mais sur le lieu de combustion
Emissions de CO2	Proportionnelles au tonnage de charbon utilisé par la centrale (la combustion de 1 t de charbon génère 3 t de CO2) Rentabilité énergétique de 45 % au moins Captage et séquestration encore au stade de l'expérimentation	Idem, mais émissions de CO2 sur le lieu de combustion Idem
Aspects économiques		
Investissement	1.4 milliard d'euros (dont près d'1 milliard pour la centrale thermique)	100 à 150 millions d'euros
Emplois envisagés	1 000 emplois durant les 4 années de chantier et 400 par la suite	De 200 à 300 personnes selon les hypothèses d'extraction
Recettes pour les collectivités	15 millions de recettes fiscales annoncées par an	Taxe professionnelle et taxe minière Montant non précisé
Recherche et développement	Prévision d'un site pilote avec exploration des possibilités de stockage	Une phase de développement, en association avec la Recherche & Développement des programmes européens

Les deux projets ont été déposés auprès du ministère de l'Industrie après enquête publique. Le dossier vient d'être transféré au nouveau Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durable, qui englobe les enjeux liés à l'énergie. Aucune décision ne devrait être prise avant le fameux « Grenelle de l'environnement » prévu en octobre 2007.

2.5. DES ACTEURS PARTAGES

L'information sur le projet d'exploitation du gisement a été diffusée le 12 août 2006 dans la presse (Paris Match) avant que toute communication officielle n'ait pu être mise en place. Aussi des réactions d'opposition ont-elles été fortes, les habitants n'ayant pas apprécié de ne pas être informés en amont. De fausses informations alarmantes ont ainsi pu circuler et inquiéter les riverains. Le Département aurait voulu pouvoir informer la population locale avant toute chose.

Le CESR a rencontré les différents intervenants en lien avec ce projet et a pu recueillir leur point de vue.

2.5.1.1. Les élus du Conseil général ⁶⁹

Le Conseil général ne dispose que d'un avis consultatif sur la question de l'exploitation du gisement houiller. L'étude du BRGM de 1986 était connue des élus départementaux mais était restée en attente du fait d'un contexte économique peu favorable. Ces derniers ont rencontré les promoteurs du projet en juillet 2006 et ont décidé d'une réunion de présentation dès le 30 août 2006. Le 22 septembre, la commission permanente du Conseil général s'est réunie et a déterminé, à l'unanimité, la poursuite de l'étude du projet afin de garantir l'intérêt général.

Cette assemblée considère l'intérêt de ce projet pour le développement économique du département et notamment l'emploi local. Elle en attend des retombées financières d'un montant de 15 millions d'euros de recettes fiscales. Le Département s'appuie actuellement sur la filière bois (chêne et douglas), la filière agricole (élevage), la filière mécanique (automobile, métallurgie), la filière touristique.

Le Conseil général se tient informé des recherches et développements en matière de séquestration du CO₂. Les conseillers généraux vont également se déplacer en Allemagne pour visiter un site minier en activité. La collectivité territoriale a également participé à l'organisation des 3 réunions d'information destinées aux populations locales. Son président, Marcel CHARMANT est convaincu qu'un tel projet ne peut pas passer en force.

Les élus de la Nièvre ont décidé la **création d'un Observatoire Economique et Environnemental** pour porter un regard pluriel et élargi sur la question. Le 15 décembre 2006, une réunion de l'assemblée départementale a déterminé la composition, le rôle et les axes de travail de cette structure. Il doit faire appel à des experts indépendants pour répondre aux questions posées. Cet observatoire est mis en place sur le long terme et sera chargé du suivi de l'exploitation du charbon, quel que soit le projet retenu.

Les travaux de l'observatoire seront définis par thématiques :

- questions d'environnement : CO₂, eau, rejets, paysage...
- questions économiques et d'emploi : données chiffrées, formations des personnels...
- habitat et services.

⁶⁹ Audition de Marcel CHARMANT, président du Conseil général de la Nièvre et de Sébastien MAZZOCUT, chef du service Economie tourisme et habitat du Conseil général de la Nièvre en charge du suivi du projet minier - 11 décembre 2006.

La transparence a été une règle dès le départ. Le Département a organisé et financé les réunions publiques, les propos et les travaux de l'observatoire ont été enregistrés et mis en ligne intégralement. L'observatoire publiera les résultats de ces travaux et diffusera les apports des experts consultés sur le site internet du Conseil général. Ce projet minier se doit d'être abordé dans sa globalité.

Mais les questions d'énergie, d'environnement et d'emploi ne peuvent se traiter uniquement au niveau local. L'observatoire se situera à l'échelle européenne et pourra déboucher sur des assises du développement économique en milieu rural.

La France n'a-t-elle pas également une part à prendre dans la recherche pour améliorer l'utilisation du charbon ? Avec l'appui de l'Europe ? Pour Marcel CHARMANT, il ne faut pas laisser les USA ou l'Allemagne seuls maîtres de l'utilisation du charbon. Il considère « que l'on peut combattre ce projet, le soutenir, mais que l'on n'a pas le droit de l'ignorer ».

2.5.1.2. Le Pays de « Nevers Sud Nivernais »

Le Pays, structure probablement la mieux placée pour organiser le débat public, a proposé 3 réunions publiques rassemblant les habitants, les associations, les élus locaux, des représentants de l'administration d'Etat et les promoteurs du projet pour permettre l'information et l'expression des différents protagonistes. Ces réunions, animées par un journaliste, ont rassemblé de nombreuses personnes (500, 300 et 250 personnes) et ont donné lieu à des débats longs et animés durant plus de 12 heures.

Le Pays a créé un film vidéo comportant des interviews de près de 30 personnes qui ont apporté leur témoignage sur cette question. Il a diffusé largement, dans sa lettre d'information du Pays de Nevers Sud-Nivernais, une information sur ce thème en donnant la parole à des habitants.

Une préoccupation majeure apparaît : le développement induit risque de profiter davantage à Moulins situé à 10 km sans permettre de développer le triangle Nevers-Decize-St Pierre-le-Moutier ; l'enjeu principal étant l'emploi.

2.5.1.3. Les maires des communes concernées

André VALLET, maire de DECIZE⁷⁰, constate la baisse continue de la population (moins 0.6 % par an) et la réduction des effectifs dans l'industrie. Pour lui, cela entraînera à terme des difficultés au niveau des services (lycée, hôpital...). Il note aussi une érosion de l'emploi. Un projet de centrale de cogénération bois énergie doit voir le jour (9 MW).

La Ville de DECIZE doit désormais intégrer ce projet dans sa gestion : elle doit notamment assurer des réserves foncières pour être en mesure de proposer la construction de logements, de voirie et d'infrastructures routières. Elle a bien conscience qu'il faut informer la population de ce projet.

Guy HOURCABIE, conseiller général du canton de Dornes et maire de TOURY-LURCY⁷¹ considère que ce projet est structurant et représente un atout pour l'économie locale. Pour lui, les exploitants agricoles de ce secteur sont bien conscients qu'après la révolte, il leur faudra passer à une phase de négociation. De plus, pour lui, il vaut mieux utiliser le charbon local plutôt que de l'importer.

André MEUNIER, maire de Cossaye⁷², considère quant à lui que la France n'a pas besoin de produire davantage d'électricité ; elle en exporte. Il s'interroge sur l'opportunité d'envisager son

⁷⁰ Audition d'André VALLET, maire de DECIZE - 11 décembre 2006.

⁷¹ Audition de Guy HOURCABIE, conseiller général du canton de Dornes et maire de TOURY-LURCY- 26 MARS 2007.

⁷² Audition d'André MEUNIER, maire de Cossaye - 21 mai 2007.

exploitation aujourd'hui alors que ce gisement a été découvert dès 1980. Il constate que ce projet entraîne la disparition de 1 000 ha de terres agricoles et de 350 ha de forêts, que l'observatoire ne s'est réuni qu'une seule fois et craint le risque de pollution pour les particuliers proches et, pour tous, le dégagement de CO₂. De son point de vue, la seule motivation de cette exploitation est l'intérêt financier.

Pour **Robert TULOUP, maire de Lucenay-les-Aix**, ce projet est traumatisant pour les populations locales. S'il voit le jour, les 2 villages seront rayés de la carte. Il indique que 40 habitants de la commune se sont déplacés en Allemagne (près d'Aix) pour visiter une mine de lignite et considérer la réalité brute. Cette exploitation a une profondeur de 350 m pour une emprise de 54 000 ha (la fosse à elle seule représente 350 ha). La vision de cette exploitation à ciel ouvert a dissuadé les plus optimistes de l'intérêt de réaliser une telle mine.

2.5.1.4. Les Chambres consulaires

La Chambre de commerce et d'industrie⁷³ de la Nièvre se positionne sur les questions d'économie, d'emploi et de formation. Elle a reçu les 2 candidats à l'exploitation et considère que la SEREN apporte davantage de valeur ajoutée au département de la Nièvre. Pour elle, sur 1.04 milliard d'investissement, on peut attendre 15 millions d'euros de retombées fiscales et 3.2 millions d'euros de redevance minière. Ces sommes pourraient être réinjectées dans l'économie locale.

Ce projet évite en outre les nuisances liées au transport et contribuerait à la réduction de la dépendance énergétique de la France.

La CCI a interrogé les promoteurs sur les besoins en main d'œuvre, les formations à prévoir et les délais afin que 80 % des emplois puissent provenir du tissu local. Il s'agit d'un enjeu fort pour la Chambre qui est prête à réaliser des formations en fonction des besoins de qualification. Les techniques d'extraction ont en effet considérablement changé depuis quelques années.

La chambre d'agriculture⁷⁴ rappelle qu'il convient de rester attentif aux conditions qui seront proposées aux exploitants agricoles concernés. Il n'est pas possible de les exproprier et il faudra mener des négociations amiables avec eux. Il convient aussi de prendre en compte les riverains, ceux qui sont en limite du site.

2.5.1.5. Le point de vue des associations

L'une des associations locales défend le projet d'exploitation d'une mine de charbon, il s'agit du **Comité de soutien pour une exploitation propre du charbon de Lucenay Cossaye**⁷⁵ présidé par Noël FUMAT. Celui-ci a vécu à l'époque minière et invite à voir ce que sont devenus les sites après réhabilitation : des écrans de verdure. Pour lui le charbon est « l'énergie de l'avenir » qui représente 45 % de l'énergie mondiale; on a trop fait le choix du tout pétrole. Il souhaite la constitution d'un pôle public de l'énergie à travers Charbonnages de France.

Il s'inquiète pour la Bourgogne et la Nièvre et constate que le département perd des emplois et sera bientôt un désert vert. Il veut arrêter la désindustrialisation et la dévitalisation de la région. Pour cela il

⁷³ Audition de Jean-Pierre ROSSIGNOL, président de la CCI de la Nièvre - 26 mars 2007.

⁷⁴ Audition de Jean-Pierre CONDAMINE, premier vice-président de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre - 26 mars 2007.

⁷⁵ Audition de Noël FUMAT, président du Comité de soutien pour une exploitation propre du charbon de Lucenay-Cossaye - 21 mai 2007.

fait confiance aux nouvelles techniques et aux recherches. Il considère qu'il est possible de travailler en toute intelligence sans aggraver les problèmes environnementaux.

Les trois autres associations rencontrées manifestent fortement leur opposition ; ce sont **l'Association de Défense du Sud Nivernais (ADSN)**⁷⁶, **l'Association Sud Nièvre Environnement**⁷⁷. Un collectif « **Stop Charbon** »⁷⁸ réunit 17 associations locales visant à contrer ce projet. Elles développent différents arguments :

- Pour ces associations de protection de l'environnement, les porteurs de projet **n'ont pas fait la preuve de leur compétence**. De nombreuses inexactitudes sont relevées dans les dossiers présentés et il s'agit plus d'une opération de marketing que d'une étude technique fiable. L'ADSN a vérifié les déclarations des promoteurs et considère que les montages financiers « ne tiennent pas » dans l'un et l'autre des projets. Pour l'association SNE, les porteurs de projets ne disposent pas de capitaux ; ce sont des spécialistes des médias mais ni de l'énergie, ni de l'exploitation des carrières.
- Pour elles **la France n'a pas besoin d'électricité avant 2020** ; tout le monde s'accorde à dire qu'il s'agit uniquement de besoins en heure de pointe et demi pointe. En matière de politique énergétique, les consommations d'électricité sont prévues pour 20 ans, par le recours à l'énergie nucléaire, sans le charbon. Pour ces associations, il s'agit d'un projet « d'inutilité publique ». Les études ne sont pas conduites dans une optique de développement durable, qui impliquerait une réduction des consommations énergétiques. Le projet de centrale n'envisage pas de récupération de la chaleur produite, il y a là gaspillage de la ressource.

Ces associations proposent de « garder ce trésor sous nos pieds pour le transmettre à nos petits enfants ».

- L'association Sud Nièvre Environnement constate également **un flou sur la création du nombre d'emplois** : il est annoncé 337 emplois dont 100 pour la centrale électrique. Ces chiffres n'ont pas été validés. Par comparaison, en Australie, une mine d'une taille double emploie 35 personnes dans la mine et 70 personnes pour les 2 centrales électriques. Les emplois induits envisagés sont de l'ordre d'une centaine, mais il faut prendre en compte, en face, la baisse des emplois dans les exploitations agricoles concernées et dans le tourisme vert local. De plus aucun retraité ne s'installera plus sur place.

Pour l'ADSN, la question de l'emploi apparaît comme un effet d'annonce sans représenter une réelle préoccupation. De plus, elle indique qu'on peut créer 7 à 10 fois davantage d'emplois locaux avec les énergies renouvelables.

- Les associations mettent en avant **les enjeux environnementaux** pour lesquels notre pays a pris des engagements qu'il doit tenir. Ils concernent en particulier les émissions de gaz à effet de serre.

Elles constatent que la SEREN ne prévoit pas la captation du CO2. Et même dans le cas où le gaz serait séquestré, l'association pose la question de son devenir dans 1 000 ans. Il ne lui paraît pas très moral de renvoyer la question aux générations futures, d'autant plus qu'existent des zones NATURA 2000 et des ZNIEFF. Alors que va s'ouvrir « le Grenelle de l'environnement », pour cette association « ce projet ne tient pas ».

⁷⁶ Audition de Jean MONTEGUT de l'Association de Défense du Sud Nivernais (ADSN) - 21 mai 2007.

⁷⁷ Audition de Philippe CHARLOT Association Sud Nièvre Environnement (SNE) - 21 mai 2007.

⁷⁸ Audition de Sylvie CARDONA du Collectif Stop Charbon - 21 mai 2007.

Elles s'appuient sur le colloque du HAVRE qui a mis en évidence l'état des recherches : les spécialistes s'accordent à dire que la captation et la séquestration du CO2 nécessitent **encore des années de recherche**. Concernant la possibilité d'un site pilote pour la séquestration du CO2, le coût est tel que ni l'une ni l'autre des 2 sociétés ne pourront l'assurer. De plus, il faut trouver un site compatible géologiquement avec la séquestration du CO2. Il existe déjà dans le monde des sites de recherche sur cette question, en créer un nouveau n'est pas utile. Aussi, estiment-elles qu'il reste encore d'importants progrès à faire avant d'exploiter cette richesse.

Ces projets comportent, de plus, des inconvénients majeurs **en matière de protection de l'eau** et des milieux naturels. Les débits des cours d'eau sont trop faibles pour satisfaire les besoins et il est envisagé de pomper l'eau de la Loire. Des études sérieuses n'ont pas été faites.

Un autre problème est évoqué par les associations, ce sont **les coûts de l'après-mine**. Ceux-ci sont rarement pris en charge par les entreprises et sont le plus souvent laissés à la charge des collectivités territoriales.

Par ailleurs, **qui va financer la construction de lignes à haute tension** et les infrastructures comme les routes et les voies de chemin de fer ? Le collectif « Stop charbon » espère que des études sérieuses et indépendantes seront entreprises sur ce point.

Enfin, elles relèvent que la question de la prise en compte du point de vue de la population n'apparaît que dans la conclusion du projet, « ce qui en dit long » sur l'importance pour les promoteurs de cette dimension.

2.5.1.6. Les organisations syndicales départementales

Les organisations syndicales départementales nivernaises CFDT, CFE-CGC, CFTC, CGT et UNSA, dans une déclaration commune en date du 19 décembre 2006, se sont prononcées pour que le meilleur projet possible d'exploitation de Lucenay-Cossaye aboutisse.

Dans cette déclaration, elles soulignent que ce projet, porteur d'avenir et de développement économique, constitue une bonne nouvelle pour le département, les salariés et les demandeurs d'emploi nivernais.

Elles relèvent que le projet devra prendre en compte les problématiques de l'environnement, des paysages et du cadre de vie, les inquiétudes des populations, afin d'être partagé par le plus grand nombre.

Elles souhaitent que les décideurs prennent en compte l'examen de tous les types d'exploitation possibles, ainsi que la mise en œuvre des technologies les plus modernes permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Dans ce sens, elles estiment que l'Etat doit engager les moyens nécessaires pour que les progrès technologiques expérimentaux se concrétisent par la construction d'un site pilote d'exploitation et de recherche à Lucenay-Cossaye.

Concernant l'emploi, les organisations syndicales demandent que des négociations soient inscrites dans le processus d'élaboration du projet, afin d'obtenir un niveau de garanties sociales élevé, de véritables plans de formation spécifiques à tous les métiers et accessibles aux demandeurs d'emploi et salariés nivernais pour permettre leur embauche.

&&&

Différents acteurs, différentes prises de positions. Ce n'est pas au CESR de trancher ni de prendre parti dans le débat en cours. Par contre, il lui revient de repérer les principaux enjeux liés à ce projet.

3. DES ENJEUX QUI DEPASSENT LE NIVEAU REGIONAL

« Notre regard doit être systémique. Le monde a changé, les nouveaux défis sont planétaires, tout est imbriqué : économie, social, écologie, physique, biologie... » Si l'on touche à l'un des pôles, on fait bouger tout le reste. C'est ainsi que Claude AUFORT, membre du Conseil supérieur de la Recherche et de la Technologie, a introduit le débat sur le gisement de charbon dans la Nièvre⁷⁹.

Aussi dans ce chapitre, les enjeux seront-ils examinés aux différents niveaux, aussi bien international et national que local.

3.1. EN MATIERE DE POLITIQUE ENERGETIQUE

La limitation des importations de charbon pourrait contribuer à **la réduction de la dépendance énergétique**, et pas seulement de façon marginale puisque la France importe actuellement environ 22 millions de tonnes par an de charbon destinées en majorité à la production d'électricité. La découverte d'un gisement dans la Nièvre et la possibilité de l'exploiter pour un coût compétitif concernent donc l'ensemble du pays.

La perspective d'une production électrique de 1 000 MW représentant 1% de la production électrique nationale ne peut également qu'interpeler à ce niveau national. Ce projet nivernais contribuerait à la croissance économique et à l'amélioration de la balance des paiements.

C'est au niveau national et international que doit se penser la cohérence de l'approvisionnement énergétique. Au niveau national, il est intéressant de savoir que, indépendamment du projet bourguignon, il serait déjà prévu la construction de 2 nouvelles centrales thermiques de production électrique au charbon près du HAVRE⁸⁰. Les électriciens de POWEO⁸¹ devraient les implanter à partir de 2011-2012. La phase d'études est déjà lancée. ENDESA prévoit une centrale supercritique de 700 mégawatts avec un rendement de 45-46 % (au lieu de 35-38 % pour les anciennes centrales), identique à ce que la SEREN voudrait installer à Lucenay-Cossaye.

Au niveau international, on sait aussi que la Chine construit actuellement des centrales à charbon au rythme d'une par semaine et projette de poursuivre dans cette voie.

L'AIE propose un scénario permettant de réduire les émissions de gaz carbonique de 16 % d'ici 2 050 grâce aux techniques de CCS (Captage et stockage de CO²), mais plus particulièrement par des efforts accrus d'efficacité énergétique et par le développement des renouvelables

Ce regain d'intérêt pour le charbon questionne **la relation entre l'Etat, les collectivités, les entreprises et les citoyens**.

La dissolution de Charbonnages de France, établissement public, étant programmée au 31 décembre 2007, l'exploitation d'une mine de charbon serait pour la première fois en France réalisée par un concessionnaire privé. Quelles seront alors les règles du jeu entre l'Etat, les collectivités territoriales et les citoyens ? Un nouveau mode de régulation de la politique énergétique devra être pensé, peut-être sous forme de partenariat public-privé ? Le financement de la recherche concernant ces questions d'intérêt collectif devra être assuré.

⁷⁹ Lors de son audition au CESR le 10 mai 2007.

⁸⁰ Le journal du Centre.

⁸¹ Dirigé par Charles BEIGBEDER et ENDESA (leader sur le marché espagnol).

Sans doute les Conseils régionaux verront-ils leur rôle évoluer dans la mesure où ils interviennent déjà dans le cadre des pôles de compétitivité.

Il n'existe pas à ce jour de contrepartie financière entre l'Etat et les entreprises exploitantes. La redevance minière est versée aux communes et aux départements. Seule une Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) doit être acquittée en ce qui concerne les rejets gazeux.⁸²

Qu'en sera-t-il également du statut du mineur dont les derniers représentants ont été pris en compte dans le cadre du Pacte charbonnier de 1994 puis du plan de sauvegarde de l'emploi en 2005 ? La France pouvait s'appuyer sur un savoir-faire dans les métiers de la filière charbon, en mine, en thermique énergétique. Qu'en est-il en 2007 et comment le perpétuer ?

Au HAVRE s'est tenu, en mars 2007, un colloque⁸³ réunissant plus de 300 personnes, représentant les plus grands énergéticiens, chercheurs et industriels internationaux.

Ses objectifs : la question des stratégies à mettre en place afin de concilier le renouveau de la production d'électricité à partir du charbon en France et dans le monde avec l'indispensable protection de l'environnement et notamment le changement climatique.

Les principaux thèmes suivants ont été abordés :

- Les marchés du charbon ;*
- Le captage et stockage du CO² ;*
- L'insertion sociale et l'acceptabilité par les populations.*

3.2. DES ENJEUX ECONOMIQUES LOCAUX

Le département de la Nièvre subit actuellement gravement les effets des suppressions d'emploi. La population vieillit et certaines zones se dépeuplent. Les élus locaux rencontrent des difficultés pour maintenir en place les différents services publics -écoles, postes...- et privés. Une nouvelle activité industrielle pourrait lui apporter beaucoup en termes de développement ;

- d'une part, les investissements prévus par les promoteurs (1,4 milliard d'euros d'investissements pour la SEREN et 100 à 150 millions d'euros pour VALORCA) sont importants et génèreraient des retours fiscaux considérables : 15 millions d'euros de recettes fiscales sont attendues. Le projet le plus important, celui de la SEREN, recueillant de ce fait la faveur du Conseil général et de la Chambre de commerce et d'industrie ;
- d'autre part, l'un et l'autre de ces projets apportent la perspective de créations d'emploi (1 000 emplois durant les quatre années de la réalisation du chantier et 200 ou 300 emplois pérennes (sur 30 à 40 ans) par an par la suite. Emplois locaux ou salariés venus d'ailleurs, l'important étant de redynamiser ce pays.

De plus, des emplois induits sont escomptés autour de ce projet. Des activités devraient être créées avec la possibilité d'exploiter aussi les coproduits comme les marnes, le grès et l'argile et, produit de la désulfuration : le gypse. Les cendres volantes peuvent être utilisées par les cimenteries. Il est aussi possible d'utiliser la chaleur produite par la centrale thermique pour d'autres usages, par exemple, le séchage du bois. Dans ce cas, il faudrait prévoir un pilote pour chaque projet, par exemple pour assurer la production et la vente de plaques de plâtre.

⁸² Audition de Jean-Pierre THOREY, chef de la division Environnement industriel de la DRIRE - 30 octobre 2006.

⁸³ Colloque : « Charbon propre, mythe ou réalité – Au cœur de l'équation énergie-climat, le captage et le stockage de CO² » Le HAVRE - 7 et 8 mars 2007.

Les collectivités territoriales, pour leur part, auraient à se charger de l'élaboration des infrastructures de transports et de la construction de logements.

Enfin, il est envisagé de créer, autour de cette exploitation minière, un site pilote de recherche sur d'autres utilisations du charbon ou sur la captation et la séquestration du CO₂.

Pour le Département, il n'est pas possible de rejeter cette opportunité de développement sans l'examiner de très près.

3.3. DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

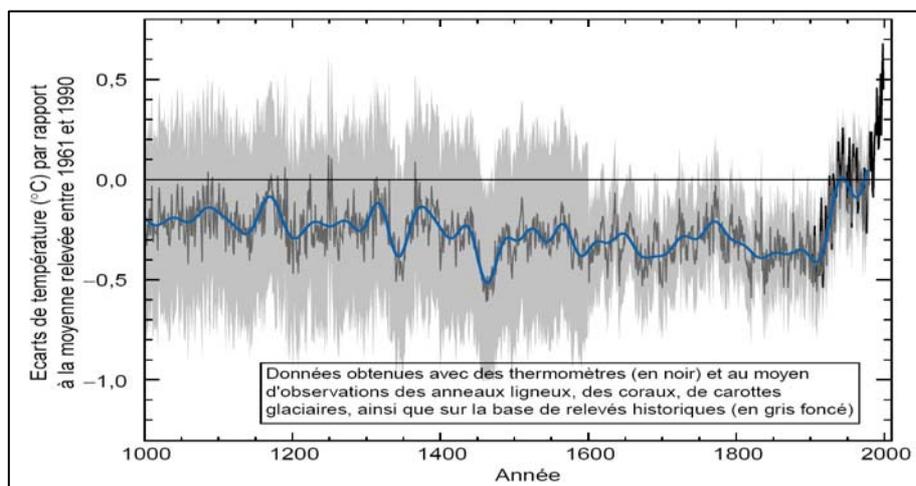
L'effet de serre et le changement climatique⁸⁴

Les gaz à effet de serre, et notamment le CO₂ (dioxyde de carbone), sont essentiellement constitués par la combustion du carbone fossile et en particulier du charbon.

L'ère industrielle a marqué l'accélération des émissions de gaz carbonique dans l'air. La concentration atmosphérique de CO₂ a ainsi augmenté de 31 % depuis 1750. Elle n'avait encore jamais atteint ce niveau au cours des 420 000 dernières années. Ces vingt dernières années, le taux d'augmentation de la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère a été d'environ 0,4 % par an⁸⁵.

En 2004, les émissions mondiales de CO₂ dues à l'énergie ont atteint 7,2 milliards de tonnes de carbone (Gt C), soit un bond de 27,9 % depuis 1990. Cette augmentation est principalement due à la Chine, qui a vu son niveau plus que doubler⁸⁶.

La moyenne mondiale des températures a augmenté de 0,6° C au cours du XX^{ème} siècle. Cette hausse serait la plus importante jamais enregistrée en un siècle depuis un millier d'années⁸⁷.



Graphique 4 – Variation de la température à la surface de la Terre (depuis 1 000 ans)
Source Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat

Selon l'Organisation météorologique mondiale (OMM), l'année 2005 se placerait au deuxième rang des années les plus chaudes depuis 1861 (après 1998), avec une température en surface supérieure de

⁸⁴ Voir à ce sujet *Le changement climatique*, Géosciences n° 3, mars 2006.

⁸⁵ *Bilan 2001 des changements climatiques : les éléments scientifiques*, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2001.

⁸⁶ *Ibidem*.

⁸⁷ *Ibidem*.

0,48° C à la moyenne⁸⁸. L'année 2005 a par ailleurs été marquée par des sécheresses persistantes (corne de l'Afrique, Europe occidentale, Australie, Etats-Unis...), de fortes précipitations et inondations (Pakistan, Afghanistan, Inde, Bangladesh, Vietnam, Etats-Unis, Nouvelle-Zélande...), un nombre record d'ouragans meurtriers, une accélération du recul des glaces de mer dans l'Arctique, une déperdition accrue d'ozone au-dessus de l'Antarctique et de l'Arctique.

Les conséquences économiques du changement climatique.

Le changement climatique pourrait provoquer une récession mondiale. Du moins, c'est ce qu'annonce le rapport remis par Nicholas Stern, ancien économiste de la Banque mondiale, au gouvernement de Tony Blair⁸⁹. Ce document évalue les impacts prévisibles du réchauffement sur l'économie mondiale. Si les choses restaient inchangées, son coût s'élèverait à 5 500 milliards d'euros. Le réchauffement de la planète pourrait donc avoir des répercussions économiques aussi dévastatrices que les deux guerres mondiales.

L'Académie des sciences, dans son dernier rapport de 2007⁹⁰ confirme « la probabilité très élevée d'un changement climatique ainsi que le rôle majeur joué par les émissions de gaz à effet de serre issus de l'usage des combustibles fossiles ».

Des accords pour lutter contre ce phénomène planétaire

Deux accords majeurs ont été adoptés par la communauté internationale : la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), adoptée en 1992 à Rio, et le Protocole de Kyoto, adopté en 1997.

L'Union Européenne (UE) s'est engagée, dans le cadre du protocole de Kyoto, à réduire globalement d'ici 2012 ses émissions de GES de 8 % par rapport à leur niveau de 1990.

Au niveau national, les premières mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ont été prises au début des années 1990. Un plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) a été adopté.

Concernant les 2 projets nivernais de concession minière

N.B. Les risques pour le territoire ont été développés par les associations de protection de l'environnement (en 2.5.1.5) et ne seront pas tous repris ici.

Il apparaît qu'aucun audit n'ait été réalisé permettant de considérer les points forts et les points faibles des projets présentés. En particulier, n'ont pas été examinés les impacts potentiels sur l'air et sur l'eau. L'eau sera en effet utile au fonctionnement de la centrale pour le lavage du charbon, pour le refroidissement de la centrale. Le détournement de deux cours d'eau, l'ACOLIN et l'OZON, est projeté et peut-être également le pompage de l'eau dans la Loire.

Les impacts paysagers sont conséquents. Outre le déboisement et le défrichement d'une surface de 2430 ha pour le projet le plus étendu, il faut considérer un trou de 350 mètres de profondeur sur une surface de 3 ha et une verse de 100 m de hauteur.

Deux communes seront directement concernées, 50 propriétés, 15 exploitations agricoles dont 5 sur le site même.⁹¹

⁸⁸ Source : www.wmo.ch.

⁸⁹ **N. STERN**, *Stern review report on the economics of climate change*, Cambridge University, octobre 2006. Disponible sur le site du ministère des Finances britannique (www.hm-treasury.gov.uk).

⁹⁰ Académie des sciences » Energie 2007 -2050 Les choix et les pièges » tome X 2007 Bernard TISSOT

⁹¹ Audition de Sébastien MAZZOCUT, chef de service économie tourisme et habitat du Conseil général de la Nièvre - 11 décembre 2006.

On peut également anticiper sur les nuisances liées aux camions, aux bruits émis par les installations (roues - pelles, ...) et au trafic routier induit par les activités.

Un problème de cohérence au niveau national

Dans cette réflexion sur les risques liés aux émissions de gaz à effet de serre, il faut aussi prendre en compte que si toutes les centrales thermiques au charbon étaient exploitées par des chaudières du même type que celle qui est envisagée à Lucenay, on réduirait de 25 % les émissions de CO₂.

Le charbon utilisé pour alimenter les centrales thermiques françaises provient d'Afrique du Sud. Dans ce cas, ne vaut-il pas mieux consommer le charbon prélevé sur place et éviter coûts et nuisances liés aux transports. Si le projet n'est pas acceptable en l'état dans la Nièvre, comment le serait-il au HAVRE, ou en Chine ?

Enfin, la mise en place de lignes à très haute tension, nécessaires dans le cas de la construction d'une centrale de production électrique, éloignées de tout centre de consommation, ne va pas de soi. Elle peut encore générer des années de « guérilla juridique ».

3.4. LES ENJEUX SANITAIRES ET SOCIAUX

Les aspects sanitaires⁹²

L'exploitation d'une mine en souterrain est susceptible de générer des accidents. Le progrès des techniques a cependant considérablement modifié le métier de mineur, qui ne ressemble plus à celui du mineur du siècle dernier.

Les risques étaient liés **au feu** : les coups de grisous (gaz inflammable) peuvent survenir en cas de simple frottement. Les flammes se déplaçaient rapidement au fond de la mine du fait des courants d'air. Ce risque est mieux maîtrisé de nos jours, ce gaz pouvant être détecté grâce à des capteurs. La prévention consiste à supprimer tous les appareils électriques pour éviter toute étincelle.

Une mine comporte des **risques d'inondation**. Il peut également survenir des éboulements en cas de défaillance du système de soutènement. La prévention individuelle étant le port du casque.

Les autres risques sanitaires sont liés à **la poussière** : risque d'inflammation des poussières de charbon et surtout **risque de silicose** (lié à la présence de silice), maladie inflammatoire des alvéoles pulmonaires. Quand elle est avérée, cette maladie ne peut être traitée, aussi doit-elle faire l'objet de mesures préventives. Des complications peuvent survenir comme le pneumothorax (trou de la plèvre), la tuberculose et le cancer du poumon.

L'amiante fait partie des risques miniers (notamment dans une centrale thermique). A noter aussi les pathologies liées aux postures de travail et aux outils : pathologie articulaire, notamment vertébrale. Certains accidents sont davantage liés au stress, tel l'infarctus du myocarde.

Dans le cas d'une mine à ciel ouvert, ces pathologies peuvent être déclarées mais dans une moindre mesure ; le Dr. GERARD a pu constater des situations de femmes silicosées, en lien avec leur activité de triage du charbon. Il en est de même de certains hommes n'ayant jamais travaillé au fond et atteints de silicose après l'exposition du triage.

La question de **la présence du radon** a été soulevée⁹³. Ce « gaz naturel radioactif qui diffuse dans l'air à partir du sol »⁹⁴ a été relevé en forte quantité, dans le Morvan en général, mais en très forte quantité sur la commune de Cossaye. Il pourrait être en lien avec la présence du charbon.

⁹² Audition du Dr Dominique GERARD, ancien médecin minier à Montceau-les-Mines - 4 juin 2007.

Une protection sociale spécifique : la sécurité sociale minière.

La convention nationale liant les médecins miniers à la Caisse Autonome Nationale de Sécurité Sociale dans les Mines a été dénoncée l'année dernière et une nouvelle convention est en cours de négociation pour tenir compte de la situation actuelle, comportant notamment « l'ouverture bilatérale » : accès possible de toute la population aux Centres de Santé miniers et, réciproquement, possibilité pour les usagers du régime minier de recourir à la médecine libérale. C'est une façon de pérenniser les œuvres et les personnels du régime minier après la disparition des mines, en les intégrant au tissu sanitaire général.

Les enjeux sociaux

L'emploi et la formation des salariés est une priorité. Plusieurs interrogations demeurent, outre le nombre de personnes qui seront effectivement employées. Il faut s'interroger sur les qualifications attendues et les possibilités de recrutement dans le bassin d'emploi. A défaut de compétences locales, il conviendra sans doute d'envisager la mise en place de formations adaptées, notamment pour de jeunes Nivernais. La CCI de la Nièvre a conscience de cet enjeu et se prépare dès à présent à relever ce défi. Quel sera le statut des salariés de cette mine, bénéficieront-ils du statut du mineur ?

L'acceptabilité du projet

A ce niveau, il est indéniable que ce projet a mal été lancé. Une information aussi importante, annoncée aussi brutalement à la population dans la presse nationale, n'a pu qu'attiser auprès de la population concernée les peurs et le sentiment d'une tromperie par les pouvoirs publics.

Comment demander à des habitants d'accepter sans sourciller un tel bouleversement dans un secteur aussi préservé ? Cela met une fois de plus en évidence qu'un projet n'a de chance de succès que s'il est discuté, négocié en amont, en prenant en compte les différents aspects du problème. En droit français, il n'est d'ailleurs pas de nuisance qui ne fasse l'objet de compensations. Les conditions d'acceptabilité par la population d'un tel projet doivent impérativement être définies et remplies.

La dernière session du colloque du HAVRE « Insertion territoriale et acceptabilité » a mis en évidence que : « l'acceptabilité suppose une bonne information du public et une concertation avec les populations concernées ».

Les citoyens bénéficient du droit à l'information préalable au titre de la convention d'AARHUS⁹⁵, faute de quoi ils sont en droit de saisir la Cour européenne des droits de l'homme. Cette convention met en avant l'obligation d'une réelle concertation avec les populations concernées.

Les élus du Conseil général, associés au Pays de Nevers Sud Nivernais ont compris cet enjeu et ont rapidement mis sur pied des réunions d'information et un observatoire de l'environnement.

Reste que ce projet de mine de charbon met en évidence la difficulté de la gestion publique, chargée de concilier les intérêts individuels avec les intérêts collectifs.

⁹³ Audition du Dr Michel ESCARAVAGE, médecin de campagne pendant 37 ans à Lucenay les Aix, retraité – 21 mai 2007.

⁹⁴ DRASS de Bourgogne, « Le gaz radon. Evaluation et gestion des risques en Bourgogne » septembre 2005. Voir le site www.bourgogne.sante.gouv.fr.

⁹⁵ La convention d'AARHUS sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement. Signée le 25 juin 1998 au Danemark par 39 états et l'Union européenne. Ratifiée par la France le 8 juillet 2002.

4. CONCLUSION

Le charbon constitue la seule ressource fossile de l'Europe, il est une richesse et un capital disponible en quantité. Mais sa combustion est très polluante ce qui, dans l'état actuel des techniques, entraîne des conséquences dramatiques au niveau du dérèglement climatique. Aussi faut-il penser la politique énergétique globalement en prenant en compte les effets à plus large échelle et agir localement en conséquence.

Ce projet est désormais entre les mains du ministre en charge des questions énergétiques. Il dispose encore de deux années avant de prendre sa décision pour faire éventuellement franchir à ce projet sa première étape : l'octroi du titre de concession.

Le CESR a relevé un certain nombre d'enjeux liés à cette question et émet dans son avis des propositions pour améliorer la compréhension du problème et définir des conditions de mise en œuvre d'un tel projet.

BIBLIOGRAPHIE

TEXTES OFFICIELS

Codes

- Code de l'environnement.
- Code minier.

Lois, décrets, circulaires et ordonnances

- *Loi n° 2005-781 de programme fixant les orientations de la politique énergétique*, 13 juillet 2005.
- *Loi n° 2006-1537 du 7 décembre 2006 relative au secteur de l'énergie ; JO du 8 décembre 2006.*

AVIS ET COMMUNICATIONS DES CESR

CES

- **Marie- Odile PAULET**, *Recherches et technologies du futur : quelles orientations pour la production et la consommation d'énergie ?* CES, 21 décembre 2006.

Avis du CESR de Bourgogne

- **Jean-Pierre FARAH**, *L'énergie en Bourgogne*, Saisine du Conseil régional, 23 juin 1994.
- **Jean-Marc ZAMBOTTO**, *Les énergies renouvelables en Bourgogne*, 26 octobre 2004.
- **Jean-Pierre FARAH et Michel MAILLET**, *Enjeux et perspectives pour les entreprises bourguignonnes dont les activités sont liées au nucléaire*, 26 janvier 2005.
- **Alain BOULONNE**, *La gestion des risques industriels en Bourgogne*, 16 novembre 2005.

RAPPORTS ET ETUDES

- **Martin DONSIMONI**, *Le gisement de charbon de Lucenay-lès-Aix (Nièvre) : essai de synthèse géologique d'après les sondages récents (1981-1986)*, Bureau de recherches géologiques et minières, septembre 1988.
- *Etude de définition sur l'exploitabilité actualisée et les conséquences économiques et environnementales du gisement de charbon de Lucenay-Cossaye (Nièvre)*, SOFREMINES, juin 2004.
- **Charbon propre, mythe ou réalité ?**, Charbonnages de France et délégation interministérielle au développement durable, 2006.
- **Le bilan énergétique de la Bourgogne 1989-2001** Rapport technique, Observatoire régional de l'environnement de Bourgogne, novembre 2003.
- « Développement : durable ? Analyse d'indicateurs régionaux » Rapport technique, Observatoire régional de l'environnement de Bourgogne, décembre 2003.
- *Bilan 2001 des changements climatiques : les éléments scientifiques*, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2001.
- **M DENEUX**, *Rapport sur l'évaluation de l'ampleur des changements climatiques, de leurs causes et leur impact prévisible sur la géographie de la France à l'horizon 2025, 2050 et 2100*, Sénat, février 2002.
- **Livre blanc sur les énergies**, ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, 2003.
- **C BOUDET**, *Evaluation de l'impact sur la santé des rejets atmosphériques des tranches charbon d'une grande installation de combustion*, Institut national de l'environnement et des risques, mai 2003.
- **Le charbon : quel avenir ?** Académie des technologies, décembre 2003

- **Académie des Sciences** Energie 2007-2050 Les choix et les pièges, tome X 2007.
- **H. REVOL**, *Rapport fait au nom de la commission des Affaires économiques et du Plan sur le projet de loi, adopté par l'Assemblée nationale après déclaration d'urgence, d'orientation sur l'énergie*, Sénat, juin 2004.
- *Etude pour une prospective énergétique concernant la France*, ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, février 2005.
- **G RUELLE**, *10 questions sur l'avenir du charbon*, Académie des technologies, janvier 2005.
- *L'énergie en France : repères*, Direction générale de l'énergie et des matières premières – Observatoire de l'énergie, 2006.
- *L'industrie pétrolière en 2005*, ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, 2006.
- *Les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie dans le monde en 2003-2004*, Direction générale de l'énergie et des matières premières – Observatoire de l'énergie, novembre 2006.

PLANS ET PROGRAMMES

- *Plan national de lutte contre le changement climatique*, Mission interministérielle de l'effet de serre, 2000.
- *Plan climat 2004*, ministère de l'Ecologie et du Développement durable, 2004.

REVUES

- REPERES « *La Bourgogne face aux changements climatiques* » N° 38 - juin 2005.
- Brochure « *L'énergie, c'est la vie !* » éditée par le Comité régional CGT de Bourgogne, 2007.

SITES INTERNET

www.ademe.fr

www.adsn58.fr

www.brgm.fr

www.charbonnagesdefrance.fr

www.cg58.fr

www.cr-bourgogne.fr

www.ecologie.gouv.fr/Colloque-leHavre-8et9mars2007.html

www.effet-de-serre.gouv.fr

www.energie-cites.org

www.environnement.gouv.fr

www.insee.fr

www.ifp.fr

www.industrie.gouv.fr

www.nea.fr

www.oreb.org

www.senat.fr

www.sofremines.com

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

Association de défense du sud nivernais

Bureau de recherches géologiques et minières

Charbonnages de France

Conseil général de la Nièvre

Conseil régional de Bourgogne

Actes du colloque du Havre en mars 2007

Site de la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre

Energie Cités, association des municipalités européennes pour une politique énergétique locale durable

Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables

Institut national de la statistique et des études économiques

Institut français du pétrole

Site de la DRIRE

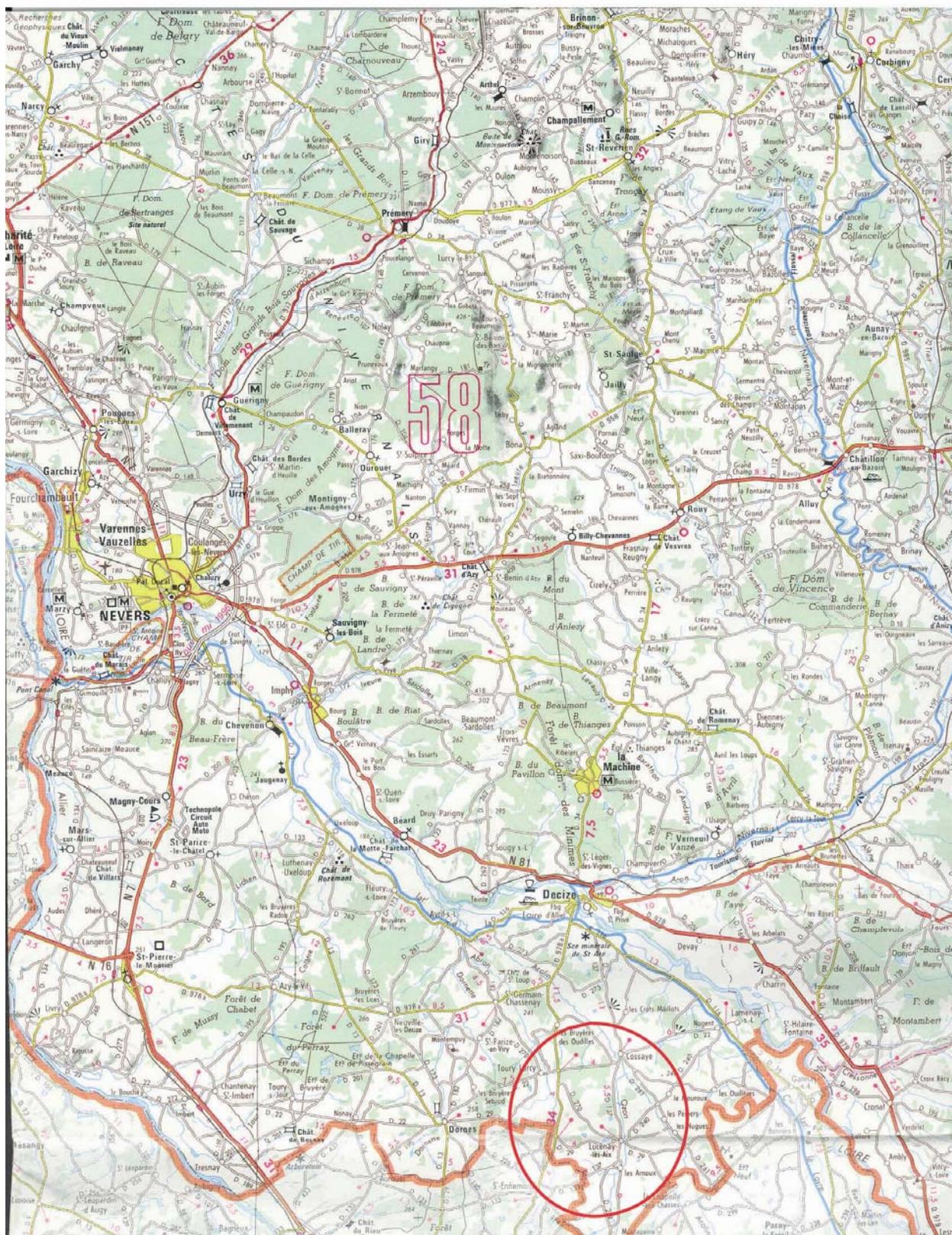
Agence pour l'énergie nucléaire

Agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable en Bourgogne

Sénat

SOFREMINES

ANNEXES



Carte IGN : la Bourgogne du Sud -Ouest
En Bourgogne, les communes concernées par le gisement

