

Les lignites du bassin d'Aquitaine

Michel Bornuat⁴ et Belbéoc'h Gwénolé⁵.

Aperçu général

Si l'on met à part le gisement provençal de Gardanne, souvent considéré comme du charbon du fait de son fort pouvoir calorifique, l'Aquitaine est de loin la première région productrice de lignite en France. On y distingue classiquement les lignites d'âge secondaire du Sarladais et de la Chalosse et les lignites mio-pliocènes des Landes (Fig. 1).

3. *Procédés existants.*

4. *Michel Bornuat, pour le texte « aperçu général ».*

5. *Belbéoc'h Gwénolé, pour le texte « Hostens, histoire et réhabilitation ».*

Lignites du Secondaire

Les lignites du **Sarladais** n'ont donné lieu qu'à de très petites mines, exploitées artisanalement au XIX^e siècle et sur la première moitié du XX^e. Elles ont produit un peu plus de 200 000 t de lignite. Deux secteurs ont été exploités dans le Sarladais (24) : **Lasserre** (commune de Saint-Amand-de-Coly, environ 23 km au nord de Sarlat-la-Canéda), jusqu'en

1953, et **La Chapelle-Péchaud** (commune de Castelnaud-la-Chapelle, environ 11 km au sud-ouest de Sarlat-la-Canéda), jusqu'en 1963, en souterrain puis à ciel ouvert. Dans les années 80, l'Inventaire des ressources nationales en charbon (IRNC) a mis en évidence des réserves de 10 Mt, dont 6 exploitables à ciel ouvert, dans la partie nord de la concession de La Chapelle-Péchaud. La meilleure intersection obtenue en sondage présente 2 couches principales de lignite de 5,8 et 2,6 m d'épaisseur à respectivement 25 et 33 m de profondeur. Mais ce lignite du Cénomaniens est fortement soufré (10% S en moyenne) et a une forte teneur en eau (30%). En 1937, la production du Sarladais était de 138 300 t et, à la fermeture des mines, elle a du sensiblement dépasser les 150 000 t.

La gisement de **Saint-Lon-les-Mines**, dans la **Chalosse** (11 km environ au SO de Dax, 40), a pu être exploité anciennement grâce à la terminaison brachyanticlinale des formations albiennes : marnes grises, horizons calcaires et 3 couches de lignite de 1 à 2,5 m de puissance. Ces dernières ont été exploitées jusqu'en 1946, entre 20 et 70 m de profondeur et ont produit environ 50 000 t de lignite. Suite à la recoupe d'épaisseurs intéressantes de lignite par un sondage pétrolier proche, l'IRNC a entrepris des travaux de recherche qui ont montré que Saint-Lon-les-Mines est un petit gisement sans extension notable.

Lignites mio-pliocènes

Les lignites mio-pliocènes sont connues dans les Landes et la région de Pau. Le Piémont pyrénéen a, en effet, produit un peu de lignite dans le Béarn, à Navailles-Angos (14 km environ au nord de Pau, 64) et à Nousty (14 km environ au sud-est de Pau). Les productions ont été faibles et les ressources paraissent très limitées, sauf peut-être à Nousty.

Les exploitations industrielles importantes et les grosses réserves sont situées dans les Landes. Le premier gisement exploité, dès le XVIII^e siècle, a été celui de **Laluque**, à environ 18 km au nord de Dax (40). L'exploitation, longtemps artisanale, est devenue semi-industrielle au début du XX^e siècle, avec une production de 103 000 t de lignite de 1912 à 1928, date d'arrêt de la mine.

La relève a été prise en 1932 par le gisement d'**Hostens**

Hostens (environ 30 km au sud-ouest de Langon, 33), découvert en 1928 et alors préféré à celui d'Arjuzanx, car plus en surface et plus proche de Bordeaux. Ses caractéristiques, son histoire et sa réhabilitation sont détaillés dans la 2^{ème} partie de cet article. Hostens a été exploité jusqu'en 1964 et, en 32 ans, a produit 15 Mt de lignite.

L'épuisement des réserves exploitables d'Hostens a conduit à ouvrir la mine d'**Arjuzanx**, située à environ 4 km à l'est de Morcenx (40) et qui a produit 33,5 Mt de lignite de 1960 à 1992. L'IRNC y a réalisé des travaux de 1981 à 1986 pour étudier les extensions du gisement. Malgré 9 sondages positifs (0,5 à 3 m de lignite), il est apparu qu'en dehors des zones connues par EDF, il n'y avait pas d'extension significative et économique à proximité immédiate des zones exploitées. La zone des exploitations (10 km NS et 2-4 km EW) est devenue « la réserve de chasse d'Arjuzanx ».

Les mines de lignite des Landes, toutes situées sur un axe NNE, parallèle à la RN 10 et à environ 10 km à l'est de celle-ci, ont donc produit plus de 50 Mt de lignite.

Les recherches de l'IRNC, de 1982 à 1986, ont porté sur d'autres secteurs, en reprenant notamment l'étude des indices découverts de 1976 à 1978 dans le cadre d'un syndicat de recherches SNEA (P) – BRGM qui n'avait pu mettre en évidence que de petits gisements de 6 à 8 Mt. Les travaux de l'IRNC ont permis de découvrir les gisements de **Mézos**, situés à l'est de Mimizan, suivant un axe NNE de 25 km à l'ouest de la RN 10. Le lignite s'y présente sous forme d'une couche (jusqu'à 12 m de puissance) ou de 2 couches (2,5 à 5 m) sous un recouvrement sablo-argileux de 20 à 50 m. Du sud au nord, 6 « taches » ont été délimitées et cubées : Mézos Sud : 26 Mm³ (dont 21 avec un taux de recouvrement inférieur à 10), Mézos centre ou Onesse : 35 Mm³ (24), Mézos Nord ou Escource (environ 14 km au nord-est de Mézos) : 60 Mm³ (50), Luc : 20 Mm³, Gontenx : 4,5 Mm³ et, un peu à l'est de l'axe au niveau de Luc, la bande latérale de Marlenx : 20 Mm³. Soit un total de 165 Mm³ de réserves géologiques.

Le lignite de Mézos est un « *brown coal* » de type allemand de 2 200 kcal/kg, avec une teneur en soufre de 2-3%. En 1984, une étude technico-économique aboutissait, pour une extraction de 1 Mm³/an à un prix très incitatif de la thermie. Mais, malgré l'implication d'EDF et des diverses autorités (Département, Région, Ministère), ces gisements sont, à ce jour, restés en terre. À noter aussi que l'IRNC a découvert d'autres indices prometteurs, notamment à **Solférino** (environ 11 km au nord de Morcenx).

Les études sédimentologiques ont permis de préciser le contexte des gisements. Le domaine landais apparaît au Néogène comme un vaste ensemble deltaïque dont la zone émissaire est centrée sur la région de Parentis. Dans les sédiments charriés à cette époque par une « pré-Garonne »

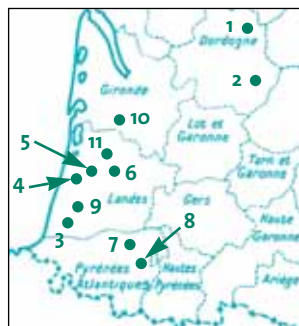


Figure 1. Localisation des gisements de lignite du bassin d'Aquitaine. Légende : 1. Lasserre (Saint-Amand-de-Coly), 2. La Chapelle-Péchaud (Castelnaud-la-Chapelle), 3. Saint-Lon-les-Mines, 4. Mézos, 5. Onesse et Laharie, 6. Morcenx et Arjuzanx, 7. Navailles-Angos, 8. Nousty, 9. Lалуque, 10. Hostens, 11. Solférino.

à partir des reliefs des Pyrénées et du Massif central, on a pu distinguer 5 séquences. Dans chacune, composée de sables, graviers, silts et argiles, on retrouve un niveau lignitifère, sauf dans la dernière dans laquelle la matière organique n'a atteint que le stade de la tourbe. Dans le delta, à chaque séquence, des dépressions lacustres et/ou marécageuses ont été favorables aux accumulations de matière organique, transformées en lignites en milieu anaérobie, puis recouvertes par les sables éoliens actuels ou subactuels apportés par les vents de la côte. Les alignements NNE, *grosso-modo* parallèles à la côte actuelle, pourraient provenir du rôle de l'interface eaux douces – eaux salées à l'époque considérée.

Hostens, histoire et réhabilitation

Le lignite d'Hostens.

Le gisement de lignite d'Hostens a une histoire singulière. Il s'est formé là entre 9 et 2 millions d'années dans l'embouchure de la « pré-Garonne » qui se jetait dans la mer au niveau d'Hostens. (Legigan, 1979 ; Boyrie, 1972). Par la suite, sous l'érosion du Massif central et des Pyrénées, la côte va avancer vers l'ouest et à la fin de la dernière glaciation elle se situera à environ 80 km plus loin qu'aujourd'hui et 120 m plus bas. Les vents vont retrousser cette côte en transformant ces sables et graviers fluviaux en sable éoliens et recouvrir le plateau landais. Une poussée tardive des Pyrénées va faire remonter le gisement à la surface où il a été découvert en 1928.

Le lignite d'Hostens est composé en grande partie d'arbres gigantesques : *Taxodioxylon distichoides* et *Juniperoxylon pachyderma* et *juniperoides...* (Huard, 1966) ; certains troncs font plus de 40 m de long. On trouve aussi deux arbres fossiles intéressants, non répertoriés jusqu'alors : *Pinuxylon landensis* trouvé à la fois dans les gisements d'Hostens et d'Arjuzanx et *Parapinuxylon hostensianum* (Huard, 1966) identifié seulement à Hostens. La présence de nombreux végétaux (mousses, roseaux...) démontre qu'on avait affaire à un contexte humide, une végétation de bord de chenaux. On trouve aussi, suivant les profondeurs, du pin, du hêtre, de la callune, du chêne, du noisetier, de l'aulne... (Dubois *et al.*, 1941).



Photo 1. Ancienne vue du pont extracteur (carte postale des années 30).

Le pouvoir calorifique du lignite est faible. Il se situe (pour Hostens) entre 1 488 et 1 546 cal/kg. Pourtant Hostens aurait produit le kilowatt d'électricité le moins cher de France : mythe ou réalité ? Toujours est-il qu'Hostens a été très rentable (M.-J. Dumas, 1934) car le gisement était à très faible profondeur (entre 1 et 5 m). L'usine a pu être construite dans le voisinage immédiat de la mine et la proximité de Bordeaux favorisait la vente de l'électricité.

Histoire de la mine et de la centrale

Après la guerre de 14/18, le pays était à reconstruire et l'on cherchait des matières énergétiques sur tout le territoire. La Société des Pétroles découvre à Arjuzanx, un gisement de lignite, et met en place un projet d'exploitation. Mais en février 1928, soit quelques mois plus tard, la même société découvre le gisement d'Hostens. Celui-ci étant plus petit, plus facile d'accès car plus en surface et plus près de Bordeaux que le gisement d'Arjuzanx, il est décidé de l'exploiter en premier, pour servir de banc d'essais. Se monte alors la société des lignites d'Hostens qui procède à la reconnaissance du gisement et aux expropriations en vue de son exploitation pour alimenter une centrale thermique. Les travaux ont débutés en 1930. L'usine venait de la Sarre, installée là par les allemands au titre des dédommagements de frais de guerre. La première chaudière a démarré le premier août 1932.

La société des lignites fusionne avec MINELA (Société Minière et Électrique des Landes) et devient ainsi propriétaire d'une concession de 8 335 ha, comprenant quatre gisements : Le Bousquey, Lamothe, la côte 89, et la lentille nord qui ne sera pas exploitée. Au démarrage, la centrale avait une puissance de 12,5 MWe avec un groupe alternatif et trois chaudières à grilles. Un 2^{ème} groupe, puis un 3^{ème} en 1940, de même puissance, seront installés. En 1949, une chaudière à lignite pulvérisé est rajoutée tandis qu'on améliore la puissance des trois turbines qui passent ainsi de 12,5 à 15 MWe. Ainsi, à son apogée, la centrale disposait d'une puissance brute de 45 MWe.

Pour extraire le lignite on a prévu d'utiliser un pont extracteur en métal, très imposant pour l'époque, du matériel allemand. L'engin fait 120 m de long, pèse 750 tonnes



Photo 2. La base de loisirs (cliché Belbéoc'h Gwénoilé).

et repose sur deux voies ferrées distantes de 80 m (Photo 1). Muni d'un bras amovible se terminant par une roue pelle de 5 m de diamètre avec 9 godets, il pouvait prélever les terrains de recouvrement avec un débit de 400 m³/h et le lignite au rythme de 250 m³/h. pour. Un tapis roulant expédiait les morts terrains à 80 m de là et les déposait en buttes artificielles. Elles font l'originalité du domaine actuel. De l'autre coté du pont, un autre tapis roulant déversait le lignite dans des wagons pour être expédié vers la centrale. La surface de lignite dégagée par le passage du pont était de 500 m de large sur 1 200 m de long pour une hauteur de lignite de 6 m. Sept personnes seulement étaient nécessaires pour faire fonctionner cet appareil. Une fois la longueur exploitée, le pont était déplacé à l'aide d'un engin qui ripait les rails à partir d'un point fixe. L'exploitation s'est faite en éventail et ceci est toujours visible aujourd'hui.

Après la guerre 39/45, l'accroissement de la production d'électricité a nécessité une augmentation de la production de lignite. C'est pourquoi parallèlement à l'extraction de la tache de Lamothe, on a exploité la tache de la côte 89, avec du matériel américain. C'était au moment de la nationalisation et de l'application du plan Marshall. Dans les années 50, la centrale d'Hostens fournissait 2% des besoins nationaux en électricité. Mais le gisement s'épuisait et les recherches d'extensions sont restées vaines. Il a fallu se résoudre à fermer la centrale pour exploiter, comme prévu, Arjuzanx. L'usine est démontée et le déclassement intervient fin 1964.

La fermeture s'est faite en douceur et le personnel a été repris à Morcenx, mais la commune a perdu 42% de sa population (Belbéoc'h, 1998 et 2000). Au début des années 30, l'irruption de la centrale avait déjà bouleversé le mode de vie agropastoral de la population : 400 personnes recrutées localement, sur une population d'environ 1 000 habitants, travaillaient pour l'usine au plus fort de l'exploitation. La nationalisation de 1949, avec l'arrivée d'un grand nombre d'employés venus des quatre coins de France, avait encore déstabilisé les activités sociales. Bref la commune a vécu amèrement cette fermeture.

Réhabilitation et mise en valeur

L'ensemble du site a été racheté par le Conseil général. Les carrières de lignite ont été remises en eau et la gestion forestière confiée à l'Office national des forêts (ONF). En 1976, le domaine départemental ouvre ses portes au public, comme base de loisirs (Photo 2), avec en particulier :

- la cité des ouvriers de l'usine, devenue village de vacances ;
- un centre équestre, à l'emplacement réhabilité de l'usine ;
- deux plages aménagées sur le site de Lamothe ;
- un espace naturel, au site de Bousquey, mis en eau, pour l'accueil et l'observation de la faune et de la flore ;

- de nombreux sentiers balisés pour promeneurs et amateurs de VTT ;
- plusieurs coupes conservées dans les lignites et sables de recouvrement. Par ailleurs, un circuit géologique du Miocène est mis en place avec la réserve géologique de Saucats-La-Brède, en partenariat avec l'association « Entre Leyre et Ciron, terre de lagunes » d'Hostens.

La végétation a repris ses droits sur les terrains chamboulés des carrières et de nombreuses parcelles ont été replantées en espèces exotiques, en partie par des espèces rappelant les espèces fossiles qui composent les lignites d'Hostens. Ceci a son importance car le domaine peut s'enorgueillir d'une diversité végétale hors du commun (arbres, champignons, plantes carnivores), ainsi que de nombreuses espèces de poissons et d'oiseaux, notamment. Mais l'acidité des eaux freine le développement hydrobiologique et cela nuit à la fois à la densité et la diversité de la faune. Le site minier d'Hostens apparaît ainsi comme particulièrement intéressant à étudier pour comprendre comment la nature colonise un ancien site industriel.

Bibliographie

- Belbéoc'h G., 1998 : *L'évolution démographique et économique en relation avec l'exploitation de lignite* - Travaux et colloques scientifiques n°2 PNLG, 43-51.
- Belbéoc'h G., 2001 : *La centrale thermique d'Hostens, une aventure humaine*. Ressources du sol et du sous-sol des Landes de Gascogne. Actes du colloque de Brocas, 24 et 25 mars 2000 - Travaux et colloques scientifiques n° 3, 69-76.
- Boyrie S., 1972 : *Étude géologique et hydrographique de la région d'Hostens (Gironde) dans le cadre d'un aménagement touristique*. Thèse Univ. Bordeaux 1.
- Cailluyer J., 1983 : *Histoire sociale des Landes*. Eche édit.
- Capdeville J.-P., Dubreuilh J. : *Rapports BRGM 1983 et 1984 sur la prospection des lignites des Landes*.
- Coumaillieu J.-C., 2001 : *L'exploitation du gisement de lignite d'Arjuzanx*. Ressources du sol et du sous-sol des Landes de Gascogne. Actes du colloque de Brocas, 24 et 25 mars 2000 - Travaux et colloques scientifiques n° 3, 77-85.
- Dubois G., 1941 : *Sur le mode de formation et la composition pollinique du lignite d'Hostens (Gironde)*. Actes Soc. Linnéenne Bordeaux, 92, 29-33.
- Douence G. : *Hostens sous l'occupation*. Revue commune « le Petit Hostenois » n°3, 4, 6.
- Dubreuilh J., Karnay G., Le Pochat G., 19883 : *Rapports de l'Inventaire des ressources nationales en charbon sur le gisement de Mézos, 84-86*.
- Dumas J., 1934 : *Le gisement de lignite et la centrale électrique d'Hostens*. Le génie civil n° 2684 du 20 janvier 1934.
- Guyon J.R., 1955 : *Sud Ouest creuset énergétique*.
- Huard, : *Étude anatomique des bois de conifères des couches à lignite néogènes de Landes*. Mémoire de la société géologique de France. T. XLV.
- Jouandoudet F., 2004 : *À la découverte des orchidées sauvages d'Aquitaine*. Société Française d'orchidophilie. Parthénope collection.
- Klingebiel A., : *Le lignite d'Arjuzanx*. Livret-guide des excursions. Géologie des charbons.
- Legigan P. et al., 1981 : *Des schistes bitumeux et des kérosènes*. Bull. Centres Rech. Explor. Prod. Elf-Aquitaine Pau, 30 nov. 1981.
- Legigan P., 1979 : *L'élaboration de la formation du sable des Landes, dépôt résiduel de l'environnement sédimentaire pliocène-pléistocène centre aquitain*. Thèse Sci. Nat. Univ. Bordeaux I.
- Sustrac G., 1985 : *Les travaux du BRGM dans le domaine des combustibles solides*. Rapport BRGM.
- X., 1988 : *Ressources minérales en Aquitaine*.