

L'exploitation des phosphates en Quercy : de la fièvre du phosphate au laboratoire naturel de l'évolution

Thierry Pélissié¹ et Francis Duranthon².

Le sud des causses du Quercy a vibré au XIX^e siècle d'une intense mais brève activité minière. Ces phosphatières ont depuis livré un ensemble paléontologique unique : des faunes continentales fossilisées en continu sur plus de 30 Ma.

La ruée vers le phosphate

« On peut dire que l'importance agricole d'un pays est exactement mesurée par la quantité de phosphate de chaux qu'il consomme » écrivait Meunier en 1887. Il témoignait ainsi de la fièvre du phosphate qui saisit l'Europe au cours du XIX^e siècle. Cet engrais est alors considéré comme la meilleure réponse à l'impérieuse nécessité d'améliorer la productivité agricole en ces temps d'accroissement rapide de la population urbaine. Plusieurs sources potentielles avaient été explorées par les Anglais :

résidus de boucherie ou de pêcheurie, champs de bataille napoléoniens, momies égyptiennes... mais seuls les gisements géologiques s'avèrent quantitativement suffisants.

Dès 1842 débute en Angleterre l'exploitation du Cambridge *Greensand*. L'activité se développe ensuite en France (Ardenne en 1855, Meuse en 1861, Somme en 1880), en Allemagne (secteur de Nassau en 1863) et dans la région de Murcie (Espagne) en 1859 (Malinowski, 1872 ; Buffetaut, 2006). Mais tous ces gisements se révèlent limités et la découverte des phosphates nord-africains d'abord en Tunisie en 1899, puis en Algérie et surtout au Maroc mettra un terme à la fièvre phosphatière en Europe.

L'exploitation en Quercy

La découverte des phosphorites du Quercy s'inscrit pleinement dans cette logique et doit donc fort peu au

1. Association « Les phosphatières du Quercy » : Cloup d'Aural, route de Varaire, 46230 Bach. Courriel : phosphatieres@wanadoo.fr

2. Muséum d'Histoire naturelle de Toulouse et Laboratoire d'Étude et de Conservation du Patrimoine : 39 allées Jules Guesde, 31000 Toulouse. Courriel : francis.duranthon@cict.fr

hasard. Au printemps 1865, Jean André Poumarède, docteur en médecine et pharmacien, fraîchement rentré du Mexique, remarque sur le causse proche de Caylus une parcelle où le blé est particulièrement vigoureux (Pulou, 1980). Dans le sol abondent des pierres blanchâtres d'aspect porcelané dont l'analyse chimique annonce « 85,72% de phosphate de chaux tribasique ». Poumarède, qui prend date en préfecture de sa découverte le 4 janvier 1867, meurt à l'âge de 52 ans le 24 août 1869. Il ne verra donc pas l'essor des phosphatières quercynaises, débuté en 1870 et donc l'acmé se situera en 1886 avec 161 carrières recensées (Fig. 1), desquelles 1 939 ouvriers extraient 30 000 tonnes de minerai pour une valeur d'environ 1 000 000 de francs or, soit l'équivalent de 5 millions d'euros (Durand-Delga, 2006).

L'essentiel de la production, broyée dans les moulins à eau des vallées du Lot et de l'Aveyron (Fig. 1) est alors exporté vers l'Angleterre via le port de Bordeaux. Cet âge d'or sera bref. Après la crise liée à la mise en exploitation des gisements de la Somme puis d'Afrique du Nord, l'exploitation devient saisonnière et périlite. Quelques tentatives de relance auront lieu après la Première Guerre mondiale. Il en sera de même en 1941 dans l'espoir, vite déçu, d'échapper au STO. Les gisements ne sont certes pas épuisés mais la rentabilité de leur exploitation est devenue utopique.

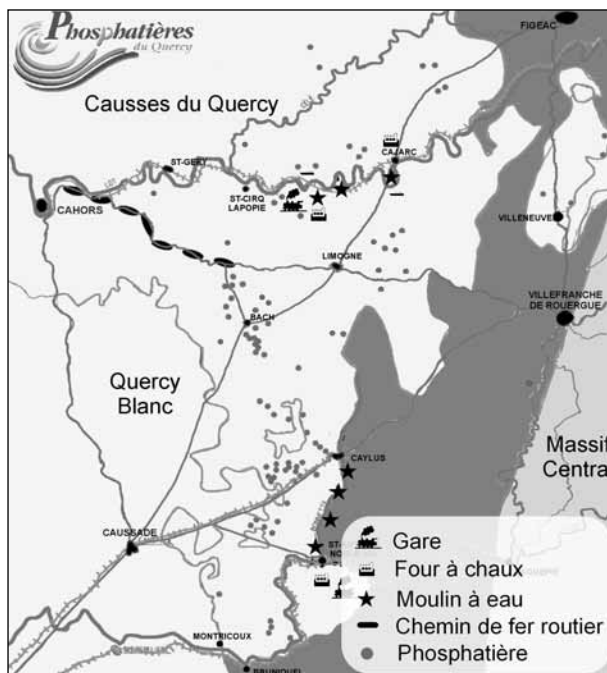


Figure 1. Carte de répartition des exploitations de phosphate du Quercy (source : Synthèse des travaux de Bernard Gèze, de Karine Aymar et des recherches récentes coordonnées par l'association « Phosphatières du Quercy »).

Les clichés de la collection Trutat

Le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse possède une importante collection de clichés photographiques sur plaque de verre, dont une vingtaine, réalisés par Eugène Trutat³ entre 1872 et 1878, concernant la phosphatière de Raynal dans la commune de Saint-Antonin-Noble-Val (Tarn-et-Garonne) et permettent de mieux connaître les techniques utilisées (Duranthon, Ripoll, 2006). L'extraction, manuelle, se réalise par gradins avec une main d'œuvre nombreuse. Seuls les argiles et le minerai sont excavés, les parois calcaires, soigneusement dégagées, demeurant pour l'essentiel intactes. Le phosphate est trié en surface et les stériles sont entassés à proximité (Photo 1). Divers treuils sont utilisés, depuis la chèvre du puisatier jusqu'à la grue à vapeur (Photos 2 et 3). La présence anachronique d'une barque et d'un tuyau (Photo 4) trahit l'existence de montées d'eau. La cavité est d'ailleurs aujourd'hui partiellement noyée.



Photo 1. Phosphatière de Raynal - St Antonin. Vue panoramique reconstituée à partir de trois plaques négatives (format 13 x 18 cm) au collodion (Coll. Trutat MHN Toulouse).



Photo 2. Phosphatière de Raynal - St Antonin. Plaque négative (format 13 x 18 cm) au collodion (Coll. Trutat MHN Toulouse).

3. 1840-1910, pionnier de la photographie.



Photo 3. Phosphatière de Raynal - St Antonin. Plaque négative (format 13 x 18 cm) au collodion humide - Darlot (Coll. Trutat MHN Toulouse).



Photo 4. Phosphatière de Raynal - St Antonin. Plaque négative (format 13 x 18 cm) au collodion - Darlot (Coll. Trutat MHN Toulouse).

La résurrection paléontologique

Les plus beaux fossiles récoltés par les mineurs parvenaient aux paléontologues au hasard de ventes ou d'échanges qui avaient induit la fausse idée d'un inextricable mélange au sein même des gisements. En 1938, B. Gèze montre qu'il n'en est rien, que chaque remplissage phosphaté constitue un ensemble paléontologiquement homogène mais que deux *loci* voisins peuvent être d'âges très différents. Ce constat a déterminé, depuis les années 1960, d'importantes campagnes de prospection et de fouilles qui se poursuivent encore. Ce sont plus de 150 gisements, datés entre -52 et -19 Ma et ayant livré plus de 600 espèces fossiles qui constituent ainsi le « laboratoire naturel de l'évolution ». Le bilan et les perspectives ouvertes par ces 40 ans de travaux ont été détaillés lors des journées Bernard Gèze en octobre 2005 (Pélissié, Sigé, 2006).

Par rapport aux éléments déjà connus (Legendre *et al*, 1997) on peut souligner les principales avancées suivantes :

- extension vers l'ancien (Éocène moyen et inférieur) et vers le récent (Miocène inférieur et Pliocène) des faunes identifiées ;
- découverte d'une flore fossile et de charophytes ;
- ouverture vers une approche comparative et modélisatrice de paléobiodiversité dynamique.

Cette abondance paléontologique ne doit pas faire oublier les travaux conduits pour comprendre la genèse du phosphate présent dans ces cavités du karst du

Quercy. L'histoire géologique comporterait ainsi les phases suivantes (Fig. 2) :

- dépôt d'une série subcontinue de calcaires, du Dogger au Tithonien, puis émergence et karstification ;
- retour de la mer au Cénomani, puis émergence dès la fin du Campanien ; les terrains du Crétacé supérieur sont riches en phosphate ;
- érosion du karst sur 200-400 m d'épaisseur avec en parallèle creusement puis remplissage des phosphatières ;
- la durée de remplissage d'un site n'excède pas 250 000 ans d'après les données paléontologiques et les observations sédimentologiques ; l'apport de phosphates viendrait pour l'essentiel de l'altération des couches du Crétacé supérieur permettant à la fois le développe-

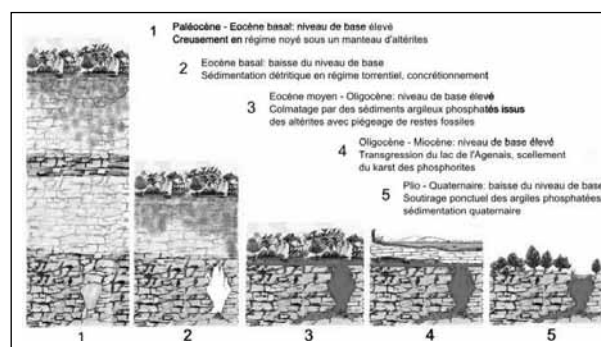


Figure 2. Les principales étapes de l'évolution du paléokarst des phosphatières du Quercy (source : Karst de France, à paraître).



Photo 5. Phosphatière de Cloup d'Aural (cliché Ciel bleu & souris verte, Coll. Phosphatière du Quercy).

ment des concrétions phosphatées et la fossilisation rapide des restes organiques ;

- recouvrement par des sédiments lacustres et palustres de l'Oligo-Miocène ;
- remise à jour et remaniements ponctuels par l'érosion liée à l'enfoncement des vallées actuelles.

Depuis 2000, le site du Cloup d'Aural à Bach (Lot) a été aménagé et ouvert au public touristique et scolaire. Il constitue la vitrine de ce patrimoine industriel et paléontologique et pourrait servir de point d'ancrage pour une éventuelle réserve géologique (Photos 5 et 6).

Bibliographie

- Aymar K., 1996 : L'exploitation industrielle des phosphates dans le Quercy au XIX^e-XX^e siècles. Mémoire de maîtrise, Université Toulouse Le Mirail.
- Buffetaut E., 2006 : La « ruée vers le phosphate » du dix-neuvième siècle : une aubaine pour la paléontologie des vertébrés crétacés. *In*. 30 millions d'années de biodiversité dynamique dans le paléokarst du Quercy. Journées Bernard Gèze. Strata Série 1, Communications 13, 11-23.
- Durand-Delga M., 2006 : De la découverte des phosphorites du Quercy au renouveau de leur étude avec Bernard Gèze. *In*. 30 millions d'années de biodiversité dynamique dans le paléokarst du Quercy. Journées Bernard Gèze. Strata Série 1, Communications 13, 25-36.



Photo 6. Concrétion phosphatée, phosphatière du Cloup d'Aural (cliché Ciel bleu & souris verte, Coll. Phosphatière du Quercy).

- Duranthon F., Ripoll F., 2006 : Documents photographiques inédits d'Eugène Trutat sur l'exploitation des phosphorites du Quercy. *In*. 30 millions d'années de biodiversité dynamique dans le paléokarst du Quercy. Journées Bernard Gèze. Strata Série 1, Communications 13, 37-49.
- Gèze B., 1938 : Contribution à la connaissance des phosphorites du Quercy. Bull. Soc. Géol. Fr., 5, 8, 123-146.
- Malinowski J., 1872 : Traité spécial des phosphates de chaux natifs en général, et principalement l'étude des gisements de cette matière qui ont été nouvellement découverts dans le Quercy. Paris E. Savy éditeur, Cahors Laytou imprimeur, 222 p.
- Meunier S., 1887. Les phosphates de Picardie. La Nature, 712, 113-115.
- Péliissié T., 1999 : Les phosphatières du Quercy. Spelunca n° 73, avril 1999, 23-38.
- Pulou R., 1980 : Jean-André Poumarède et l'industrie des phosphates du Quercy au XIX^e siècle. Mém. Acad. Sci. Inscriptions et Belles-Lettres. Toulouse (16), 1, 83-92.
- De Franceschi D., Le Gall C., Escarguel G., Hugueney M., Legendre S., Simon-Coinçon R., Pelissié T. et Sigé B., 2006 : Une paléoflore des phosphatières du Quercy (Sud Ouest France) : première découverte, résultats et perspectives. *In*. 30 millions d'années de biodiversité dynamique dans le paléokarst du Quercy. Journées Bernard Gèze. Strata Série 1, Communications 13.
- Simon-Coinçon R., Astruc J.-G., 1991 : Les pièges karstiques en Quercy rôle et signification dans l'évolution des paysages. Bull. Soc. Géol. France, t. 162, n° 3, 595-605.