

BULLETIN HISTORIQUE :

Pour une histoire minière et métallurgique de l'Ouest armoricain. Essai de bibliographie critique régionale

SOMMAIRE

1. — Bibliographie générale
2. — Introduction au patrimoine industriel
3. — Arts du feu : les premières industries bretonnes au Moyen Age
 - 3.1. Ouvrages généraux
 - 3.2. Sources et documents édités
 - 3.3. Le contexte artisanal et préindustriel
 - 3.4. Un exemple thématique : céramique et verrerie au Moyen Age
4. — Arts du métal et du feu : la sidérurgie
 - 4.1. Généralités
 - 4.2. La sidérurgie dans l'histoire de la Bretagne
 - 4.3. Le substrat sidérurgique médiéval
 - 4.4. Eléments d'histoire de la sidérurgie moderne et contemporaine
 - 4.5. Enquêtes et études sur la Bretagne et la sidérurgie
 - 4.6. Le système technique
5. — Arts de la mine et du métal : les métaux non-ferreux
 - 5.1. Méthodologie générale
 - 5.2. Mines en Armorique : approche globale
 - 5.3. Plomb, zinc, argent
 - 5.4. Etain et tungstène
 - 5.5. Or et antimoine
6. — Arts de la mine : les bassins houillers armoricains
 - 6.1. Les bassins houillers finistériens
 - 6.2. Le bassin houiller de Basse-Loire
 - 6.3. Les bassins houillers des marges armoricaines

L'objet de cette recension bibliographique était, à l'origine, dans notre esprit, de proposer à la fois un guide et un outil de travail pour le chercheur désireux de prospecter ces vastes domaines que sont le patrimoine et l'histoire de l'industrie en Bretagne. Ambition totalement démesurée ! Malgré tous les champs qui demeurent vierges ou peu explorés, la matière est assez considérable pour dépasser nos capacités d'analyse actuelle et nous inciter à plus de modestie.

Nous limiterons d'abord notre propos au renouvellement des études, des vues et des conceptions, suscité par l'apparition, voici maintenant environ dix ans, d'une pièce nouvelle sur l'échiquier historique français : celle du « patrimoine industriel ». On sait que la prise en compte des vestiges bâtis ou archéologiques des anciennes activités laborieuses, associée à l'examen des sources écrites et spécialement archivistiques, a constitué un courant vivace de recherches, développé dans la plupart des pays européens du nord depuis trente ans. La Bretagne s'ouvre à ce courant en même temps que l'hexagone et avec une belle vitalité, ainsi qu'en témoignent les deux derniers congrès de sa Société d'histoire et d'archéologie (St-Brieuc, 1987 et Châteaubriant, 1988, *MSHAB*, t. LXV, 1988 et LXVI, 1989).

Pour autant, présenter une bibliographie de l'histoire minière et métallurgique, c'est inévitablement poser plusieurs problèmes. Nous éviterons les habituelles discussions sur le concept d'« industrie » en rappelant que le mode d'industrialisation à la française fut plus que tout autre associé au monde rural et en circonscrivant notre thème aux *arts du feu et du métal*, objets de travaux récents ou en cours sur la péninsule armoricaine.

À l'intérieur de ce cadre, l'enquête ne saurait être exhaustive : ce n'est pas une simple précaution oratoire que d'en souligner les imperfections ou, si l'on préfère, les lacunes, puisque nous avons fait le pari du choix critique et commenté, en privilégiant les textes récents mais en n'hésitant pas à leur adjoindre des références anciennes, lorsque celles-ci peuvent être considérées comme « classiques » ou comme les seuls éléments d'information sur un thème déterminé. Du point de vue chronologique, la période retenue s'étend du Moyen Âge (essentiellement bas Moyen Âge) à l'époque contemporaine (jusqu'au milieu du XX^e siècle). Pour des raisons de fond, l'exposé sur les études médiévales a été fractionné en deux parties : l'une, indépendante, développe les aspects de méthodologie générale, l'autre est intrinsèquement liée aux thèmes du fer et des non ferreux, comme origine de leur système technique.

C'est justement cette partie de la problématique, l'univers technologique, qui marquera le temps fort de cette bibliographie. Il faut avouer que son pendant, financier et commercial, en est le point faible : là, tout ou presque demeure à entreprendre.

La littérature grise (thèses, maîtrises, mémoires de DEA soutenus

dans les universités bretonnes et restés inédits) n'est qu'exceptionnellement citée : sa collecte systématique et informatisée, auprès de l'Institut armoricain de recherches historiques à Rennes, n'est pas encore achevée.

Ainsi, nous avons essayé de privilégier des objectifs qui vont au-delà de l'enquête régionale : c'est pourquoi, quelques travaux d'importance reconstruite, portant sur le proche voisinage de la Bretagne historique, pourront trouver leur place dans cet éclairage sur le substrat économique de nos cinq départements. Au total, nous espérons que les quelques thèmes sélectionnés apporteront l'illustration concrète d'un canevas d'approche applicable, dans ses principes, à une friche considérable qui attend la charrue des scientifiques... Le moindre de ses attraits n'étant pas d'être pluridisciplinaire.

*

**

1. Bibliographie générale

Signalons pour commencer l'existence d'un essai de bibliographie générale, totalement inédit, à paraître dans la revue *Arts de l'ouest* (Université de Rennes 2), livraison spéciale consacrée à l'archéologie industrielle en Bretagne, sous la direction de X. Barral I Altet.

L'ensemble des articles et références traitant de l'industrie dans les bulletins et mémoires des sociétés savantes de Bretagne y sont passés en revue, jusqu'en 1980, sous un classement thématique : après le *contexte géographique et humain*, les *généralités sur la vie économique*, on trouve (nous citons sans ordre précis les rubriques principales inventoriées) : *les équipements collectifs et urbains, chemins de fer, génie civil, ponts et chaussée, navigation intérieure et fluviale, patrimoine maritime, arts du feu, industries agricoles et para-agricoles, industries alimentaires, industries forestières, papier et imprimerie, textile, molinologie, industries métallurgique et sidérurgique, mines et carrières...*

Travail imposant, source des lectures préalables à toute étude de spécialité, et qui doit beaucoup à l'irremplaçable fichier Malo Renaud de la bibliothèque municipale de Rennes (à présent microfiché), vers lequel nous ne saurions trop conseiller au chercheur de diriger ses premières attentions, tant il est vrai que peu de régions possèdent un répertoire aussi complet et scrupuleux.

2. Introduction au patrimoine industriel

On dispose désormais en langue française d'un corpus appréciable de livres ou articles génériques sur le patrimoine industriel. Un bon nombre de ces références entretiennent un rapport assez étroit avec la Bretagne où, plus généralement l'ouest armoricain : ce sont celles que nous retiendrons en priorité.

M. Daumas, l'un des « pères fondateurs » a jeté les bases d'une prospection sérieuse du territoire dans *L'archéologie industrielle en France*, Paris, 1980. Malgré les critiques, fondées sur le fait qu'on brossait là une vue d'ensemble sans base scientifique, en particulier monographique, l'ouvrage reste clair et indispensable. Il reprend les conclusions d'une enquête menée dans le cadre du Centre de documentation d'histoire des techniques (CNAM, Paris) et publiée en 1978 sous le titre *Les bâtiments à usage industriel aux XVIII^e et XIX^e siècles en France*. Au-delà des analyses sur le paysage monumental et emblématique de l'industrie, la Bretagne a fourni plusieurs exemples de manufactures royales (Morlaix), forges (Les Salles et Paimpont) et surtout un chapitre entier (p. 347-82) sur les moulins à marée.

Pinard (J.), *L'archéologie industrielle*, Paris, 1985, se veut une initiation plus large et internationale. L'auteur a une expérience étendue du sujet, voir par exemple : « Les anciennes forges charentaises du XVI^e au XIX^e siècle », *Actes du 108^e Congrès national des sociétés savantes*, sciences, fasc. IV, Grenoble, 1981, p. 137-150.

Citons pour une approche plus rapide deux articles de X. BARRAL I ALTET, appuyés sur la matière bretonne : « L'archéologie industrielle », *Archéologia*, 194, sept. 1984, p. 57-66 ; « Du Moyen Age à l'industrie : les champs de l'archéologie moderne en Bretagne », *Revue d'archéologie moderne et d'archéologie générale*, 1984-1985, n° 3, p. 243-258.

Plusieurs revues, soit entièrement spécialisées, soit ouvertes aux recherches sur le patrimoine industriel sont intéressantes à consulter. Nous mentionnons les principales, dont certaines sont encore peu connues, sans autre indication sur le contenu régional, auquel elles ouvrent cependant de plus en plus leurs colonnes :

L'archéologie industrielle en France, 16 numéros parus, revue éditée par le Cilac (Comité d'information et de liaison pour l'archéologie, l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel), Ecole des hautes études en sciences sociales (Ehess), Paris (rappelons que le Cilac organise chaque année le colloque national sur le patrimoine industriel).

Bulletin du groupe d'histoire des mines et de la métallurgie, 12 numéros parus (Université de Paris I) (la dernière livraison, décembre 1988, se fait l'écho de la 2^e table ronde nationale du Groupe, tenue à Saint-Brieuc, les 7-8-9 octobre 1988, sur le thème du « paysage minier et métallurgique », actes à paraître dans les *Annales de Bretagne*. Le *Bulletin* est un remarquable instrument de bibliographie sur les publications spécialisées récentes).

Revue d'archéologie moderne et d'archéologie générale (Ramage), 6 numéros parus (Université de Paris IV-Sorbonne) (se situe en marge du mouvement général, illustrant la thèse de la primauté absolue du matériel archéologique sur la documentation écrite, rejetée à d'autres utilisateurs, au

terme d'une césure volontaire entre travail de terrain et collecte des sources. Voir notamment : BALUT (P.Y.), « L'archéologie buissonnière : II. L'archéologie industrielle », *Ramage*, 3, 1984-1985, p. 243-258 et, en opposition, DAUMAS (M.), « L'archéologie industrielle : ses méthodes, ses succès, ses limites », *Ramage*, 1, 1982, p. 37-47).

Les Dossiers du Centre de recherche archéologique d'Alet, notamment le n° G, « la prospection archéologique en Haute-Bretagne, ses apports à l'histoire du milieu rural dans l'antiquité », 1984, apportent une contribution régulière sur les activités de fabrication et production anciennes ainsi que des méthodes parfois transposables à d'autres périodes (études de micro-toponymie par exemple).

Milieux, revue publiée par l'éco-musée de la communauté urbaine Le Creusot-Montceau-les-Mines (première livraison : avril 1980).

Mémoires d'Ille-et-Vilaine, juin 1987, n° 7 (« Notre patrimoine industriel » : contient, après une présentation imagée du patrimoine départemental, des travaux sur la statistique industrielle au milieu du XIX^e siècle, Pont-Péan, gaz et électricité à Rennes, les forges de Sérigné et de Châteaubriant).

Dossiers histoire et archéologie, juillet-août 1986, n° 107 (« Archéologie et industrie ») (excellente introduction au paysage de la France proto-industrielle et industrialisée).

Arts de l'ouest, revue publiée par l'Université de Haute-Bretagne (notamment vol. VI et numéro spécial en préparation sur l'archéologie industrielle en Bretagne et en France).

Ar Men, revue publiée par les éditions de l'Estran (*Le chasse-marée*), à Douarnenez, 6 numéros par an.

303 recherche et création, revue culturelle très active du Conseil régional des Pays de Loire (n° spécial sur le patrimoine industriel dans les départements concernés, 3, Nantes, 1984).

Monuments historiques, revue publiée par la Caisse nationale des monuments historiques et des sites (2 numéros spéciaux sur « L'architecture industrielle » : 3, 1977 et « Colbert et les manufactures » : 128, août-septembre 1983).

Cahiers trimestriels de l'Éco-musée d'Inzinzac-Lochrist (n° 1 juin 1983) (rassemble des travaux sur l'histoire technique, sociale et les activités pédagogiques du musée consacré aux anciennes forges d'Hennebont et à leur environnement).

Le pays Bas-Normand, revue publiée par le Centre archéologique de Normandie (numéro spécial sur « Vère, Noireau, Saire, trois vallées industrielles », 174, 1984).

Annales de Normandie, revue publiée par le Centre archéologique de

Normandie (numéro spécial sur « Le patrimoine industriel en Normandie », 3, octobre 1982).

Les volumes d'*Enquêtes et documents*, publiés par l'Université de Nantes (où a été mis en place, en 1980, à l'initiative de J. FIERAIN, le Groupe interdisciplinaire de recherche sur l'industrialisation) (voir, par exemple : FIERAIN (J.), « La restructuration de la conserverie à Nantes », 1978, t. IV, p. 209-72, « Saupiquet et les crises de la conserve (1877-1945) », 1980, t. V, p. 195-240).

Skol Vreizh (11 numéros parus sur différents aspects de l'histoire économique, sociale, artistique bretonne, cf. infra).

Terrain, revue publiée par le Ministère de la Culture et de la communication (2 numéros par an) (d'inspiration ethnologique, cette revue accueille largement les contributions sur le patrimoine industriel, en tant que conservatoire oral d'un savoir-faire technique. Excellent point d'information sur toutes les manifestations telles congrès, colloques, expositions, etc).

Pierres et terre, revue publiée par l'Université de Strasbourg, fédération du patrimoine minier (CAES du CNRS) (4 numéros par an, notamment 1 livraison en préparation sur « Images des mines et de la métallurgie », 33, automne 1989).

Dans la rubrique des colloques, le 104^e Congrès national des sociétés savantes, Bordeaux, 1979, a proposé, dans sa section Sciences (fasc. V), un premier colloque national d'archéologie industrielle française. Citons quelques apports liés à l'ouest au sens large : DUBOY (P.), « La création d'un paysage productif en Bretagne au XIX^e siècle », p. 187-95 (concerne la fonderie de canons d'Indret), BELHOSTE (J.F.) - CHAPLAIN (J.M.), « Les manufactures textiles à Louviers de 1680 à 1830 : architectures traditionnelles et révolution industrielle », p. 148-159, un texte de S. CHASSAGNE sur Oberkampf, p. 159-70, etc.

Le Cilac a depuis repris le flambeau. Pour ce qui concerne la Bretagne, l'Inventaire Général des Pays de Loire l'a aidé à organiser le VI^e colloque national à la Baule, Actes publiés dans le n^o 12 de *L'archéologie industrielle en France* (op. cit.), autour de quatre thèmes : *Les savoir-faire : rôles et transmissions* (communications d'inspiration socio-ethnologique à propos de la construction navale nantaise et nazairienne), *La meunerie* (notamment sur la Sèvre nantaise), *L'industrie textile* (communication de J.-J. CHEVALIER sur « L'usine de blanchiment de Mortagne-sur-Sèvre (Vendée), 1821-1913 », p. 86-107), *La marine de Loire*.

Sur les rapports entre terrain et documentation, voir le texte important de : BENOIT (S.) - PEYRE (P.), « L'apport de la fouille archéologique à la connaissance d'un site industriel : l'exemple des forges de Buffon (Côte-d'Or), *L'archéologie industrielle en France*, mai 1984, n^o 9, p. 5-18.

Les problèmes délicats d'inventaire du patrimoine industriel, périssable et menacé s'il en est, font l'objet d'une réflexion dans l'ensemble des pays européens. A côté de textes sur l'industrie du métal (par exemple : BELHOSTE (J.F.) - PEYRE (P.), « L'une des premières grandes usines hydrauliques : les fonderies de cuivre de Romilly-sur-Andelle », *Actes du IV^e colloque national sur le patrimoine industriel* (Beauvais, 6-8 octobre 1982), Ecomusée du Beauvaisis, 1983, p. 12-28), ce même colloque a consacré une section de son programme au thème du recensement, avec des contributions de : CARTIER (C.), « Inventaire des usines hydrauliques anciennes », p. 49-61, TETU (O.), « Le recensement des usines hydrauliques de Basse Normandie », p. 74-76. L'ouvrage de référence peut être considéré comme : *Les inventaires du patrimoine industriel*, table ronde européenne tenue à l'Inventaire Général, cellule du patrimoine industriel, Paris, 1986 (compare et discute toutes les méthodes expérimentées dans les divers pays).

Pour l'étude des formes usinières, le livret de l'exposition *Regards sur le patrimoine industriel en Bretagne*, Commission régionale, Inventaire Général, Rennes, 1981, a ouvert la voie. En matière d'architecture industrielle, le beau livre de F. LOYER, *Le siècle de l'industrie (1789-1914)*, Genève, 1983, fait une place enviable aux plus remarquables items de la Bretagne (Blavet canalisé, passage Pommeraye à Nantes, etc.) mais la contrée n'est pas, dans la densité, un pays de grande architecture industrielle. On pourra consulter, dans la splendide collection *Images du patrimoine*, « Lu, une usine à Nantes », Inventaire Général des Pays de Loire, Nantes, 1989, et, à titre indicatif :

ANDRIEUX (J.-Y.), « L'eau et le feu, à la découverte du patrimoine industriel de la Bretagne », *Guide Bleu Hachette de la Bretagne*, Paris, 1987, p. 139-43 (portrait sans prétention du paysage industriel régional).

ANDRIEUX (J.-Y.), « L'architecture pré-industrielle », *MSHAB*, 1988, t. LXV, p. 147-76 (s'appuie sur l'exemple des grosses forges au bois, voir infra).

BIENVENUÛ (G.), « L'architecture de l'automobile », *Ibid.*, p. 275-94 (examine les magasins d'exposition de Citroën, à Nantes, véritables « écrans à voitures », p. 280).

LE LOUARN (G.), « L'usine à gaz de Rennes », *Arts de l'Ouest*, 1983-1, vol. VII, p. 5-14.

3. Arts du feu : les premières industries bretonnes au Moyen Age

Il n'existe pas, à notre connaissance, d'ouvrage de synthèse traitant des entreprises artisanales ou préindustrielles de la Bretagne médiévale. On ne découvre l'existence de forges, verreries, tuileries, poteries, etc., qu'au hasard d'études économiques globales touchant différentes seigneuries ou se rapportant au commerce des villes et à leurs échanges avec le milieu social environnant.

C'est que la nature même des sources, très diffuses, donne des résultats de valeur très inégale. Avant le XV^e siècle, on ne connaît pas de comptes d'entreprise artisanale. Les livres comptables d'origine privée n'ont guère été conservés. A plus forte raison, les informations permettant d'appréhender et d'analyser les techniques et leur évolution sont encore plus minces et, peut-être, les seules techniques de meunerie sont-elles les mieux connues grâce aux nombreux comptes de réparation et d'entretien concernant les moulins seigneuriaux et leurs fragiles mécaniques de bois.

On ne peut donc faire l'économie des ouvrages historiques et économiques, abondamment cités par ailleurs, et qui se consacrent, au détour d'un chapitre, à la place tenue par les plus grandes entreprises artisanales (ou préindustrielles) dans l'économie régionale. Nous ne ferons que brièvement les rappeler, sans autre commentaire qui paraîtrait superflu ou déplacé pour ces textes de référence.

Au reste, le thème retenu, « arts du métal et du feu » développe la même cohérence puisqu'il s'agit là d'artisanats qui furent les premiers à conquérir la dimension industrielle. De plus, forges, verreries, poteries nécessitaient des installations plus lourdes et spectaculaires comprenant, dans tous les cas, la construction d'un ou plusieurs fours. C'est pourquoi ces centres de production étaient le plus souvent installés hors des villes et présentaient une organisation spatiale originale en milieu rural (généralement sous couvert forestier), mais, malheureusement, plus difficile à cerner (faute de sources) qu'en milieu urbain.

3.1. Ouvrages généraux

Plusieurs d'entre eux traitent, comme il est dit ci-dessus, de la société, de l'économie et des échanges en Bretagne au Moyen Age. Ils constituent une introduction évidemment indispensable pour comprendre la région et l'organisation sociale de l'époque et accordent, à ce titre, une importance plus ou moins affirmée aux entreprises artisanales et préindustrielles :

CHÉDEVILLE (A.), GUILLOTTEL (H.), *La Bretagne des saints et des rois (V^e-X^e siècles)*, Rennes, 1984.

CHÉDEVILLE (A.), TONNERRE (N.-Y.), *La Bretagne féodale*, Rennes, 1987.

LEGUAY (J.-P.), MARTIN (H.), *Fastes et malheurs de la Bretagne ducale (1213-1532)*, Rennes, 1982.

KERHERVE (J.), *L'Etat breton aux XIV^e et XV^e siècles, les ducs, l'argent et les hommes*, Paris, 1987, 2 vol.

LA BORDERIE (A. de), *Histoire de Bretagne*, réimp. Rennes, 1975.

PLANIOL (M.), *Histoire des institutions de la Bretagne*, rééd. par l'Association pour la publication du manuscrit de Marcel Pagnol, Mayenne, 1981, 4 vol.

SEE (H.), *Etude des classes rurales en Bretagne au Moyen Age*, Paris, 1896.

Une seconde série d'ouvrages, plus spécifiques, est consacrée aux échanges et à l'économie de marché (en particulier en milieu urbain, pour lequel les sources sont plus abondantes). La situation et l'influence du tissu artisanal et préindustriel sur les structures régionales s'y dessinent suivant les thèmes :

LEGUAY (J.-P.), *La ville de Rennes au XV^e siècle, à travers les comptes des miseurs*, Paris, 1968.

LEGUAY (J.-P.), « Le paysage péri-urbain au XV^e siècle : l'aspect et le rôle de la campagne dans la vie des cités bretonnes au Moyen Age », *MSHAB*, 1980, t. LVII, p. 63-127 (définit les rapports économiques concrets entre ville et milieu rural, par exemple les ventes de poterie confectionnée dans la forêt de Maroué à Lamballe, l'approvisionnement des localités en bois de chauffage et de construction, etc).

LEGUAY (J.-P.), *Un réseau urbain au Moyen Age : les villes du duché de Bretagne aux XIV^e et XV^e siècles*, Paris, 1981.

JEULIN (P.), *L'évolution du port de Nantes, organisation du trafic depuis les origines*, Paris, 1929.

TOUCHARD (H.), *Le commerce maritime breton à la fin du Moyen Age*, Paris, 1967.

DUVAL (M.), *Foires et marchés à travers les siècles*, Elven, 1982.

DUVAL (M.), *Les forêts seigneuriales en Bretagne au XVIII^e siècle*, Rennes, 1978.

DUVAL (M.), *Régie seigneuriale et crise forestière en Bretagne au XVIII^e siècle*, Rennes, 1978 (aborde, comme la référence précédente, les questions médiévales malgré la chronologie restrictive du titre).

LE BOIS (M.), *La vie rurale en Bretagne à la fin du Moyen Age (1365-vers 1525-30)*, thèse de doctorat, Université de Rennes 2, 1986, 3 vol.

ERLANNIG, *Le pays de Redon et le destin celtique de la Bretagne*, Mayenne, 1980 (utilise le cartulaire de l'abbaye de Redon pour dépeindre l'économie rurale de la région dès l'époque carolingienne).

Signalons également la thèse récemment soutenue de R. CINTRÉ sur l'économie et la vie des marches de Bretagne au Moyen Age ainsi que les ouvrages de synthèse se rapportant aux régions voisines, à la même époque :

BOUTON (A.), *Le Maine, histoire économique et sociale, XIV^e, XV^e et XVI^e siècles, les ruines de la guerre de cent ans, les classes sociales de la Renaissance, les déchirements des luttes religieuses*, Le Mans, 1970.

LE MENÉ (M.), *Les campagnes angevines à la fin du Moyen Age (1350-1532)*, Nantes, 1982.

3.2. Sources et documents édités

Pour toute enquête — dont les résultats seraient certainement très productifs — sur les relations de l'artisanat avec les autorités religieuses (et monastiques), on se référera à la bibliographie des cartulaires de STEIN ; en ce qui concerne ces mêmes rapports avec les autorités laïques on peut citer plusieurs ouvrages :

BLANCHARD (R.), *Cartulaire des sires de Retz*, 1898.

BLANCHARD (R.), « Lettres et mandements de Jean V, duc de Bretagne », *Publication des bibliophiles bretons*, 1889 (t. IV), 1895 (t. VIII).

BROUSSILLON (B. de), FARCY (P. de), *La maison de Laval (1020-1605), étude historique accompagnée du cartulaire de Laval et de Vitré*, Paris, 1895-1903, 5 vol.

JONES (M.), *Recueil des actes de Jean IV, duc de Bretagne*, Paris, 1980, 2 vol.

LA BORDERIE (A. de), *Recueil des actes inédits des ducs de Bretagne*, Rennes, 1888.

MORICE (Dom H.), *Mémoires pour servir de preuves à l'histoire ecclésiastique et civile de Bretagne*, Paris, 1742-1746, 3 vol.

ROZENZWEIG (L.), *Cartulaire général du Morbihan*, Vannes, 1895.

3.3. Le contexte artisanal et préindustriel

BARRAL I ALTET (X.), CHÉDEVILLE (A.) (sous la dir. de), *Artistes, artisans et production artistique en Bretagne au Moyen Age*, Rennes, 1983 (rassemble un nombre impressionnant (100) de contributions courtes (3 à 5 p.) réunies à l'occasion d'un colloque tenu à l'Université de Rennes 2, sur le thème des conditions de la production artistique et, plus généralement, artisanale. Les exposés sont groupés en quatre sections : *artistes et artisans, conception de l'œuvre, matières premières et techniques : le travail, consommation de l'œuvre*. Plusieurs d'entre eux abordent les problèmes de poterie et céramique, orfèvrerie, fonte des cloches, forges et moulins, etc.).

CHOLEAU (J.), *Métiers, confréries et corporations de Vitré avant la Révolution ou la vie active d'une ville bretonne du XII^e siècle à la Révolution*, Vitré, 1942.

CROIX (A.), *Les moulins industriels en Bretagne*, DES, Université de Nantes, 1965 (un des premiers textes à aborder la question passionnante de l'infrastructure hydraulique dont l'impact sur le paysage est indéniable dès les plus hautes époques).

DUPUY (A.), *L'industrie et le commerce en Bretagne à la fin du XV^e siècle*, BSAB, 1879-80, t. VI, p., 50-79.

DUVAL (M.), « Les métiers du cuir dans la Bretagne médiévale », *Ass. Bret.*, 1954, t. LXIII, p. 114-18.

LEGUAY (J.-P.), « L'approvisionnement des chantiers bretons en matériaux de construction aux XIV^e et XV^e siècles », dans CHAPELOT (O.), BENOIT (P.) (études réunies par), *Pierre et métal dans le bâtiment au Moyen Age*, Paris, 1985, p. 27-79 (article qui insiste sur la provenance des matériaux de construction (pierre mais aussi ardoise ou même genêt pour les couvertures) des bâtiments urbains).

LE MENÉ (M.), « La construction à Nantes au XV^e siècle », *AB*, 1961, t. LXVIII, p. 362-402 (donne des détails sur la situation des ouvriers, leurs salaires, leurs conditions de paiement, les accidents de travail, etc.).

MAITRE (L.), « Les confréries bretonnes, leur origine, leur rôle, leurs usages et leur influence sur les mœurs du Moyen Age », *BSHANLI*, 1876, t. XV, p. 17-66.

3.4. Un exemple thématique : céramique et verrerie au Moyen Age

ANDRE, « De la verrerie et des vitraux peints dans l'ancienne province de Bretagne », *BMSAIV*, t. XII, p. 18 et suiv.

BLANCHARD (R.), « Les Ferro, gentilshommes verriers italiens à Machecoul, Nantes et Héric », *BSAN*, 1900, t. XLI, p. 156-182.

FICHET DE CLAIREFONTAINE (F.), « La Poterie (Côtes-du-Nord), le centre potier dans les comptes de la chatellenie de Lamballe au XV^e siècle », *MSHAB*, 1988, t. LXV, p. 81-91.

FILLON (B.), *Coup d'œil sur l'ensemble des produits de la céramique poitevine suivi de recherches sur les verriers et faïenciers italiens établis dans l'ouest de la France aux XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles*, Fontenay-le-Comte, 1865.

HELIGON (J.), « Les potiers de Rieux », *Revue morbihannaise*, Vannes, 1909.

KESSEDJIAN (M.), *Une seigneurie rurale des marches de Bretagne au XV^e siècle : Saint-Brice-en-Coglès sous la famille des Scépeaux*, DES, Université de Rennes 2, 1972.

LA BORDERIE (A. de), « Anciennes industries rurales de la Bretagne, les potiers de Rieux », *Etudes historiques bretonnes*, 1889, t. I, p. 21-32.

LABOUR (J.), *La céramique bretonne*, Le Puy-en-Velay, 1980.

« Les ateliers de potiers médiévaux en Bretagne », *Rapport de la Direction des antiquités de Bretagne*, Rennes, 1986.

MERLET (P.), « Le Comté de Rieux », *Revue morbihannaise*, Vannes, 1907 (concerne les activités de poterie).

MONTFORT (P.), « Notes sur les origines de la céramique et de la verrerie dans la région nantaise », *BSHANLI*, 1937, p. 80-90.

PARIS-JALLOBERT (P.), « Verreries et vitraux peints (additions et corrections à l'étude de M. André) », *BMSAIV*, 1880, t. XIV, p. 229-32.

PAUTREL (E.), *Notions d'histoire et d'archéologie pour la région de Fougères*, Rennes, 1927 (donne quelques indications sur la poterie de Landéan attestée au XV^e siècle, ainsi que sur une tuilerie de la même époque).

ROZENSWEIG (L.), « Les potiers du pays de Rieux », *Bulletin de la société archéologique du Morbihan*, 1858.

TERMEAU (D.), *La châtelainie de Belligné de la fin de l'époque médiévale au début des temps modernes (1444-1531)*, DES, Université de Nantes, 1980 (comme le fait M. KESSEDJIAN pour Saint-Brice-en-Coglès, l'auteur relève l'existence de plusieurs maîtres verriers installés dans la châtelainie au XV^e siècle).

4. Arts du métal et du feu : la sidérurgie

4.1. Généralités

Toute histoire de la sidérurgie française fait appel à la personnalité de B. GILLE, scientifique d'une envergure rare, injustement traité par l'historiographie française, mais qu'un autre grand disparu savait honorer, J. LEONARD. C'est B. GILLE qui portait à bout de bras la défunte *Revue d'histoire de la sidérurgie (RHS)*, où a été rassemblé en un temps record un corpus de contributions de valeur.

a. Le contexte historique global.

Le fer à travers les âges, hommes et techniques. Actes du colloque international (Nancy 3-6 octobre 1955), Nancy, 1956 (colloque essentiel classé par ordre chronologique, introduction idéale à l'ensemble des problèmes de la sidérurgie. A noter la communication de CHALONER (W.H.), « Les frères John et William Wilkinson et leurs rapports avec la sidérurgie française, 1775-1786 », c'est-à-dire Le Creusot bien sûr mais aussi Indret).

Comité des forges de France, *La sidérurgie française*, Paris, 1920, *Tableaux statistiques de la production minière et sidérurgique des principaux pays. 1864-1931*, Paris, 1921 (base de tout travail concernant le XIX^e et le début du XX^e siècle).

DEMANGEON (A.), « La répartition de l'industrie du fer en France en 1789 », *Annales de géographie*, 1921, t. XXI, p. 401-415.

GILLE (B.), *Les origines de la grande industrie métallurgique en France*, Paris, 1947.

GILLE (B.), « Analyse de l'industrie sidérurgique française à la veille de 1830 », *R.H.S.*, 1962-2, t. III, p. 83-111.

GILLE (B.), *Les sources statistiques de l'histoire de France dans les enquêtes du XVIII^e siècle à 1870*, Paris, 1964.

GILLE (B.), « La métallurgie française d'Ancien Régime », *R.H.S.*, 1964-2, t. V, p. 153-172.

GILLE (B.), *Histoire de la métallurgie*, Paris, 1966.

GRIAULT (B.), « La sidérurgie française de 1860 à 1880 », *R.H.S.*, 1965-4, t. VI, p. 201-254.

LEVAINVILLE (J.), *L'industrie du fer en France*, Paris, 1922.

ROUELLE (J.), *L'acier (élaboration et travail)*, Paris, 1922.

ROUELLE (J.), *La fonte (élaboration et travail)*, Paris, 1932.

SILLY (J.B.), « La sidérurgie française et le traité de 1860 », *R.H.S.*, 1963-1, t. IV, p. 1-25.

VIAL (J.), *L'industrialisation de la sidérurgie française (1814-1864)*, Paris-La Haye, 1967 (un des premiers essais universitaires de synthèse sur le sujet. Enorme bibliographie, mais sans critique ni commentaire).

b. Les proches contextes régionaux (Maine et Normandie)

BOULARD (J.-C.), *Les fondeurs d'Antoigné*, Le Mans, 1983 (intéressante monographie, largement illustrée, sur les usines Chappée, dans la Sarthe, de 1798 à nos jours, insiste sur l'histoire sociale au XX^e siècle).

DORNIC (F.), « La technique métallurgique avant la révolution industrielle : la forge d'Aron, Bas-Maine, au XVIII^e siècle », *Annales E.S.C.*, 1960, p. 538-548.

DORNIC (F.), « Le fer et la forêt », dans *Un siècle et demi d'économie sarthoise (1815-1966)*, Université de Caen, 1969.

LEMÉNOREL (A.), « Minerai de fer et sidérurgie en Basse-Normandie, dans la Mayenne et dans la Sarthe, de 1835 à 1914 », II^e partie, *Annales de Normandie*, 1982-2, t. XXXVI, p. 121-152 (sur la thèse d'A. LEMÉNOREL, voir infra. La démarche et la problématique de l'auteur sont développées d'une manière plus directement accessible dans : « Pourquoi la Normandie s'est-elle désindustrialisée au XIX^e siècle ? », *L'information historique*, 1985, n° 47, p. 183-92).

Sur la sidérurgie normande, reprenons trois études de RICHARD (G.), formant un corpus cohérent : « Les forges normandes en 1794 », *R.H.S.*, 1968, t. IX, p. 251-318, « Les forges normandes en 1811 », *Revue d'histoire des mines et de la métallurgie*, 1969-2, t. I, p. 151-232, « La métallurgie normande en 1845 », *R.H.S.*, 1964-1, t. V, p. 1-52.

NÉANT (H.) (sous la dir. de), *Recherches sur les forges et fonderies de Vibraye depuis le milieu du XIX^e siècle*, Centre régional de documentation pédagogique de Caen (lycée R. Garnier, La Ferté-Bernard), 1967 (exemple pionnier des réalisations envisageables dans le cadre des services de l'Éducation Nationale. Pédagogique et scientifiquement inattaquable).

4.2. La sidérurgie dans l'histoire de la Bretagne

Nous nous référerons ici aux deux histoires générales de la Bretagne qui font autorité, en l'attente de l'achèvement, pour les périodes moderne et contemporaine, de la grande collection *Ouest France*.

Les lignes rédigées en 1987 dans cette même rubrique par Roger Dupuy, bien qu'évidemment centrées sur le problème de Révolution et Contre-Révolution, nous dispenseront d'aller plus avant dans l'analyse de l'*Histoire de la Bretagne*, publiée sous la direction de Jean Delumeau, Toulouse, 1969. Livre synthétique s'il en est, dont l'objet entre peu au cœur de la problématique décrite ici, mais qui trace avec la sagesse que l'on sait les grandes lignes économiques de la province, l'opposition ville-campagne, le déséquilibre très précoce entre Bretagne méridionale (plus intensément urbanisée) et septentrionale, le poids et les oppositions des couches sociales. Les *Documents de l'histoire de la Bretagne*, Toulouse, 1971, complément du volume précédent, fourniront au lecteur des instruments simples pour se familiariser avec les grandes lignes de force (et de faiblesse) du tissu productif local (spécialement chap. 8 : *Le siècle de l'intendance*, 10 : *Une mutation manquée*, et 11 : *L'évolution contemporaine*).

Très différente dans son principe, l'*Histoire de la Bretagne et des pays celtiques*, Skol Vreizh, Morlaix, d'apparence plus classique par le découpage des chapitres, s'investit plus profondément dans l'examen de l'évolution économique bretonne, afin de tenter d'en comprendre les soubresauts contemporains. Dans le tome 3, Jean Tanguy, s'appuyant sur des travaux récents, s'interroge sur *Les problèmes de l'économie bretonne (1680-1789)*. Il souligne le rôle du commerce et du textile, sans méconnaître les forges et les mines dont il décrit la structure internationale, rapidement contrôlée par un capitalisme extra-régional. Dans le tome 4, Claude Geslin utilise ses recherches personnelles pour décrire longuement *Un siècle de mutations douloureuses* et d'affirmation du mouvement ouvrier (chap. 27, p. 60-99 et 30, p. 166-99). Le propos, entièrement neuf, constitue l'exposé d'ensemble le plus complet à ce jour sur le tissu industriel de la province, par la précision de l'information, la datation des sources.

On ajoutera, dans la collection « L'histoire par les documents », aux éditions Bordesoules, les volumes sur l'Ille-et-Vilaine, la Loire-Atlantique, et maintenant, *Les Côtes-du-Nord*, Saint-Jean-d'Angély, 1987, sous la dir. de G. MINOIS, avec un chapitre très étayé de C. BOUGEARD, sur *Economie et société d'un monde rural* (fournit entre autres des précisions, graphiques à l'appui, sur la petite métallurgie urbaine briochine du XIX^e), en partie issu d'un mémoire de maîtrise, co-signé par VIEUXLOUP (A.), *Contribution à l'histoire économique et sociale de Saint-Brieuc (1871-1898)*, Université de Rennes 2, 1974. Du même auteur, on pourra aussi consulter : *Le choc de la guerre dans un département breton : les Côtes-du-Nord des années 1920 aux années 1950*, thèse d'Etat, Université de Rennes 2, 1986 (contient un

gros chapitre sur le tissu productif du département). Et aussi un article synthétique : « Prémices de la décentralisation : la création d'entreprises industrielles dans les Côtes-du-Nord » (1870-1940) », *Histoire, économie et société*, 1985, n° 1, p. 137-160.

Evoquons également, au titre du considérable travail de synthèse et mise en perspective effectué sur la Bretagne moderne et contemporaine, deux grandes thèses, dont la connaissance est indispensable pour mieux connaître les acteurs du développement économique régional. Jean MEYER, *La noblesse bretonne au XVIII^e siècle*, Paris, 1966, cerné l'activité et l'incontestable solidarité laborieuse des familles qui ont dominé la province comme aucune autre. Leur prépondérance s'asseyait sur la gestion intelligente et l'investissement, largement consenti dès le premier XVII^e siècle, d'une fortune foncière, alors régénérée par le fait industriel : « La noblesse de cour détient la presque totalité des industries métallurgiques et minières de l'intérieur de la province. Le fait est très ancien. La métallurgie ne pouvait se développer sans l'accord et le consentement de la grande noblesse terrienne, seule propriétaire des vastes domaines riches en forêts et en chutes d'eau. Non contente d'offrir ses ressources et de les affermer au plus offrant, ce qui est une solution de facilité, nombre de ces propriétaires avaient investi une partie de leur fortune dans les forges. En Bretagne, la noblesse de cour et la haute noblesse locale dominent la quasi-totalité de la métallurgie bretonne » (p. 154, 902). Ces observations aident à comprendre (à leur niveau) la « solidarité agressive » tout à fait remarquable de la noblesse bretonne à la veille de la Révolution, telle que la décrit R. DUPUY en ce qu'elle se trouve enracinée, sur la longue durée, en des réseaux d'activité qui n'ont pu laisser que des races durables, profondes.

C. GESLIN, *Le syndicalisme ouvrier en Bretagne avant 1914*, thèse d'État, Université de Paris X, 1982 (en cours de publication), a consulté, entre autres, des milliers de fiches d'enquête policière sur les très nombreux conflits socio-professionnels qui ont agité le XIX^e siècle breton. Il en surgit une analyse en finesse et en profondeur de la classe ouvrière régionale (peut-être faudrait-il écrire des classes ouvrières), à l'histoire riche et tourmentée, loin du splendide isolement qu'on a souvent adjoint au terme de « désindustrialisation », trop galvaudé et insuffisamment explicité pour la période. Au-delà du conflit, se fait jour aussi un tissu industriel complexe, vivant, dont l'auteur est persuadé qu'il a représenté une capacité d'adaptation (aux multiples facettes) de la société bretonne.

On pourra consulter également, sous un titre identique à celui de la thèse, un texte très argumenté, dans *Mémoires de la ville*, 1986, n° 1, Douarnenez, p. 69-93 (sur les industries maritimes surtout) et une série d'articles dans *Le pays de Fougères*, 1975, n° 1-4 (sur les conflits dans l'industrie chaussonnière, un des fleurons, en son temps, de l'économie bretonne) (signalons parallèlement, sur ce sujet, les activités du Centre de

documentation du mouvement ouvrier et du travail (CDMOT), créé en 1981 à Nantes, où l'on peut consulter des dossiers et une iconographie inédite sur le syndicalisme et les milieux du travail en Bretagne).

Nous rendrons hommage, pour terminer, aux toujours utiles M. LE LANNOU, *Géographie de la Bretagne*, Rennes, 1950-52, 2 vol. et (beaucoup plus injustement considéré, malgré l'acuité toujours actuelle de certains propos) Y. POUPINOT, *Histoire économique et sociale de la Bretagne contemporaine*, Paris, 1955.

Cependant, ce n'est pas faire injure à ces ouvrages d'envergure globale que de dire qu'ils ne participent pas du mode d'enquête défini dans ces lignes et qui est, répétons-le, d'alliance entre le site le document.

4.3. Le substrat sidérurgique médiéval

BOURDEAULT (Abbé), « Le Gâvre et ses souvenirs », *BSLANLI*, 1910, t. II, p. 125-68 (anciennes minières et toponymie de la mine en forêt du Gâvre).

DAVY (L.), « Etude des scories de forges anciennes éparses sur le sol de l'Anjou, de la Bretagne et de la Mayenne, pour servir à l'histoire de la métallurgie », *Bulletin de la société de l'industrie minière*, t. III, avril 1913, p. 397-469, mai 1913, p. 551-579 (article qui demeure fondamental par sa démarche et l'information apportée sur la sidérurgie gallo-romaine, médiévale et même, peut-être, antérieure. Peut être considéré comme précurseur des recherches contemporaines. Dresse une première liste des exploitations, avec relevés et croquis de bas fourneaux à l'appui, dont les estimations atteignent les 35 000 tonnes de scories répandues en bandes parallèles dans les régions de Pouancé, limitrophe de la Bretagne et de l'Anjou, Martigné-Ferchaud en Ille-et-Vilaine, Rougé, Ruffigné, La Meilleraye en Loire-Atlantique, pour ne citer que les principales. La plus forte partie de ces amas sont localisés en sous-bois).

DENIS (M.), « Grandeur et décadence d'une forêt : Paimpont du XVI^e au XIX^e siècle », *AB*, 1957, t. LXIV, p. 259-73 (évoque notamment la forêt et les tuiliers à la fin du Moyen Age, avant de situer l'influence des prélèvements sidérurgiques et l'opposition farouche des riverains à l'époque moderne et pré-révolutionnaire).

DUREAULT (H.), « Les mines de fer au Moyen Age », *R.H.S.*, 1961-3, p. 159-170.

GALLIOU (P.), « Mines et métaux de l'ouest de la Gaule », *Mines et fonderies antiques de la Gaule (colloque du CNRS)*, Paris-Toulouse, 1980, p. 21-32 (propose des cartes de localisation des gisements métallifères, bas fourneaux et amas de scories).

GAUTIER (M.), « Prospection d'un terroir de plateau à Pléchatel (Ille-et-Vilaine), de la Préhistoire à nos jours », *Dossiers du CeRAA*, 1984,

G, p. 209-30 (réserve, entre autres, un paragraphe à la sidérurgie de la région prospectée et à ses bas fourneaux).

GILLE (B.), « L'organisation de la production du fer au Moyen Age », *Revue d'histoire de la sidérurgie*, 1968, t. IX (cite un exemple breton de forges en région de Châteaubriant, appartenant au seigneur de Sion (aujourd'hui Sion-les-Mines), aux XII^e et XIII^e siècles).

GILLE (B.), « Les problèmes de la technique minière au Moyen Age », *Revue d'histoire des mines et de la métallurgie*, 1969-2, t. I, p. 279-296 (pour une première approche technique du problème, mais qui a peu de relation directe avec l'ouest armoricain).

GIOT (P.R.), BERNIER (G.), FLEURIOT (L.), *Les premiers Bretons, la Bretagne du V^e siècle à l'an mil*, Châteaulin, 1985 (p. 29, présente une partie intitulée *L'exploitation du monde minéral*. Rappelons, s'il en est besoin, que les modifications du paysage opérées par l'activité laborieuse de l'homme sont au cœur de nombreux travaux publiés par P.R. GIOT, cf. par exemple : GIOT (P.R.), BATT (M.), MORZADEC (M.T.), *Archéologie du paysage agraire armoricain*, Rennes, 1982, qui s'arrête, parmi d'autres aspects méthodologiques passionnants à l'archéologie des estrans, des mines, minières et carrières, p. 38 et 53).

HALGOUET (H. du), *La Vicomté de Rohan et ses seigneurs*, Paris, 1921 (donne des renseignements, à l'époque inédits, à revoir pour certains depuis, sur la fabrication du fer en forêts de Loudéac et Quénécan).

HERBAUT (C.), « A propos de certaines dotations de monastères aux XII^e et XIII^e siècles, par les seigneurs de la région de Châteaubriant (Loire-Atlantique) », *Moines et métallurgie dans la France médiévale*, actes du colloque tenu à Paris les 13-14 mars 1987, à paraître en 1989 (met en exergue l'importance de la sidérurgie rurale pour l'aristocratie seigneuriale en région de Châteaubriant).

HERBAUT (C.), « Exploitation et législation minière en forêt de Quintin aux XIV^e et XV^e siècles », *MSHAB*, 1988, t. LXV, p. 93-104.

HERBAUT (C.), *Les forges de la Poitevinière d'après les comptes du fief Guibenneuc et de la châtellenie de la Poitevinière (1426-1531), baronnie d'Ancenis (Loire-Atlantique)*, mémoire de maîtrise, Université de Paris I, 1984 (travail repris sous le titre : « La métallurgie de la Poitevinière à travers les comptes de ses revenus », dans BELHOSTÉ (J.-F.), MAHEUX (H.) (et collab.), « Les forges du pays de Châteaubriant », *Cahiers de l'Inventaire*, n° 3, Nantes, 1984, p. 41-53).

LANGLOIS (M.), *Etude historique, administrative et économique de la seigneurie de Quintin jusqu'en 1682*, thèse, Ecole nationale des chartes, Paris, 1942 (probablement l'un des premiers textes à avoir situé avec autant de discernement l'impact des forges à bras sur les possessions d'une grande famille nobiliaire en forêt de Coëtrach, aujourd'hui de Lorge. Malheureu-

sement resté inédit, consultable aux AD d'Ille-et-Vilaine sous la cote 2J206).

LANOS (P.), « La métallurgie ancienne du fer dans le nord de la Haute-Bretagne », *Dossiers du CeRAA*, 1984, G, p. 147-70 (résultat d'une campagne archéologique menée, par recoupement avec la micro-toponymie, dans le Combournais : sur 95 « fonderies » observées — au sens d'endroits recelant des scories — 45 possédaient des indices gallo-romains (traces d'habitat ou *tegulae* du second siècle après Jésus-Christ), 2 pourraient remonter au haut Moyen Age (IX^e-X^e siècle), 9 au bas Moyen Age (XIV^e-XV^e siècle) et 25 à l'époque post-médiévale (XVI^e-XVIII^e siècle).

LEGUAY (J.-P.), « Un aspect du travail du métal dans les villes armoricaines au Moyen Age : la fabrication des canons et des armes blanches », dans BENOIT (P.), CAILLEAUX (D.) (études réunies par), *Hommes et travail du métal dans les villes médiévales*, Paris, 1988, p. 185-226.

L'ESTOURBEILLON (R. de), « Les revenus de la forêt de Brocéliande aux XV^e et XVI^e siècles », *BSPM*, Vannes, 1894 (extrait de compte dans lequel apparaissent les bas fourneaux et les forgerons de Paimpont).

MAITRE (L.), *L'ancienne baronnie de la Roche-Bernard*, Nantes, 1893 (parle de restes archéologiques de bas fourneaux et d'hypothétiques lavoirs à minerai en forêt de la Guerche).

MAITRE (L.), « Géographie industrielle de la Basse-Loire. Les forges et les ateliers fortifiés », *Revue archéologique des Pays de la Loire*, janvier-juin 1919, t. IX, p. 234-273 (défend la thèse d'ateliers fortifiés (forges ou verreries) retranchés au cœur des forêts, d'où le toponyme *Le châtelier*. Thèse qui semble en partie corroborée par certaines observations de P. LANOS).

MEURET (J.-C.), « Les traces de la métallurgie préindustrielle au sud-est de l'Ille-et-Vilaine », *MSHAB*, 1989, t. LXV (compte rendu précis et documenté d'un travail de repérage micro-toponymique et d'une campagne de prospection archéologique, incluant une fouille, en forêt de la Guerche et région de Martigné-Ferchaud).

SAUNIER (B.), « Les forges de la vicomté de Rohan au XV^e siècle », dans BARRAL I ALTET (X.), CHÉDEVILLE (A.), *Artistes, artisans et production artistique en Bretagne au Moyen Age*, op. cit., p. 189-91 (mention de « forges » en 1479 en forêt de Quénécan et Poulancré).

TINEVEZ (J.-Y.), *Rapport de prospection archéologique et recherches sur la métallurgie ancienne dans la forêt de Juigné (Loire-Atlantique)*, dactylographié, Association pour le développement de l'Inventaire dans la région des Pays de Loire, Nantes, 1984, étude reprise dans : BELHOSTE (J.-F.), MAHEUX (H.) (et collab.), « Les forges du pays de Châteaubriant », op. cit., p. 21-39.

4.4. Éléments d'histoire de la sidérurgie moderne et contemporaine

Plusieurs livres viennent de renouveler notre connaissance du sujet et de restituer son importance dans l'histoire industrielle régionale.

Le seul ouvrage de synthèse dont nous disposions avait en effet vieilli : PUZENAT (L.), « La sidérurgie armoricaine », *Mémoires de la société géologique et minéralogique de Bretagne*, t. IV, Rennes, 1939 (dont plus d'une notation garde encore son intérêt avec cette réserve que l'auteur ne cite aucune de ses sources et qu'il est le plus souvent impossible de vérifier son raisonnement).

SUTTERLIN (C.), *La grande forge*, Ile de Ré, 1981, apporte la vision technique de l'ingénieur pour un tour de France des usines, inspiré par la *Statistique de l'industrie minérale*, établie en 1836 par les ingénieurs des mines. Livre d'une grande simplicité et clarté, abondamment illustré en noir et blanc et en couleur, il explique les méthodes de la sidérurgie française avant d'ausculter les établissements par grands bassins régionaux. Les hauts fourneaux de l'ouest suscitent son regard affûté, tout particulièrement celui de la Hardouinais (Côtes-du-Nord), probablement l'un des plus beaux spécimens reproduisant les planches de l'*Encyclopédie*, et, pour la première fois, ici mis en évidence.

On n'a plus besoin de présenter la thèse monumentale de D. WORONOFF, *L'industrie sidérurgique en France pendant la Révolution et l'Empire*, Paris, 1984. L'auteur y examine successivement la tutelle politique de l'État sur la sidérurgie, l'élément humain (maîtres de forges et milieu ouvrier), la question des approvisionnements, la marche technique des installations et jauge leur réussite commerciale. Il dégage le caractère proto-industriel des établissements lovés dans le tissu rural, apprécie les rapports ambigus de l'État et des sidérurgistes, libérés par la Révolution et en même temps contrôlés par la guerre, puis poussés à la spécialisation par la commande napoléonienne, restreinte et concentrée. Il nuance l'accusation de « gouffres dévorants » portée au débit des forges et prouve que la production croît notablement entre la fin de l'Ancien régime et celle de l'Empire, dans un système technique qui s'aménage, se consolide. On est loin des ruptures bruyamment dénoncées sur d'autres planètes.

Après cette magistrale démonstration, la voie était grande ouverte pour les monographies régionales. F. DORNIC, *Le fer contre la forêt*, Rennes, 1984, a composé une synthèse traditionnelle sur le grand ouest, dont le titre pourrait être aisément contesté et qui d'ailleurs ne rend pas bien compte du contenu du livre. Celui-ci se fonde avant tout sur le XIX^e siècle. L'auteur a probablement fait un récolement systématique de la série F 14 aux Archives nationales. Il met à profit sa grande connaissance du Maine pour démonter les réseaux familiaux et relationnels, autour de la forge du Port-Brillet et des Paillard Ducléré.

La première contribution significative de l'Inventaire Général sur la sidérurgie française (riche maintenant de deux autres cahiers sur les Ardennes et la métallurgie normande et percheronne) intéresse le sud-est de la Bretagne : BÉLHOSTE (J.-F.), MAHEUX (H.) (et collab.), « Les forges du pays de Châteaubriant », op. cit. Outre l'aspect strictement archéologique et médiéval évoqué ci-dessus, cet ouvrage collectif fonde la nouvelle démarche d'étude du patrimoine industriel en tant que telle, établissant des hypothèses totalement renouvelées sur les usines à fer bretonnes. Celles-ci sont l'objet d'un examen sur la longue durée, mettant à profit le vaste fonds d'archives des Condé à Chantilly. La forge seigneuriale est enfin reconnue comme une entité complexe, par sa place dans la gestion foncière, sa conduite technique, son environnement naturel, ses servants, ses espaces de production. D'abondantes annexes contiennent des tableaux généalogiques et un lexique spécialisé (encore modeste, certes, mais le seul disponible à l'heure actuelle). L'iconographie (cartes, photos et documents en noir et blanc et couleur) est à la hauteur du savoir-faire de l'Inventaire.

Sur la sidérurgie pourrait-on dire « continentale » bretonne, un second essai, issu d'une thèse de doctorat soutenue devant l'Université de Rennes 2 (texte complet, notamment pour l'appareil méthodologique et critique, l'iconographie et les photos, les notes très détaillées, consultable à la bibliothèque universitaire de Rennes, section lettres : ANDRIEUX (J.-Y.), *Pour une archéologie industrielle de la Bretagne, recherches sur les forges du XVII^e au milieu du XX^e siècle dans le département des Côtes-du-Nord*, 1986) tente de réhabiliter la place de la sidérurgie dans l'économie bretonne : ANDRIEUX (J.-Y.), *Forges et hauts fourneaux en Bretagne du XVII^e au XIX^e siècle*, Nantes, 1987. Le site industriel y est envisagé sous tous ses aspects : toponymique, archéologique, historique. Le milieu forestier, minéral, hydraulique est développé au même titre que les espaces sociaux et de production qui composent les bâtiments proprement dits de la forge proto-industrielle. L'analyse historique dégage nettement une période de prospérité au XVII^e siècle, tandis que les mécanismes d'une dégradation progressive courant XVIII^e siècle mènent à l'archaïsme irrémédiable du siècle suivant. L'ouvrage se termine par de volumineuses annexes inédites et une conséquente bibliographie spécialisée (la plus importante sur le plan régional).

Sur l'histoire contemporaine des usines métallurgiques en Bretagne, et plus spécialement, le site important d'Hennebont, avec lequel se comprend l'aventure du XIX^e siècle et ses soubresauts dramatiques au milieu du nôtre, nous disposons des travaux de G. LE ROUZIC-GIOVANNELLI, témoignage, mi-histoire, très sensibilisés aux problèmes de la population laborieuse, d'abord extraite de ses campagnes, puis constituée en classe ouvrière : *La montagne des forges d'Hennebont, Mémoires*, Lochrist-Inzinzac, 1984, *Voyage aux forges d'Hennebont (1860-1945)*, Quimperlé, 1984, *La bataille des forges d'Hennebont (1945-1967)*, 1986. G. GIOVAN-

NELLI anime le célèbre écomusée d'Inzinzac-Lochrist, où le passé du site est retracé, avec la pieuse émotion que l'on sait, dans deux antennes distinctes (« musée des forges », « maison de l'eau »), en bordure du Blavet.

Pour être pratique, nous indiquerons plusieurs articles importants résultant de ces différentes recherches et quelques autres plus anciens, sur lesquels l'étude peut continuer de prendre appui, spécialement pour le lecteur désireux d'approfondir tel point particulier :

ANDRIEUX (J.Y.), « Eléments de réflexion et de recherches sur l'archéologie industrielle en Bretagne : l'exemple des forges du Vaublanc », *Revue des arts de l'ouest*, Université de Rennes 2, à paraître, 1989.

ANDRIEUX (J.Y.), « Les fours à chaux de Lorge et Cartravers », Ibid. (explique l'étroite liaison entre forges et fours à chaux pour l'usage des carrières de calcaire, adjuvant indispensable à la fusion dans les hauts fourneaux).

ANDRIEUX (J.Y.), AUPIED (D.), « Un bel exemple d'archives industrielles : le fonds privé des forges des Salles de Rohan », Ibid.

ANDRIEUX (J.Y.), « Les forges en Bretagne », *Les Dossiers/ Histoire et Archéologie*, août-septembre 1986, n° 107, p. 44-49.

ANDRIEUX (J.Y.), « La métallurgie du fer en Bretagne du Moyen Age à nos jours », *Ar Men*, janvier-février 1989, n° 19, p. 2-19.

AUPIED (D.), « Les forges des Salles de Rohan en Perret au XVII^e siècle. Essai de contribution de l'histoire à l'archéologie industrielle bretonne », *Chronique de Pontivy*, mars-avril 1984, p. 31-39 (l'auteur soutient la thèse d'une industrie sidérurgique dominée par le protestantisme au début du XVII^e siècle, sous l'influence des Rohan et de leur plus grosse forge, celle des Salles. De nombreux indices attestent cette incidence de la religion réformée, même si celle-ci reste à évaluer concrètement).

BELHOSTE (J.F.), MAHEUX (H.), « L'ancienne métallurgie du pays de Châteaubriant », 303, 1984, 3, p. 32-53.

DENIS (M.), *Les forges de Paimpont*, mémoire de D.E.S., Université de Rennes 2, 1952.

DRYJSKI (C. D.), *Les forges des Côtes-du-Nord avant la révolution industrielle, regards sur l'espace de travail*, Ministère de l'urbanisme et du logement, direction de l'architecture, architecte des bâtiments de France des Côtes-du-Nord, Paris, 1982 (rapport sur le proche avenir du patrimoine bâti. Malheureusement sans aucune proposition originale).

DURAND-VAUGARON (L.), « Marché de canon, louage de muletiers », *M.S.H.A.B.*, 1960, p. 7-14 (porte sur le trafic des forges morbihannaises et autres).

GAUDU (G.), « Les forges du temps jadis ou la Bretagne industrielle au

XVIII^e siècle », *B.M.S.E.C.N.*, 1967, t. XCV, p. 76-82 (libre vagabondage à travers les sites).

GAUTIER (M.), « Les anciennes forges bretonnes », *Cahiers de l'Iroise*, 1, 1958, p. 7-9.

HAMON (F.), LE LOUARN (G.), « Les usines à fer en Bretagne », *Monuments historiques*, août-septembre 1983, n° 128, p. 36-40.

MEYER (J.), « Les forges de la région de Châteaubriant à l'époque révolutionnaire », *A.B.*, 1958, t. LXV, p. 361-394.

4.5. Enquêtes et études sur la Bretagne et la sidérurgie

Sans explorer systématiquement les sources possibles (imprimées ou publiées) d'une histoire industrielle, ce qui pourrait être le sujet original d'une autre bibliographie, nous évoquerons rapidement quelques pistes de recherche, qui, pour parfois figurer, si l'on nous autorise l'expression, hors des sentiers battus, n'en sont pas moins infiniment fécondes. L'analyse s'attachera de préférence, à titre indicatif et par manque de place, au département des Côtes-du-Nord.

a. Enquêtes sur la sidérurgie.

GILLE (B.), *Les forges françaises en 1772*, Paris, 1960.

BOURGIN (H. et G.), *L'industrie sidérurgique en France au début de la Révolution*, Paris, 1920 (consigne, comme le précédent, les résultats des deux grandes enquêtes administratives lancées à la fin de l'Ancien Régime. Pour plus de précisions, voir ANDRIEUX (J.-Y.), « La sidérurgie préindustrielle : une image de la Bretagne économique et sociale à la fin de l'Ancien Régime », *Actes du colloque : La Bretagne, une province à l'aube de la Révolution*, Brest 28-30 septembre 1988, SAF, à paraître, 1989).

PASQUIER (E.), *Compte rendu de l'enquête et des délibérations de la commission d'enquête en tout ce qui concerne l'industrie du fer*, Paris, 1988.

b. Enquêtes sur la Bretagne

BERANGER (J.), MEYER (J.), *La Bretagne à la fin du XVII^e siècle d'après le rapport de Béchameil de Noimtel*, Paris, 1976.

KERHERVE (J.), ROUDAUT (F.), TANGUY (J.), « La Bretagne en 1665 d'après le rapport de Colbert de Croissy », *Cahiers de Bretagne occidentale*, n° 2, Brest, 1978.

ROBIEN (C.P. sire de), *Description historique, topographique et naturelle de l'ancienne Armorique*, édition de J.Y. Veillard, Mayenne, 1974.

SÉE (H.), « L'industrie et le commerce de la Bretagne dans la première moitié du XVIII^e siècle, d'après le mémoire de l'intendant des Gallois de la Tour », *A.B.*, t. XXXV, 2, 1922-1923, p. 187-208, 433-455.

c. Sources directes ou indirectes

Plusieurs ouvrages ou publications abordent l'aspect économique, dont nous ne pouvons citer que quelques-uns (l'inépuisable série des annuaires départementaux, source privilégiée s'il en est, pourrait par exemple, à elle seule, remplir des colonnes entières) :

Annuaire statistique du département du Finistère pour l'an XII de la République, rédigé par ordre du ministère de l'intérieur, Quimper, s.d.

Annuaire statistique civil, maritime et commercial du département du Morbihan pour l'an XII (1804), Lorient.*

Développement (le) économique des Côtes-du-Nord, agriculture, industrie, commerce, Comité d'action économique de la X^e région, Saint-Brieuc, 1919 (très documenté sur la Bretagne, reprend des travaux géologiques).

CAYOT-DELANDRE, *Economie sociale, industrie morbihannaise (exposition de 1836)*, *Annuaire stat. hist. et adm. du dép. du Morbihan*, 1837.

DURAND (R.), « Le commerce en Bretagne au XVIII^e siècle », *A.B.*, 1917, t. XXXII, p. 447-469.

FIERAIN (J.), « Un pionnier de l'industrie nantaise sous la Restauration : l'armateur Thomas Dobrée », *Enquêtes et documents*, Centre de recherches sur la France atlantique, Nantes, 1975, t. III, p. 127-153 (souligne les rapports entre l'usine de la Basse-Indre et celle de Coat-an-Noz, Côtes-du-Nord, rachetée par Dobrée pour y effectuer en grand des coulées de fonte au bois. Cette association fut un échec rapidement consommé).

GESLIN DE BOURGOGNE (J.), BARTHELEMY (A. de), *Anciens évêchés de Bretagne, histoire et monuments*, Saint-Brieuc-Paris, 1855-1879 (contient au t. 3 un étonnant préambule sur les activités artisanales et industrielles où figure une description hallucinante, en forme de monument pharaonique, des forges abandonnées de Coat-an-Noz).

HABASQUE (F.), *Notions historiques, géographiques, statistiques et agronomiques sur le littoral du département des Côtes-du-Nord*, Saint-Brieuc, 1832-1836 (donne des précisions sur la sidérurgie de la Restauration. N'est pas exempt d'inexactitudes).

Recherches statistiques sur le département du Finistère. Travaux entrepris sous les auspices du Conseil général et publiés par la Société d'émulation de Quimper, Nantes, 1835-37, 3 vol.

SÉE (H.), *Etude sur la vie économique en Bretagne, 1772-an II*, Paris, 1930 (texte encore classique).

Retenons ensuite quelques titres, indicatifs eux aussi, dans la catégorie des études géographiques (il s'agira plutôt, pour notre objet, de texte ayant un intérêt de géographie historique. Il n'est bien sûr pas question d'entrer

dans une bibliographie des ouvrages géographiques consacrés à la Bretagne...):

GAULTIER DU MOTTAY (G.), VIVIER (E.), ROUSSELOT (J.), *Géographie départementale des Côtes-du-Nord*, Saint-Brieuc-Paris, 1862.

GAUTIER (M.), *La Bretagne centrale, étude géographique*, La Roche-sur-Yon, 1947 (très précieux pour l'étude des relations entre campagne et industrie).

VALLAUX (C.), *La Basse-Bretagne, étude de géographie humaine*, Paris, 1905 (à côté d'informations très circonstanciées, notamment sur la sidérurgie côtière, les industries extractives du centre, etc., soutient la thèse selon laquelle les Bretons ont un tempérament peu doué pour l'industrie...).

C'est enfin truisme que de signaler combien les ouvrages historiques, au sens large, peuvent receler de notations utiles à l'archéologue ou l'historien de l'industrie.

BANÉAT (P.), *Le département d'Ille-et-Vilaine, histoire, archéologie, monuments*, Rennes, 1927-29.

CORGNE (E.), *Pontivy et son district pendant la Révolution (1789-germinal an V)*, thèse, Rennes, 1938.

DUBREUIL (L.), *la vente des biens nationaux dans le département des Côtes-du-Nord (1790-1830)*, Paris, 1912.

CHASSIN DU GUERNY (R.), *L'organisation de la seigneurie de Quintin*, thèse, Rennes, 1905.

DURAND (R.), *Le département des Côtes-du-Nord sous le Consulat et l'Empire (1800-1815)*, Paris-Rennes, 1925 (très précieux sur le plan économique, entre autres).

GILLES (E.), *Le pays de Pontivy en 1830*, Paris, 1916.

JOLLIVET (B.), *Les Côtes-du-Nord, histoire et géographie de toutes les villes et communes du département*, Guingamp, 1854-1859 (éclaire, par exemple, la relation entre les industriels des forges du Pas (Lanfains) et le château de Lorge au XIX^e siècle).

HALGOUET (H. du), *Le duché de Rohan et ses seigneurs*, Saint-Brieuc-Paris, 1924 (propose des pages sur les domaines forestiers, forges et verreries. H. du Halgouët a, semble-t-il, été le premier chercheur à pouvoir consulter l'énorme fonds privé des Salles).

HÉMON (P.), « François Delaizire, maître des forges du Vaublanc et de la Hardouinaye. Maire de Plémet. Administrateur du département des Côtes-du-Nord. Député à l'assemblée législative. Pontivy 5 mai 1743-Pontivy 18 nivôse an IV (18 janvier 1796) », *B.M.S.E.C.N.*, 1897, t. XXXV, p. 179-232 (une des rares études biographiques dédiées à un homme du fer, personnalité forte au destin à la fois exceptionnel et symptomatique de

celui de ses congénères, maîtres du jeu économique, politique en Bretagne au XIX^e siècle et, en même temps, à demi marginalisés, parmi la classe dirigeante. Récit événementiel détaillé, intéressant pour la période révolutionnaire, les relations entre forges et chouans, maîtres de forges et clergé réfractaire, etc.).

KERVILER (R.), *Répertoire général de bio-bibliographie bretonne*, Rennes, 1886-1907 (quel chercheur ne s'est jamais plaint que ce travail colossal, mené par un homme qui contribua également à l'infrastructure de sa province, fût demeuré inachevé? Très précieux évidemment, à tous niveaux).

LE BARZIC (E.), *Mûr-de-Bretagne et sa région*, Rennes, 1956 (évoque les fameuses forges de Poulancré comme un site gallo-romain...).

LE CERF (R.), *Une paroisse bretonne sous l'Ancien Régime : Mûr et ses trèves*, Guingamp, 1905.

MARTIN (J.), *La région de Loudéac de 1770 à 1800, contribution à l'histoire de la Révolution en Bretagne*, thèse, Université de Rennes 2, 1982 (étude très complète sur le plan social, démographique, etc. Plusieurs pages sur l'industrie des toiles (évidemment) et les forges du Vaublanc).

OGÉE (J.B.), *Dictionnaire historique et géographique de la province de Bretagne*, édition de M.A. Marteville et P. Varin, Rennes, 1843 (cf. infra).

Dans la même catégorie, trois ouvrages estimables pour aborder les grandes familles de la noblesse industrielle représentées au Parlement de Bretagne :

SAULNIER (F.), *Le parlement de Bretagne (1554-1790)*, Rennes, 1909.

SAULTIER DE LA PINELAIS (G.), *Le barreau du parlement de Bretagne (1553-1790) : les procureurs et les avocats*, Paris-Rennes, 1896.

SAULTIER DE LA PINELAIS (G.), *Les gens du roi au parlement de Bretagne (1553-1790)*, Paris-Rennes, 1902.

Evoquons aussi, sans pouvoir tous les relever les nombreux travaux (dans les *BMSECN*) de FROTIER DE LA MESSELIÈRE (H.), sur le territoire des Côtes-du-Nord, Corlay, Quintin, Avaugour, Le Poher, le Porhoët... qui font, ici, une bonne transition avec le point suivant.

d. Comptes rendus de voyages

Parmi une foule d'autres références (voir la bibliographie du point 1), retenons :

ARDOUIN-DUMAZET, *Voyage en France*, 53^e série : Bretagne, VI^e partie : Basse-Bretagne intérieure, Paris-Nancy, 1910.

BOURDE DE LA ROGERIE (H.), « Les voyageurs en Bretagne : le voyage de Mignot de Montigny, de l'académie des sciences, en Bretagne (1752) », *M.S.H.A.B.*, 1925, t. VI, p. 225-301.

BROUSMICHE (J.-F.), *Voyage dans le Finistère en 1829, 1830 et 1831*, Quimper, 1977.

CAMBRY, *Voyage dans le Finistère*, Brest, 1836, récemment réédité par R. DUPUY (plus utile pour les réflexions sociales, décrit les mines de Poullaouen-Le Huelgoat, cf. infra).

COURCY (Pol de), *De Rennes à Brest et à Saint-Malo*, Paris, 1864.

4.6. Le système technique

a. La littérature scientifique et technique.

Celle-ci est très abondante sur la sidérurgie. Elle est souvent incontournable pour se faire une idée de l'aménagement et de l'évolution des sites, même si ces derniers, comme c'est le cas en Bretagne, ont été gérés par des gens peu au courant des manuels et traités publiés. Pour le XVIII^e siècle, auquel nous nous limitons en priorité, le catalogue est vaste. Peu de titres ont un rapport direct avec l'ouest, mais tous sont importants au regard de la transformation, au cours du siècle, du système technique et pour la compréhension de détails sans lesquels la structure même des bâtiments est illisible. Nous évoquons les principaux :

BUFFON (G.L. de), *Histoire naturelle des minéraux*, Paris, 1783-1788 (on sait que Buffon fut maître des forges de Montbard, en Côte d'Or, qui portent son nom).

COURTIVRON - BOUCHU, *L'art des forges et fourneaux à fer*, Paris, 1761-1762 (véritable vade-mecum du maître de forge au XVIII^e siècle).

DIDEROT (D.), ALEMBERT (J. d'), *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens de lettres*, Paris, 1751-1780 (L'article « forges » fut rédigé par BOUCHU, certaines planches auraient été inspirées par les forges de Paimpont).

DUHAMEL DU MONCEAU, *L'art du charbonnier*, Paris, 1767.

GRIGNON (P.-C.), *Mémoire de physique sur l'art de fabriquer le fer, d'en fondre et forger des canons d'artillerie*, Paris, 1775.

HASSENFRATZ (J.H.), *La sidérotechnie ou l'art de traiter les minerais de fer pour en obtenir de la fonte, du fer ou de l'acier*, Paris, 1812.

HÉRON DE VILLEFOSSE (A.M.), *Considérations sur les mines, usines et salines des différents Etats*, Paris, 1810-19, 3 vol.

JARS (G.), *Voyages métallurgiques*, Lyon, 1774-81.

RAMBOURG (N.), *De la surabondance et excellence des mines et usines de fer, en France, pour tous les divers besoins*, Paris, 1814.

RÉAUMUR (R.A. de), *L'art de convertir le fer forgé en acier et d'adoucir le fer fondu...*, Paris, 1722.

VANDERMONDE, BERTHOLLET, MONGE, *Mémoire sur le fer considéré dans ses différents états métalliques*, Paris, 1788.

Pour un exposé systématique sur la question, consulter GILLE (B.), *Les origines de la grande industrie métallurgique en France*, op. cit., chap. II, 2 : « Les conditions techniques », p. 85-100.

b. Le minerai

Nombreuses sont les références sur les caractères, les gisements, l'exploitation du minerai de fer armoricain, dues à une école géologique rennaise très prolifique entre la fin du XIX^e et le premier quart du XX^e siècle, stimulée par un bassin ferrifère original, diversifié et étendu. Il serait fastidieux de toutes les reprendre. Voici les principales (moins les références d'intérêt général, reprises dans la cinquième partie, infra) :

BARROIS (C.), « Le bassin du Menez-Bel air », *Annales de la société de géologie du nord*, 1894, t. XXII, p. 181 et suiv.

BARROIS (C.), « Des divisions géographiques de la Bretagne », *Annales de géographie*, 1897, t. VI, p. 23-44, 103-122 (travail basé en bonne part sur la géologie).

BARROIS (C.), « Sur l'extension du limon quaternaire en Bretagne », *Ann. de la soc. de géol. du nord*, 1898, t. XXVI, p. 33-44.

BRUN (P. de), « Essai de minéralogie du département des Côtes-du-Nord », *Bull. de la soc. sc. et médic. de l'ouest*, 1910, t. XX-2, p. 137-207.

CAYEUX (L.), *Etude des gîtes minéraux de la France*, Paris, 1909.

CAYEUX (L.), « Coup d'œil sur les minerais de fer de la presqu'île armoricaine », *Bull. de la soc. française de minéralogie*, 1918, t. XLI, p. 134-176.

CAYEUX (L.), *L'inventaire des minerais de fer armoricains* (Travaux préparatoires du congrès général du génie civil, session nationale, section IV, mines et métallurgie), Paris, 1918, p. 68-95 (important).

CHAURIS (L.), LE BAIL (F.), « Observations minéralogiques en Basse-Bretagne, III^e partie », *Penn ar Bed*, n° 58, 1969.

CHAUVEL (J.J.), « Les minerais de fer armoricains », *Penn ar Bed*, n° 30, 1962.

CHAUVEL (J.J.), « Contribution à l'étude des minerais de fer de l'Ordovicien inférieur de Bretagne », *Mémoires de la soc. géol. et minéral. de Bretagne*, 16, Rennes, 1971 (étude toute récente, renouvelle les méthodes d'approche et concerne, pour rester approximatif, les minerais situés dans la région des landes de Lanvaux).

DURAND (S.), « Le tertiaire en Bretagne, étude stratigraphique, sédimentologique et tectonique », *Mémoires de la soc. géol. et minéral. de Bretagne*, 1960, t. XII.

FOURCY (E. de), *Carte géologique des Côtes-du-Nord*, Paris, 1844 (indispensable pour toute l'industrie sidérurgique, métallurgique et extractive. Contient un historique circonstancié des sites).

GILLE (B.), « Les vieux gisements de fer au XIX^e siècle », *R.H.S.*, 1961-3, t. II, p. 171-186.

KERFORNE (F.), « Les richesses minérales du massif breton », *Conférences*, Association française pour l'avancement des sciences, Paris, 1918, p. 129-156.

KERFORNE (F.), « Contribution à l'étude des minerais de fer du département des Côtes-du-Nord », *Bull. de la soc. géol. et minér. de Bretagne*, 1920, t. I, p. 292-332 (essentiel. On sait que F. KERFORNE fut un des membres de la Société minière de Lorge qui relança les travaux d'extraction du minerai de fer sur le gîte du Bas-Vallon, en 1908).

KERFORNE (F.), « Carte minière du massif armoricain », *Bull. de la soc. géol. et minér. de Bretagne*, 1921, t. II, p. 113-117.

KERFORNE (F.), « Les forges des Salles de Rohan et leur région minière », *Le Consortium breton*, 1927, vol. I, n° 5, p. 492-498.

PAWLOWSKI (A.), *Le minerai de fer et les mines de fer en France, minerai des Pyrénées, Normandie, Anjou, Bretagne, Etudes géologiques, industrielles et économiques*, Paris, 1926.

STOUVENOT (A.), « Gisements ferrifères de Bretagne-Maine-Anjou », *Annales des mines*, février 1920, p. 57-90.

STOUVENOT (A.), « Les ressources en charbon et en fer de la Bretagne », *Science et industrie*, juin 1920, n° 43, p. 48-51.

c. Le bois

BARON DU TAYA (A.), « Du reboisement dans l'intérieur et sur le littoral », *Ass. Br.*, Vannes, 1843.

CHARIL DES MAZURES (A.), « Notice historique et statistique sur les forêts de Bretagne », *Ass. Br.*, 1882, p. 216-247.

DEVÈZE (M.), « La forêt française : aspects sociaux et économiques aux XVI^e et XVII^e siècles », *Bull. de la soc. d'hist. mod.*, 1953, n° 7, p. 6-9.

DEVÈZE (M.), « La forêt. Note d'orientation et de recherche », *Bull. de la section d'hist. mod. et contemp.* Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris, 1962, p. 49-58.

DEVÈZE (M.), « Les forêts françaises à la veille de la Révolution », *Rev. d'hist. mod. et contemp.*, octobre-décembre 1966, t. XIII, p. 241-272.

DURAND (R.), « Les forêts royales en Bretagne avant 1789 », *A.B.*, 1917, t. XXXII, p. 10-20.

DUVAL (M.), *Les usages forestiers en Bretagne des origines à nos jours*, thèse, Rennes, 1947.

DUVAL (M.), *La Révolution et les droits d'usage dans les forêts de l'ancienne Bretagne*, Rennes, 1954.

DUVAL (M.), *Economie forestière et civilisation dans l'ouest au XVIII^e siècle*, Rennes, 1959 (surtout le livre 1 : *Les industries du bois*, qui développe 2 chap. consacrés l'un aux petits métiers (charbonniers, sabotiers) qui animaient le cœur des forêts d'Ancien Régime, et l'autre aux mines, forges et verreries. Chiffre, à ce sujet, le prélèvement sidérurgique sur les bois, p. 30-33).

GAUTIER (M.), « La forêt de Loudéac et ses abords depuis le milieu du XVII^e siècle (contribution à l'étude des défrichements récents dans l'intérieur de la Bretagne) », *A.B.*, 1938, t. XLV, p. 72-88 (intéressante évaluation des surfaces forestières dans la péninsule armoricaine).

GAUTIER (M.), « Le passé forestier de la Bretagne et l'expansion des résineux », *Penn ar Bed*, n° 46, 1966.

HALGOUET (H. du), « Règlement des eaux, bois et forêts de la maison de Rohan », *Ass. Br.*, 1932, p. 153-180.

HERVÉ (R.), « Les plans de forêt et la grande réforme colbertienne (1661-1690) », *Bull. de la section de géogr.*, Comité des travaux historiques et scientifiques, 1960, t. LXXIII, p. 143-171.

SAVINA (J.), « Les forêts royales en Cornouaille à la fin de l'Ancien Régime », *S.A.F.*, 1921, t. LXVIII, p. 83-111.

SÉE (H.), « Les forêts et la question du déboisement en Bretagne à la fin de l'Ancien Régime », *A.B.*, 1924, t. XXXVI, p. 1-30, p. 355-379.

Deux textes tout récents, effectués à l'initiative du Groupe d'histoire des forêts françaises viennent de consacrer une vision renouvelée des orientations de recherche actuelle et des rapports entre industrie et espace forestier : voir notamment *Propriété et patrimoine*, p. 145-49 et *exploitation et consommations*, p. 154-61, dans : *Histoire des forêts françaises, guide de recherche*, Institut d'histoire moderne et contemporaine, CNRS, Paris, 1982 (sous la dir. de BOISSIÈRE (J.), COCULA (A.-M.), ROCHE (D.), VION-DELPHIN (F.), WORONOFF (D.) (la partie concernant la Bretagne a été rédigée par M. DUVAL, on y trouvera une bibliographie exhaustive).

Le second ouvrage du Groupe d'histoire des forêts françaises, *Forges et forêts*, Action thématique programmée (ATP) : « Histoire industrielle de la France », CNRS, Paris, 1988, rapport dactylographié, 346 p., sous la dir. de WORONOFF (D.), précise les relations entre les industries, l'État et les divers partenaires locaux, « éclaire le rapport des forges et des forêts à travers les opinions et les pratiques des administrateurs » (p. 75) (notamment chap. 1 : *Les doléances contre l'industrie*, p. 7-74 et 2 : *La politique des autorisations d'usines et la question du bois*, p. 75-115 qui fait une place à la Bretagne). Signalons également un chap. capital de S. BENOIT, p. 116-195,

sur *La consommation de combustible végétal et l'évolution des systèmes techniques*, démontrant a contrario de beaucoup d'opinions antérieures que la persistance obstinée de la sidérurgie française à rester dépendante du charbon de bois ne s'est pas heurtée à des impondérables techniques mais, uniquement économiques, et que, de ce fait, elle est à l'origine de certains développements spectaculaires dans d'autres secteurs économiques de pointe. Ce rapport, indisponible actuellement, est en cours de publication).

d. Les équipements

Cet aspect est développé dans nombre d'ouvrages cités ci-dessous. Mentionnons en outre :

ARMENGAUD (J.E.), *Traité théorique et pratique des moteurs hydrauliques*, I, *Exposé*, II, *Atlas hydraulique*, Paris, 1858.

BELLANGER (C.M.), *Petit catéchisme des machines à vapeur*, Paris, 1866.

FOREST DE BELIDOR (B.), *Architecture hydraulique ou l'art de conduire, d'élever et de ménager les eaux pour les différents besoins de la vie*, Paris, 1737-1739 (fondamental pour comprendre l'équipement hydraulique des usines. Consultable à la bibliothèque universitaire, section sciences, Rennes-Beaulieu).

GILLE (B.), « Les méthodes d'affinage en France en 1844 », *R.H.S.*, 1960-2, t. I, p. 66-70 (texte aussi court que pertinent. Fixe la géographie des méthodes comtoise et wallonne, dont on sait l'importance pour tout l'ouest armoricain).

GILLE (B.), « Les problèmes techniques de la sidérurgie française au cours du XIX^e siècle », *R.H.S.*, 1961-1, t. II, p. 15-45.

GILLE (B.), « L'évolution de la technique sidérurgique, esquisse d'un schéma », *Revue d'hist. des mines et de la métallurgie*, 1970-2, t. II, p. 121-226.

LÉON (P.), « Techniques et civilisations du fer dans l'Europe du XVIII^e siècle », *Le fer à travers les âges*, Nancy, 1956, op. cit., p. 227-364.

LÉON (P.), *Les techniques métallurgiques dauphinoises au XVIII^e siècle*, Paris, 1960.

LE ROUZIC-GIOVANNELLI (G.), « Technologie : la fonderie », *Cahiers trimestriels de l'écomusée d'Inzinac-Lochrist*, 4 juin 1984, p. 16-31.

LE ROUZIC-GIOVANNELLI (G.), « Technologie : l'aciérie », *Cahiers trimestriels de l'écomusée d'Inzinac-Lochrist*, 5 octobre 1984, p. 21-35 (deux articles sur les techniques en usage aux forges d'Hennebont).

5. Arts de la mine et du métal : les métaux non-ferreux

5.1. Méthodologie générale

L'ampleur de cette partie — allégée ! — de la bibliographie est en soi indicatrice : l'histoire des non-ferreux représente un élément non-négligeable de l'histoire de notre province. A condition, bien sûr, de ne se tromper de mesure, ni d'échelle : aucune analyse économique ne fera d'une entreprise petite ou médiocre un ténor industriel, ne transformera un échec en réussite... L'enjeu et l'intérêt qu'il y a à ouvrir ce champ d'étude se situe donc ailleurs, dans la possibilité qu'il offre d'élargir notre connaissance encore très parcellaire du tissu industriel provincial, tout en précisant les fluctuations de l'investissement et la nature des investisseurs ; à terme, l'on jaugera plus efficacement l'insertion de la province dans les courants commerciaux européens, particulièrement au XIX^e.

L'on trouvera, à propos d'histoire économique, toutes références utiles dans les grandes collections. L'histoire minière à proprement parler dispose de grandes thèses qui, bien que consacrées essentiellement au charbon, sont autant de points d'appui. L'ouvrage de M. ROUFF, publié en 1922, *Les mines de charbon en France au XVIII^e siècle*, Paris, Rieder, est resté d'une remarquable jeunesse de même que celui de P. GUILLAUME, *La Compagnie des Mines de la Loire (1846-1854)*, Paris, PUF, 1966. Les thèses de :

GILLET M., 1971, *Le bassin houiller du nord et du Pas-de-Calais de 1815 à 1914, étude économique et sociale*, thèse multig. Paris-Lille, 2 vol., 783 p., et de :

TREMPÉ R., 1971, *Les mineurs de Carmaux, 1848-1914*, 2 vol., Paris, Ed. Ouvrières, 1012 p.

s'inscrivent dans la grande tradition de l'histoire économique et sociale et fournissent des bibliographies appropriées. Dans le même esprit, le modèle d'analyse des entreprises minières à partir des séries F 14 des Archives Nationales proposé par M. GILLET dans : BOUVIER J., FURET F., GILLET M., 1965, *Le mouvement du profit en France au XIX^e siècle*, Paris, Mouton, 465 p. n'a pas été vraiment renouvelé et demeure indispensable. Les travaux d'Odette HARDY-HEMERY sur le Valenciennois :

HARDY-HÉMERY O., 1985, *Industrie, patronat et ouvriers dans le Valenciennois pendant le premier XX^e siècle. Développement et restructuration capitalistes à l'âge du charbon et de l'acier*, Paris, Ed. Soc., 1985, 5 vol. s'intéressant au non-ferreux (zinc, tout particulièrement) et offrent d'utiles indications. Plus proche de nous, dans le temps et dans l'espace :

LEMÉNOREL A., 1988, *L'impossible révolution industrielle ? Économie et sociologie minières en Basse-Normandie, 1800-1914*, Caen, 488 p., également consacré à l'exploitation du charbon et du fer, fait comprendre l'importance fondamentale qu'il y a à analyser les structures et mutations

industrielles des régions à prédominance rurale, tandis que l'on recherchera dans :

GESLIN Cl., 1987, *Le syndicalisme ouvrier en Bretagne...*, op. cit., toute indication sur la vie et les luttes ouvrières.

Autre perspective, complémentaire de la précédente, celle de l'évolution des techniques. C'est là sans doute, que l'histoire des non-ferreux prend toute sa dimension et son originalité, qu'elle s'insère dans cette problématique d'ensemble qui cherche à mesurer et à comprendre les rythmes de modifications et de remplacement d'un système technique par un autre, au sens où l'entendait B. GILLE. Car les techniques jouent un rôle fondamental dans ce secteur traditionnellement considéré comme industrie de main-d'œuvre.

Techniques d'adaptation au site tout d'abord, et s'il veut, à ce niveau, comprendre et apprécier les choix des entrepreneurs, l'historien devra se tourner vers la géologie et la métallogénie. Le manuel écrit par RAGUIN E., 1961, *Géologie des gîtes minéraux*, Paris Masson (3^e éd.), sans doute vieillissant aux yeux des géologues, permet un abord rapide des sites étudiés, qui pour l'essentiel furent découverts et exploités entre Antiquité et XIX^e siècle. Mais dans ce domaine, l'outil principal reste le classique :

LACROIX, 1901, *Minéralogie de la France et de ses colonies*, 5 vol., rééd. 1964 où l'on trouvera une description rapide et précise des gîtes concernés.

Plus actuel, le numéro spécial des « *Annales des mines* » (juillet-août 1980) intitulé « *Les ressources minières françaises* », offre au lecteur une carte au 1/500.000^e indiquant pour l'ensemble du territoire l'emplacement, l'importance et la nature des exploitations minières passées, présentes ou potentielles.

En archéologie minière, les travaux menés par l'équipe du programme H 27 du CNRS (P. FLUCK, P. BENOIT, M. Ch. BAILLY-MAITRE, J. GRANDE-MANGE...), ceux de Cl. DOMERGUE pour la région Sud-Ouest aident à la compréhension in situ de l'évolution des techniques minières. On en trouvera une première approche dans le n° 107 des « *Dossiers Histoire et Archéologie : Archéologie et Industrie* ». Citons, de la revue « *Pierres et Terre* » (op. cit.) :

P. BENOIT, « Les mines et la métallurgie dans la France de l'Est », rapport 1982 du programme H27 » (P & T, n° 29, juillet 1985, p. 45-57). Ce compte rendu des travaux du programme H27 à ses débuts met en évidence la nécessaire multiplicité, et convergence des points d'attaques sans lesquels il ne saurait y avoir d'histoire minière.

P. FLUCK, Le fabuleux réseau de Musloch, deux plans anciens de 1740 à 1900, (P & T, n° 30, juin 86, pp. 53-70) offre un bon exemple de ce

qu'apporte à l'historien l'étude comparée des plans miniers. Dans le même esprit, mais d'abord plus difficile.

ANCEL B., FLUCK P., 1988, *Une exploitation minière du XVI^e siècle dans les Vosges, le filon St-Louis de Nuenberg (Haut-Rhin) : caractères et évolutions*, D.A.F., n° 16, Paris, constitue la première synthèse portée à complet développement de géologie, d'histoire et d'archéologie minière.

D'une manière générale, toute recherche sur les techniques minières devra obligatoirement se référer à :

« *Mines, carrières et métallurgie dans la France médiévale* », actes du colloque de Paris, juin 1980 édité par P. BENOIT et Ph. BRAUSTEIN, Paris CNRS, 1983, 415 p., avec entre autres: FLUCK P., BARI H., réflexions sur les travaux miniers avant l'usage de la poudre, pp. 319-328.

Actes du colloque d'archéologie souterraine, Nancy, 1985 (sous presse), où l'on trouvera de passionnantes analyses techniques (ANCEL B. : boisages et puits de mine, BOHLY B., FLUCK P., LIEBETIN F. : Le problème de l'exhaure dans les mines Vosgiennes...).

Colloque International sur les Techniques Minières de l'Antiquité au XVIII^e siècle (Congrès national des Sociétés Savantes, Strasbourg, 1988), actes à paraître, premier compte rendu in: *Bull. Groupe Hist. Mines Métall.*, op. cit., n° 11, mai 1988.

ainsi qu'aux travaux de Ph. J. HESSE, qu'il s'agisse de sa thèse consacrée à la législation minière à l'époque médiévale (Paris 1968) :

HESSE Ph. J. 1973, *La mine et les mineurs en France, 1300-1550*, micro-éditions Hachette, 9 microfiches de 98 images, Paris

ou des recherches sur les accidents du travail menées dans le cadre du C.R.H.E.S. (Faculté de Droit, Nantes)

HESSE P.-J., 1975, accidents du travail et maladies professionnelles dans les mines, 1300-1550, revue du C.R.H.E.S., *Histoire des Accidents du travail*, fasc. II, p. 4-17.

Le travail sur les techniques métallurgique viendra ensuite, techniques qui paraissent étroitement liées au mode de minéralisation du site ; en ce sens leur histoire, autant que de rupture pourrait bien se faire celle de leur uniformisation. L'analyse devra donc prendre en charge, en toute finesse et ténuité, les particularités inhérentes à chaque site et mesurer jusqu'à l'évolution du vocabulaire. Comme pour les techniques minières, la mise en perspective s'avère indispensable, le recours au *De Re Metallica* d'Agricola peut être nécessaire, celui à l'*Encyclopédie* de Diderot obligé. L'*Histoire des Techniques* de M. DAUMAS en favorisera la lecture. Il faut y ajouter l'ouvrage de Ch. BALLOT (*Introduction du machinisme dans l'industrie française*, Paris, 1923) et l'indispensable :

PERCY J., 1870, *Metallurgy, The Art of Extracting Metals from their Ores and Adapting them to various Purposes of Manufacture*, dont les volumes III et IV sont consacrés au métaux non-ferreux (London, rééd. Metallurgical Reprint Series, De Archaeologische Pers Nederland, Eindhoven 1987). Il s'agit là d'un ouvrage fondamental pour la compréhension de la métallurgie au XIX^e siècle que l'on complètera utilement pour la périodes postérieures par le *Traité de métallurgie* de PROST ou celui de SCHNABEL :

SCHNABEL C., 1896, *Traité théorique et pratique de métallurgie (cuivre, plomb, argent, or)*, Paris, Baudry éd. (traduit de l'allemand par L. Gautier).

Pour l'ensemble de cette problématique, l'on pourra, si l'on recherche un meilleur suivi bibliographique, se référer au *Bulletin du Groupe d'Histoire des Mines et de la Métallurgie* (op. cit.), qui propose à chaque livraison un relevé complet des travaux réalisés ou en cours.

Quant à l'archéologie industrielle proprement dite, parmi les publications de l'Inventaire Général, « *Ardoisières, Pays de Loire* », édité en 1988 par le Service Régional de l'Inventaire Général des Pays de la Loire dans la collection « *Images du Patrimoine* » constitue un bon exemple de ce qui pourrait être fait dans notre province pour faire connaître et mettre en valeur ce patrimoine mal connu...

L'histoire minière et métallurgie conduit inéluctablement à la pluridisciplinarité et partant à l'évolution : à l'instar des archéologues, nous avons adopté pour cette bibliographie, la présentation habituelle aux publications de Sciences dites Exactes. Choix réfléchi et motivé : l'auteur et la date sont en géologie et en métallurgie pour le moins aussi importants qu'un titre par ailleurs souvent stéréotypé comme on pourra le voir par la suite. Nous prions le lecteur de bien vouloir nous excuser pour la liberté ainsi prise vis à vis de ses habitudes.

Les références récentes concernant la géologie des sites nous ont été fournies aimablement par J. PLAINE (Musée de minéralogie, Institut de Géologie, Université de Rennes-1) que nous remercions ici.

5.2. Mines en Armorique : approche globale

La première approche sera d'ordre géologique. Du côté des ouvrages d'ensemble, LUKAS Y., 1979, *Roches et minéraux de Bretagne*, Rennes éd. Ouest-France, très sommaire, peut être utile par ses illustrations (présentation d'échantillons provenant des sites concernés). L'essentiel est ici constitué par les publications de L. CHAURIS, B. MULOT et Y. LULZAC... le plus souvent dans le cadre du BRGM. Mentionnons les ouvrages de base :

CHAURIS L., GUIGUES J., 1969, *Gîtes minéraux de la France*, vol. 1 : Massif Armoricaïn, *Mém. B.R.G.M.*, n° 74

et l'indispensable :

Carte des gîtes minéraux de la France à 1/500.000^e, feuille Nantes (Massif Armoricaïn), BRGM 1979, munie d'une bibliographie détaillée.

Dans une perspective historique, il ne faut pas négliger :

DAVY L., 1903, *Bibliographie minéralogique du Nord-Ouest de la France*, Nantes 1903.

FOURNET J., 1834, *Etude sur les dépôts métallifères*, Paris Strasbourg, libr. Levrault, 247 p., 3 pl. (pp. 225-230 : filons de Bretagne et de Vendée), ni les travaux publiés dans les années 1920, entre autres :

KERFORNE F., 1918, *Les ressources du sous-sol armoricaïn*, Rennes.

PAWLOWSKI A. 1929, *La renaissance des mines métallurgiques de Bretagne*, Paris.

STOUVENOT A., 1920, Les minerais de Bretagne, *Science et Industrie*, 4^e année, n° 43.

L'échelon départemental représente un passage obligé en raison de l'importance des travaux qu'il engendra. Citons :

BIGOT DE MOROGUES Pierre-Marie-Sébastien, baron de..., 1807, *Notice minéralogique et géologique sur quelques substances du département de Loire-Inférieure et particulièrement de Nantes*, Paris, Bossange et Masson, in 8°, 30 p. (extrait du *Journal des Mines*, vol. XXI, fasc. 125, pp. 329 et ss).

BIGOT DE MOROGUES P.M.S. 1809, Observations minéralogiques et géologiques sur les principales substances des départements du Morbihan, du Finistère et des Côtes-du-Nord, *Journal des Mines*, vol. XXVI, fasc. 132, p. 132 ss.

L'effort entrepris par l'Agence des Mines pour répertorier dans le cadre départemental les richesses minérales du pays s'est poursuivi par la suite avec l'élaboration de la carte géologique de la France. Citons à ce propos :

FOURCY E., de 1844, *Carte géologique des Côtes-du-Nord*, op. cit.

LORIEUX Th., COURCY E. de, 1848, *Carte géologique du Morbihan*, Paris, Impr. Nat., XVI, 157 p.

A quoi fait écho l'actuel inventaire publié par le BRGM :

PIERROT R., CHAURIS L., LAFORET Cl., 1973, *Inventaire minéralogique de la France, n° 3 : Finistère*. Paris, Ed. du BRGM.

PIERROT R., CHAURIS L., LAFORET Cl., PILLARD F., 1980, *Inventaire minéralogique de la France n° 9 : Morbihan*, Paris, Ed. du BRGM.

PILLARD F., CHAURIS L., LAFORET Cl. 1985, *inventaire minéralogique de la France n° 13 : Ille-et-Vilaine*, Paris, Ed. du BRGM. Trois fascicules

indispensables, dotés de bibliographies complètes. On y trouvera pour chacun des sites une rapide présentation souvent accompagnée d'un plan ou d'une carte.

Les rapports sur l'Industrie Minérale présentés annuellement par les Ingénieurs des Mines au Conseil Général de chaque département (série N des Archives Départementales : C.R. imprimés de séances) donnent de précieuses et rapides indications sur la production et le niveau d'embauche des exploitations minières ; ils constituent à ce titre un outil souvent nécessaire.

Dans les domaines historique et géographique, en ce qui concerne les grands ouvrages de présentation de la Bretagne, indispensables pour une bonne périodisation de l'activité, nous renvoyons à ce qui a été dit à ce sujet dans la partie consacrée à la sidérurgie. Rien en effet, ne diffère véritablement. Signalons simplement ici l'importance du *Dictionnaire Historique et géographique de la Bretagne* d'Ogée et Marteville (Marteville joua un rôle essentiel dans la reprise de l'exploitation de Pont-Péan au XIX^e siècle et autant qu'un homme de lettres il sut être un entrepreneur avisé) ainsi que celle de l'ouvrage de M. LE LANNOU, 1950-52, *Géographie de la Bretagne*, op. cit., indispensable pour notre sujet.

Aucun ouvrage n'a encore été consacré au fait minier dans sa globalité. Nous nous en tiendrons donc à deux articles :

BRULÉ A., 1988a, les mines métalliques bretonnes aux XVIII^e et XIX^e siècles : inventaire et typologie, *Mém. Soc. Hist. Arch. Bret.*, t. LXV, pp. 125-145.

SÉE H., 1926-1928, « Etudes sur les mines bretonnes au XVIII^e siècle », *Annales de Bretagne*, tome XXXVII, pp. 34-54 et 402-422, tome XXXVIII, pp. 385-397, indispensable pour la connaissance des exploitations de Poullaouen, Pont-Péan et Montrelais au XVIII^e siècle.

5.3. Plomb, zinc, argent

Les gîtes présentant galène, blende et pyrites associés sont les mieux connus, du moins en ce qui concerne les époques modernes et contemporaines. Peu d'ouvrages généraux leur ont été consacré. Pour l'époque moderne, il faudra consulter l'ouvrage de la Baronne de BEAUSOLEIL, « *La restitution de Pluton...* » et son analyse par DESCOQS A., 1920, *La Bretagne minière et les prospections du baron et de la baronne de Beausoleil au XVIII^e siècle*, *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*, t. 1, pp. 227-239, ainsi que la « *Description historique, topographique et naturelle de la Bretagne* », du Président de ROBIEN.

PAWLOWSKI A., 1929, *La renaissance...*, op. cit, semble avoir été écrit pour épauler la tentative de réouverture des grands sites miniers bretons

par la Compagnie Dufourg (voir Chatelaudren-Trémuson). Nombreux clichés (clich. Bailly, St-Briec), bibliographie.

Plus récemment :

BRULÉ A., 1988b, *Mineurs en Bretagne*, op. cit., infra. Consacré à Pont-Péan, ce petit livre s'est également voulu une présentation rapide et illustrée des plus importants de ces sites.

a) Exploités jusqu'en 1868, ayant fait l'objet d'une tentative de reprise au début du XX^e siècle, les travaux miniers du Huelgoat-Poullaouen semblent avoir été de toutes les époques. L'ouvrage de référence reste à leur propos le remarquable travail d'E. MONANGE sur la Compagnie des Mines de Basse-Bretagne : MONANGE E., 1972, *Une entreprise industrielle au XVIII^e siècle : les mines de Poullaouen et du Huelgoat (1732-1794)*, thèse de 3^e cycle multigraphiée, Rennes, 2 vol. dont on ne peut que regretter la diffusion restreinte. On y trouvera entre autres une présentation des sources, le suivi économique et technique de la mine au XVIII^e siècle et l'histoire d'une Compagnie qui progressivement monopolisa la quasi-totalité des sites armoricains d'extraction au XVIII^e siècle.

Du même auteur :

MONANGE E., 1988, La vie quotidienne aux mines de Poullaouen et du Huelgoat dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, *Mém. Soc. Hist. Arch. Bret.*, T. LXV, pp. 105-124, retrace les problèmes sociaux, tandis que :

MONANGE E., 1982, une nationalisation à l'époque révolutionnaire : les mines de Basse-Bretagne, *107^e Congrès nat. des Soc. savantes*, Brest, hist. mod. et contemp., t. II, p. 425-436 s'intéresse aux difficultés provoquées par l'époque révolutionnaire.

Concurrence (pour l'eau et les bois), et cohabitation avec les grosses forges de Bretagne centrale seront à rechercher dans :

ANDRIEUX J.Y., 1988, la sidérurgie pré-industrielle : une image de la Bretagne économique et sociale à la fin de l'Ancien Régime, op. cit.

Toujours dans l'optique d'insertion de l'exploitation dans l'économie générale de la province, mais plus ancien :

DURAND R., 1925, La grande industrie en Bretagne à la veille de la Révolution, *Bull. Soc. Hist. Arch. Bret.*, 6^e année, pp. 11-13 (très succinct).

SAVINA J., 1921, les forêts royales en Cornouaille à la fin de l'Ancien Régime, op. cit., p. 108-109.

SÉE H., 1922, L'industrie et le commerce... op. cit., p. 33-34.

Si l'on veut une description datée du XVIII^e, on pourra se référer à :

BOURDE DE LA ROGERIE H., 1925, Les voyageurs en Bretagne..., op. cit., p. 225-301, 285-287, 290-291, où il est fait allusion à la pompe à feu mise en place par la Compagnie en 1748 à Poullaouen, l'une des premières du royaume.

CAMBRY, 1835, *Voyage dans le Finistère*, revu et augmenté par Emile Souvestre (le voyage de Cambry date de 1794), orné de lithographies, Brest, lib. Côme fils aîné, 251 p., 31 pl. présente pp. 238-240 l'extrait d'un mémoire de Gillet de Laumont paru dans le *Journal de Physique* en mai 1786.

DUHAMEL fils 1780, observations sur la mine de plomb du Huelgoat en Basse-Bretagne, *M. Math. Phys. présenté Acad. Sci. (savants étrangers)*, t. IX, pp. 711-717.

SÉE H., 1926-1928, Etudes... op. cit., tout particulièrement t. XXXVII, p. 402-422 et XXXVIII, p. 385-397.

Le XIX^e siècle nous propose une abondante bibliographie, particulièrement dans le domaine technique. La complexité du site, l'abondance et la richesse minéralogique, la nature des installations hydrauliques et les particularités du traitement métallurgique ont été l'objet de nombreuses parutions dans le *Journal*, puis dans les *Annales des Mines*, émanant le plus souvent des directeurs de l'exploitation, parfois d'ingénieurs des mines et non des moindres. Ainsi pouvons-nous citer :

AUBUSSON DE VOISINS J.F. d', 1807 (?), *Mémoire concernant l'exploitation des mines de Poullaouen et du Huelgoat*, Paris, Bossange et Masson.

DAUBUISSON, 1806-1807, De la mine de plomb de Poullaouen et du Huelgoat et de son exploitation, *Journal des Mines*, XX, 119, 347 ss, XXI, 121, 27.

BLAVON 1808-1809, Chaleur dans les mines à Poullaouen, *Journal des mines*, vol. XXI (1808), t. 122, p. 119 ss., t. 123, p. 161 ss. (dynamomètre employé à Poullaouen) et vol. XXIII, 137, p. 399/400.

L.R. Alxdre 1830, *Notice sur la vie et les travaux de M. Blavon-Duchesne, directeur et intéressé des mines de Poullaouen et du Huelgoat (Finistère)* suivi d'un descriptif de ces mines, Brest, Imp. de Rozais, 30 p.

PERNOLLET, 1846, Appendice aux notes précédentes contenant la description de 6 filons exploités dans la concession des mines de Poullaouen (Finistère) pour servir de preuve à l'appui des objections soulevées contre l'opinion de l'unité d'allure et de la continuité des filons métalliques, *Annales des mines*, X^e série, tome 4, au sujet clairement indiqué dans le titre. L'article cité dans l'*Inventaire minéralogique* consacré au Finistère contient un plan des filons de Poullaouen intégralement décrit dans le texte.

Poullaouen, 1868, *Annales des Mines*, 6^e série, vol. XIII, p. 335.

Sur un ton polémique et manifestement anti-allemand DAVY L. 1887, *Sur les mines du Huelgoat-Poullaouen*, extrait du *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 3^e série, t. XIV, propose un rapide récapitulatif de l'exploitation et de ses divers directeurs, ainsi qu'une analyse de l'environnement géologique

(thèses de Rivot infirmées). Beaucoup plus anecdotiques, les quelques notes de LUKIS parues dans divers bulletins (1863, Bull. Soc. Etud. Sci. Finistère, t. V, pp. 95-99; 1883, B. Soc. Et. Sci. Finistère, 5^e année, 2^e fasc., p. 95; 1886; B. Soc. Géol. Fr., 3^e série, t. XIV, pp. 909-913).

De nombreuses publications concernent les analyses d'échantillon trouvés sur le site. En nous limitant au plomb et à l'argent : BERTHIER 1838, un minerai d'argent du Huelgoat, *A. Mines*, 1^{ère} série, t. V, pp. 245-246, GILLET DE LAUMONT : découverte faite en 1786 du plomb phosphaté dans les mines de plomb du Huelgoat, *Journal des Mines*, VI, 31, 507, JUNCKER 1836-1840, Collection de minerais d'argent et de plomb du Huelgoat en Bretagne (donnée à l'Académie), *C.R. Acad. Sci. Paris*, III 1836, p. 110; IX 1840, p. 628.

Métallurgie et hydraulique ne sont pas en reste et couvrent le XIX^e siècle dans toute son étendue. En ce qui concerne l'hydraulique, citons :

BLAVON, 1795-1809, études des machines hydrauliques, *Journal des Mines*, vol. I, t. 3, p. 15-20, vol. XXI, t. 123, p. 161 ss.

JUNCKER 1836, mémoire sur les machines à colonne d'eau de la mine d'Huelgoat, concession de Poullaouen (Finistère), *A. Ponts et Chaussées*, 1^{ère} série, t. XII, 2^e sem., pp. 44-53.

Le « procédé breton » d'extraction du métal fait l'objet d'une étude dans le cadre de l'URA CNRS 1022 (GHRIB). On le trouve décrit dans la plupart des manuels de métallurgie, par exemple :

PERCY J., 1870, S op. cit., p. 244-245.

SCHNABEL C., 1896, op. cit., p. 277-79.

et pour plus de détails :

BAILLO, 1880, mémoire inédit sur l'usine de Poullaouen, *A. Mines*, 9^e série, t. LVII, p. 49.

BEAUNIER, 1862, *Expériences faites à Poullaouen dans le but d'apprécier la température de quelques fourneaux aux époques principales des opérations qui s'y exécutent*, Paris, Bossange et Masson.

GALLOIS et BEAUNIER, 1804, Exposé des méthodes de préparation mécanique et fonderies à Poullaouen : *Journal des Mines*, t. XII, 70, p. 272; t. XVI, 91, p. 37 (dont étude des bocards et grilles anglaises : XVI, 92, 81).

NOILLY, 1827, Notice sur la préparation mécanique du minerai de plomb de la mine du Huelgoat (Finistère) et sur les moyens employés en 1827 pour séparer la blende, *A. Mines*, 2^e série, t. VII, pp. 423-452.

Sur un autre mode, les relations de voyage (DE COURCY/1864, ARDOUIN-DUMAZET/1910, ...) ne sont pas à négliger. Du côté de l'ethnologie, qu'il faudrait compléter par une recherche au travers de la langue bretonne, rappelons la légende qui évoquait la découverte du site (MONANGE, 1972, op. cit., p. 9-10) et les récits qui couraient après l'aban-

don (in DAVIES E.W.L., 1912, *Chasses au loup et autres chasses en Basse-Bretagne*, traduit par René de Beaumont, Paris Lucien Laveur éd., 382 p. (p. 97-100).

b) Dans les Côtes-du-Nord, les sites de Carnoët et Plusquellec, accessoirement celui de Coat an Noz se développèrent dans l'orbite du Huelgoat-Poullaouen dont ils constituaient d'utiles annexes (MONANGE, 1972, op. cit. p. 101-103 et 106). Citons à leur propos :

BRUN P. de, 1910, essai de minéralogie du département des Côtes-du-Nord, *Bull. Soc. sci. méd. Ouest*, t. XX, p. 137-207, table p. 203, et surtout l'utile article de :

CHRÉTIEN M.E., 1920, les mines de plomb argentifères dans les Côtes-du-Nord, *Bull. Soc. Emul. des C.d.N.*, LII, pp. 27-32 qui présente un rapide historique des mines exploitées dans les Côtes-du-Nord aux XVIII^e et XIX^e siècles (Coat an Noz, Carnoët, Plusquellec, Châtelaudren/Trémusson).

Plus spécifiquement consacrés à Carnoët :

FAVÉ, 1907, le maître d'hôtel de Jacques II à la recherche de mines de plomb à Carnoët, *Bull. Arch. Ass. Bret.*, 3^e série, t. XXVI, p. 235-237.

LE GAC P., POTELE E., 1923, la mine et les minerais de Carnoët (galène argentifère), *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*, t. IV, p. 134-140, carte.

L'ensemble Châtelaudren-Trémusson constitue le principal site d'extraction des Côtes-du-Nord. Lancé par la Veuve Danycan après avoir été reconnu au XVII^e siècle, il tomba, fin XVIII^e, dans les filets de la Compagnie des Mines de Basse-Bretagne. Signalons pour cette époque :

CAVILLER, 1787, Smaltite (COAs₂) signalée par Caviller à Châtelaudren (Côtes-du-Nord), *Journal de physique*, t. XXXI, p. 33.

CHRÉTIEN M.E., 1920, op. cit., où il est fait référence et description de la visite qu'en fit Gillet de Laumont en 1786.

Quant à l'hydraulique :

Description d'une machine simple et peu coûteuse propre à épuiser les eaux dans leurs recherches des mines et les exploitations naissantes en usage en 1783 aux mines de Châtelaudren, *Journal des Mines*, 1794-1795, pp. 15-21, 1 pl. dépl.

Déplacé sur Trémusson, le gîte fut repris au XIX^e siècle à l'initiative des le Maout père et fils. Nous disposons pour cette époque et pour celle qui suivit d'une bibliographie bien pourvue, émanant des divers initiateurs du gîte et d'aspect nettement proclamatoire. Citons ainsi :

LE MAOUT Ch., 1874, *Mines de plomb, zinc et argent des Côtes-du-Nord: concession de Trémusson*, 21 p., Le Publicateur, Saint-Brieuc. Aperçu historique de l'exploitation avec lettres patentes accordées à Dany-

can en date du 11 février 1730 et présentation de la Compagnie Mory (1781). Présentation du gîte et des anciens travaux, ainsi que de ceux entrepris par la Compagnie Le Maout. Suivi de LE MAOUT Emile, 1880, *Documents complémentaires*, id., 23 p. qui réactualise la notice précédente.

MACHAVOINE P., 1910, *Mines de Trémuson (Côtes-du-Nord)*, plomb, zinc, argent, Paris, Imp. Bienvenue, 53 p. Reprend le texte de Le Maout et y ajoute une description des travaux (dont préparation mécanique) repris vers 1899 par un « syndicat de Paris » dans l'optique d'une éventuelle relance de l'exploitation. Bibliographie. Sujet identique dans : C.R. mens. réunion Soc. Ind. Minér. District de Paris, 1^{er} février 1902, pp. 54-59 et : *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*, t. III, 1922, pp. 121-145.

Dans les années 1920, la Compagnie Dufourg sut utiliser au mieux l'illustration journalistique et photographique tant auprès de la profession que du grand public :

MAIRESSE, 1925, *Concession des mines de plomb argentifère de Trémuson-St Brieuc (Côtes-du-Nord)*, Paris, Imp. Mersch-Seitz, 23 p. Rapport sur les travaux menés en 1924 et de leur avancée avec plan et photographie (clichés Bailly). Peut être utilement complété par les rapports des années 1922 (10 p.) et 1929 (10 p.).

Mine de plomb argentifère de Trémuson-St Brieuc (Côtes-du-Nord), 1926, *L'illustration économique et financière*, supplément au n° du 18 septembre 1926, pp. 41-46. Plan et photographies (clichés Bailly).

THIRION Ch., AVERON R., 1929, Le gisement minier de Trémuson (Côtes-du-Nord), Centre des Boissières, extrait de la *Revue de l'Industrie Minérale*, n° du 15 novembre 1929. Important article avec photographies, plan et bibliographie. Fournit les données géologiques et l'état des travaux. Description détaillée avec plans de la préparation mécanique et du traitement métallurgique incluant la désargementation.

Article repris et développé dans :

THIRION Ch., AVERON R., 1932, Une mine métallurgique française, centre minier et métallurgique de Trémuson (Côtes-du-Nord), extrait du *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*, t. X, 1929, pp. 171 à 202, Rennes, Imp. Ouest-Eclair, 32 p.

Le petit gîte du Hinglé fut découvert au début du XX^e siècle par T. BEZIER qui lui consacra quelques études parues en 1906 (*Bull. Soc. Méd. Ouet*, XV, 3, 1-5), 1909 et 1920 (*Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*). Citons le plus complet d'entr'eux :

BEZIER T., 1909, étude minéralogique et géologique du gîte plombeux de la Ville-Hervé en Brusvily (Côtes-du-Nord), *C.R. Congrès Soc. Savantes*, pp. 122-128 (rééd. *Bull. Soc. Minéral. Bret.*, I, 3, 1920), article dans lequel l'auteur reprend et résume l'histoire de sa découverte.

Dans les années 1960, lors d'une campagne de sondage, les ingénieurs du B.R.G.M. pénétrèrent dans un réseau boisé de galeries, s'étendant jusqu'à moins 70 mètres, qui, après datation, s'avéra d'époque carolingienne. Le gîte et l'exploitation de Plélauff revoyaient le jour (BERTRANEU J., GUIGUES J. et coll., 1965, Le gîte plombo-argentifère de Plélauff, Côtes-du-Nord, *Bull. BRGM*, 1, p. 17-22) et prenait place dans l'analyse historique de la Bretagne du V^e siècle à l'an mil réalisée par GIOT P.R., BERNIER G., FLEURIOT L., 1985, Châteaulin, (« l'exploitation du monde souterrain » : p. 29).

c) Dans le Morbihan, les gîtes de Sarzeau et Saint-Maudez firent l'objet de tentatives d'exploitation, l'une au XVIII^e siècle, à l'initiative de la Compagnie des Mines de Basse-Bretagne, l'autre au XIX^e siècle par des locaux tentés par l'aventure minière. Voir à propos de Saint-Maudez :

BRULÉ 1988a, Les mines métalliques bretonnes... op. cit., p. 133-134.

d) Plomb et zinc argentifère sont principalement représentés en Ille-et-Vilaine par l'exploitation de Pont-Péan dont l'importance au XIX^e siècle n'est plus à démontrer. Citons à ce propos :

BRULÉ A., 1982, *La mine de plomb argentifère de Pont-Péan au XIX^e siècle (1827-1904)*, Mémoire de Maîtrise, Rennes, Institut Armoricaïn de Rech. Econ. Hist. Etude économique, sociale et technique de la mine. Analyse et présentation des sources pour le XIX^e siècle, index chronologique, qu'il faut compléter par :

BRULÉ A., 1987, Paysage minier dans le bassin de Rennes : Pont-Péan, la mine de plomb argentifère (1843-1904), *Mémoires d'Ille-et-Vilaine*, op. cit., p. 11-18.

BRULÉ A., 1988b, *Mineurs de Bretagne*, Morlaix, Skol Vreiz, n° 11, 96 p., fig. phot., qui reprend le travail de maîtrise en l'élargissant.

Concernant la mine au XVIII^e siècle, les articles d'Henri SÉE restent bien utiles :

SÉE H., 1924, Les origines de la société minière de Pont-Péan, *Mém. Soc. Hist. Archéol. Bret.*, t. V, p. 151.

SÉE H., 1927, Quelques nouveaux détails sur la société minière de Pont-Péan, *Mém. Soc. Hist. Archéol. Bret.*, t. VIII, p. 309-316.

Mais l'essentiel est fourni par le travail de R. CARSIN :

CARSIN R., 1967, *Les techniques à la mine de Pont-Péan (1730-1798) : de l'extraction à l'affinage*, mémoires DES Rennes, Inst. Armoricaïn Rech. Econom. Hist. La présentation des sources demeure très actuelle. L'auteur fonde son analyse des techniques minières et métallurgiques en vigueur à Pont-Péan sur la description qu'en firent le Président de Robien et l'Encyclopédie de Diderot. Nombreuses planches dont une synthèse des aménagements hydrauliques et du cadre géologique du filon. On y ajoutera :

LA ROCHEFOUCAULD F. de, 1781-1783, *Voyage en France*, publié par J. Marchand, Paris lib. H. Champion, 1923-29, 2 vol. (Pont-Péan : I, pp. 90-94, 1782).

En restant dans le domaine technique, mentionnons, pour l'extraction, les indispensables articles de LODIN :

LODIN A., 1895, Note sur les dégagements de gaz inflammables dans les mines métalliques, notamment celle de Pont-Péan, *Annales des Mines*, 9^e série, t. 8.

LODIN, 1908-1911, Notice historique sur l'exploitation des mines de Pont-Péan, *Annales des Mines*, t. 14 et t. 20.

Et pour la métallurgie, les articles consacrés au traitement de la blende, technique neuve et de maîtrise difficile :

BERTHIER P., 1818, Essais faits dans la fonderie de laiton de Jemnapes avec les blendes de Pont-Péan, *Journal des Mines*, 1^{ère} série, t. III. Il s'agit des premiers essais faits en France pour remplacer la calamine par de la blende dans la fabrication du laiton.

MALAGUTTI et DUROCHER, 1850, Recherches sur l'association de l'argent aux minéraux métalliques et sur les procédés à suivre pour son extraction, *Annales des Mines*, 4^e série, t. 18.

SIMMONET M., 1870, Résumé de quelques expériences sur le grillage des blendes argentifère à la suite de longues séries exécutés en 1863-1864 avec A. Couannier, *Annales des Mines*, 6^e série, t. 17.

La tentative de reprise, dans les années 20 de ce siècle, sous l'égide de la Compagnie Dufourg a donné lieu à quelques publications :

Société Bret. d'Études Minières et d'Exploit. des Mines de Pont-Péan, février 1931, *Reprise des Mines de Pont-Péan*, 4 p.

THIRION Ch., 1930, *Note sur le prolongement sud du filon métallique de Pont-Péan (Ille-et-Vilaine)*, Protat Imp., Mâcon.

Dans le domaine ethnologique, indépendamment du texte de Pélicot (BRULE, 1987, op. cit.), l'on trouve à propos de la colonie bretonnante de Pont-Péan :

TIERCELIN L., 1900, Les lettres et les arts en Bretagne, *L'Hermine*, 11^e année, XXII, pp. 141-144.

et sur la tradition minière locale, quelques textes d'A. ORAIN :

BOIS-GREFFIER J. (Pseud. d'A. ORAIN), 1889, Les traditions populaires du département d'Ille-et-Vilaine, Canton sud-ouest de Rennes : le petit mineur de Pont-Péan, *La Dépêche bretonne*, 2-3 mars 1889.

ORAIN A., 1898-1899, Contes populaires de l'Ille-et-Vilaine, *Annales de Bretagne*, t. XIV, pp. 157-172 (Pont-Péan : pp. 163-165).

ORAIN A., 1899, Le monde des Ténèbres en Ille-et-Vilaine, *R. Bret.*

Vendée, Anjou, t. XXI, 1^{er} sem., pp. 34-50 (pp. 46-47 : le petit mineur de Bretagne).

Une grande partie du minerai extrait à Pont-Péan au XIX^e siècle fut traité à la fonderie de Couëron en Loire-Atlantique (groupe Pontgibaud/-Société Taylor). Citons à son propos :

MAITRE G., 1935, *La métallurgie en Loire-Inférieure*, Ass. Franç. Avanc. Sci., 59^{ème} sess. Nantes, p. 151-155.

LE NAIRE M.M., 1955, *La métallurgie lourde de l'estuaire de la Loire, Norois*, 2^e année, p. 199-207.

FLATRÈS P., 1964, *La région de l'Ouest* avec la collab. de L. BURNET, Paris, PUF, 160 p. (p. 124).

LE LANNOU, op. cit., II, p. 364-365.

TAYLOR, NORMAND, PARLIER et Cie en 1878, *Notice sur les fonderies et laminoirs de Couëron (Loire-Inf.)*, Paris, 7 p.

Autre siège d'extraction de même type — il s'agit là surtout de pyrites — la mine de la Touche, en Vieux-Vy s/Couesnon, successivement liée à Pont-Péan puis à la Compagnie Dufourg. Ce petit site bénéficie d'une histoire bien établie, avec :

BRULÉ A., 1987, *La mine de Brais au XIX^e siècle (1879-1907)*, *Le Pays de Fougères*, n° 63, pp. 12-14 (analyse historique) ; *La mine de Brais : l'évolution du site (1878-1951)*, *id.*, n° 66, pp. 14-16 (analyse technique et architecturale). A compléter par :

Mine de La Touche 1878-1886, *Rapport sur la marche des travaux*, 41 p. Présentation de l'exploitation par le biais de la publication des procès-verbaux de visite des Ingénieurs des Mines avec tableau d'avancement et plan des travaux, analyse de la valeur des minerais. Décret de concession et liste des sociétaires.

Plus important, le travail d'O. MILLET :

MILLET O., 1986, *La mine de plomb argentifère de la Touche à Vieux-Vy s/Couesnon (1879-1951)*, mémoire de maîtrise, UHB, octobre 1986. Travail d'archéologie industrielle mené à partir des archives de la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche (Service des Mines) à l'exclusion, semble-t-il, de toute autre source. Excellente analyse architecturale du site avec relevé des cités ouvrières. L'étude technique est hélas par trop entachée d'inutiles et constantes références aux mines charbonnières du Nord de la France.

Nous trouvons également quelques articles de THIRION consacrés à la métallogénie du filon (*C.R. Soc. Géol. Fr.*, séance du 18 novembre 1929 ainsi que des 3 novembre et 15 décembre 1930).

5.4. Etain et Tungstène

Le XIX^e siècle fut le moment du renouveau, de la relance de l'étain en Bretagne et dans le Massif Armoricaïn. La plupart des gisements alors ouverts et exploités l'avaient déjà été à des temps reculés et possédaient des restes évidents de travaux anciens : excavations et scories à La Villelder (in AN F14 : dossier de demande en concession), haldes, excavations, scories à Abbaretz (selon DAVY 1897, cf. infra), de même à Piriac et Pénestin. Indépendamment de quelques articles historiquement datés :

CHAMPAUD Cl., 1957, L'exploitation ancienne de cassitérite d'Abbaretz-Nozay (Loire-Inférieure), contribution au problème de l'étain antique, *A. Bret.*, t. 64, p. 46-96, fig. 1 pl. dépl.

DAVY (L., 1897, Une ancienne mine d'étain entre Abbaretz et Nozay (Loire-Inférieure), *Bull. Soc. sc. nat. Ouest*, fasc. IV, 31 déc. 1897. (minutieux rapport de prospection).

HOUSSEMAINE Ct., 1940, Exploitation préhistorique des gisements d'étain de Bretagne, *Bull. Soc. Polymath. Morbihan*, pp. 21-38.

et plus généralement, concernant l'étain en Bretagne :

DUBUISSON F.R.A., 1828, Sur l'existence de l'oxyde d'étain dans le département de la Loire-Atlantique et les moyens de le reconnaître, *Lycée Armoricaïn*, 11^e vol., 1^{er} sem.

DUROCHER J., 1851, Observation sur les dépôts stannifères de la Bretagne et sur les minéraux précieux qu'ils renferment, *C.R. Acad. Sci.*, Paris, t. 32, p. 902-904.

KERFORNE F., 1922, Gisements d'étain, de tungstène... du Massif Armoricaïn, *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*, t. III, p. 328-339,

nous renvoyons pour ces époques qui ne sont pas de notre ressort aux travaux du laboratoire « Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire-Quaternaires armoricains » (*Paléométallurgie de la France Atlantique, âge du bronze* (1), Rennes, 1984 ; (2), Rennes 1985), ainsi qu'à ceux du laboratoire d'Archéométrie de Rennes (travaux de L. LANGOUET et Ph. LANOS). Et pour une vision plus globale :

GIOT P.R., L'HELLEGOUACH J., BRIARD J., 1960, *Brittany*, London, Thames and Hudson, 272 p., fig., pl., cartes. (ancient people and places, p. 199 : ind. gauloises).

GIOT P.R., BRIARD J., PAPE L., 1979, *Protohistoire de la Bretagne*, Ed. Ouest-France, 437 p. (p. 304-305).

a) Les gîtes du Sud de l'Armorique furent les premiers que l'on réinventa, à commencer par Piriac (Loire-Atlantique) découvert en 1813 et exploité de 1848 à 1884 et Pénestin (Morbihan), découvert en 1834 et travaillé épisodiquement jusqu'en 1902-1903 (rapport BRGM, 1981). On trouvera à ce propos, concernant Piriac :

DUBUISSON F.R.A., ATHENAS P., 1826, Mine d'étain de Piriac, *Lycée Armoricaïn*, 7^e vol., 2^e sem., pp. 204-211, 480-484.

HERSART Ch., 1826, Mine d'étain de Piriac, *Lycée Armoricaïn*, 7^e vol., 1^{er} sem., pp. 388-391, 660.

HERSART Ch., 1814, Notice sur une nouvelle découverte de minerai d'étain, *Journal des Mines*, t. XXXV, p. 293-308.

SENEZ L., 1857, *Rapport sur la mine d'étain de Piriac (Loire-Inférieure)*, Paris, Impr. Appert et Vavasseur, in 4^o, 23 p., carte.

Et plus récemment :

BACHELIER J., 1982, L'épopée de l'étain de Piriac de l'Antiquité à nos jours, in *Le passé de la presqu'île guérandaise*, suppl. aux n^{os} 14 et 15 de *Pen Kiriak*, pp. 14-26 avec plans.

A notre connaissance, le gisement de *Pénestin* n'a fait l'objet d'aucunes publications autres que celles de rapports internes au BRGM et donc inédits (GUIGUES, 1963 et LULZAC, 1970).

Vint ensuite l'ouverture et l'exploitation de *La Villelder* près le Roc Saint-André en Morbihan qui fonctionna non sans déboires, difficultés et interruptions de 1848 jusque vers 1911. Signalons à son propos :

BRULÉ A., 1988a, les Mines métalliques bretonnes op. cit., pp. 132-133, 135-136, 142-143.

BRULÉ A., 1989, *Petite histoire de Le Villelder (1848-1898)*, note rédigée à l'intention du Club de Minéralogie de Rennes, Association Patrimoine Minier et Métallurgique Armoricaïn/APMA, Pont-Péan, dactyl.

COUDRAIS A., 1986, *Lecture de paysage : l'ancien site industriel de La Villelder (Le Roc-St-André) et son environnement géologique*, mémoire de maîtrise en Sciences et Techniques, Aménagement et mise en valeur des Régions, Rennes 1. Travail très neuf qui, de la lecture d'un paysage à son interprétation, tant au niveau technique que géologique, montre comment l'on peut en venir, par le biais de l'approche pédagogique, à la mise en valeur touristique du site.

JOSSE-ELICOT D., 1987, *Le Roc-Saint-André et son histoire*, Le Roc-St-André. Monographie locale éditée par la municipalité du Roc. Compléments utiles et photographies de l'exploitation.

LODIN M., 1884, Note sur la constitution des gîtes stannifères de La Villelder (Morbihan), *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 3^e série, t. XII, pp. 645-666.

PIERROT R., CHAURIS L., LAFORET C., PILLARD F., 1979, *Inventaire minéralogique de la France n^o 9, département du Morbihan*, Ed. BRGM, pp. 276-284. Contient un remarquable plan de surface établi par B. MULOT.

MACÉ P., SCHEER J.Cl., 1986, Minéralogie : l'étain dans le Morbihan, *Bull. Soc. Polymath. Morbihan*, p. 149-154, en fait, le bref résumé d'une

communication faite à la Société, assortie d'une visite sur le terrain.

Redécouvert à la fin du XIX^e siècle (voir DAVY 1897, *op. cit.*), le gisement d'Abbaretz près Nozay se trouve exploité des années 1910 à la fin des années 1950 et semble n'avoir fait l'objet d'aucune étude historique spécifique. Citons, le concernant :

CHAURIS L., PARE B., 1957, Observations préliminaires sur les gisements d'étain d'Abbaretz-Nozay, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, t. 7.

CHAURIS L., 1980, Les gisements d'Abbaretz et de Saint-Renan (Massif Armoricaïn), Sn, W/L, Paris, Délég. Gén. Rech. Scientif. et Tech., 60 p., ill. (publ. du 28^e Congrès Géol. Intern., Paris 7-17 juil. 1980).

MAITRE L., 1919, *Géographie industrielle de la Basse-Loire*, *op. cit.*, p. 248, 258-259 (minerai d'étain).

b) Dans la même fourchette chronologique, mais située plus au Nord, en région fougèraise, l'exploitation de Montbelleux fonctionna non sans interruption de 1905 aux années 1980 en produisant essentiellement du wolfram (minerai de tungstène). Nous trouvons à ce sujet :

KERFORNE F., 1922. Gisements d'étain..., *op. cit.*, pp. 333-34, 336-37, p. 338.

KERFORNE F., 1926, La région minéralisée de Montbelleux (I & V), extrait du *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*, t. VII, fasc. 1 et 2, p. 59-67. Présentation géologique du site.

LE LANNOU M., *op. cit.*, II, pp. 289-290.

WEPPE M., 1958, Les gisements de wolfram de Leucamp, Puy les Vignes, Montbelleux, *Bull. Soc. de la Terre*, Nancy, 196 p.

Les flats alluvionnaires de Saint-Renan (Nord-Finistère) ont fait l'objet de l'exploitation de minerai stannifère la plus récente du Massif Armoricaïn (des années 60 aux années 80 de ce siècle). En dehors de CHAURIS, 1980, *op. cit.*, un seul titre, également d'ordre géologique :

MOUSSU R., 1963, Le gisement d'étain de Saint-Renan, géologique et prospection, *Annales des Mines*, IX, p. 555-572.

5.5. Or et antimoine

L'or abonde dans le Massif Armoricaïn, et ses franges orientales (Sud de l'Ille-et-Vilaine, Mayenne, Maine-et-Loire, Loire-Atlantique) ont vu se développer d'intéressantes et parfois même d'importantes activités d'extraction. Activité ancienne : comme pour l'étain, la plupart des gîtes successivement découverts au XIX^e siècle portaient des traces d'exploitations antiques (voir infra BELLANGER 1911). Les travaux en cours de Jean-Claude MEURET (Fouille sur une enceinte terroyée de la Forêt de la Guerche (Rannée, Ille-et-Vilaine) éclairent d'un jour nouveau cette production aurifère protohistorique et nous renvoyons là aux publications du

laboratoire d'anthropologie et de l'ER n° 27 du CNRS (Université de Rennes 1).

Pour les époques qui nous concerne, le manuel de base pourrait être le très récent :

GUIOLLARD P. Ch., 1988, *Mines d'or, petite histoire des grandes mines d'or françaises*, Fichoux, 64410 Arzacq. Livre important abondamment pourvu en illustrations et très documenté qui, pour chaque exploitation, propose au lecteur, un canevas historique, une présentation technique, des plans et coupes, des tableaux de production et d'effectifs. Cet ouvrage indispensable (réf. aimable : J. PLAINE) s'inscrit dans la tradition de la littérature de vulgarisation consacrée au secteur minier. Importante bibliographie.

Ajoutons, en complément :

BELLANGER E., 1911, sur un nouveau gisement aurifère en Anjou, *Annales des Mines* : découverte entre Pouézé et Moisdon d'un sillon d'anciens travaux portant sur des filons de quartz minéralisés en mispickel aurifère (d'ap. GUIOLLARD, p. 27).

DESMAZIÈRES O., 1929, L'or, l'argent et le mispickel aurifère dans le Maine & Loire, *Mém. Soc. Agric. Sci. Nat. d'Angers*.

LAPORTE H., 1909, *Les mines d'or en France*, Paris, Etudes de l'Information économique et financière.

et surtout :

POILANE A., 1912, L'or des Mauges, *Bulletin de la Société des sciences, lettres et arts de Cholet*.

a) Si l'on excepte Pénestin (plage dite de la mine d'or, voir à ce propos DUROCHER, 1851, op. cit., supra), la concession du Semnon, près Martigné-Ferchaud, paraît être l'aînée de ces entreprises : concession demandée en 1892, par une Compagnie très proche de celle de Pont-Péan et exploitée de 1895 à 1918. Présentation complète dans :

PILLARD F., CHAURIS L., LAFORET Cl., 1985, *Inventaire minéralogique de la France n° 13 : Ille-et-Vilaine*, pp. 109-111 avec plan en coupe des travaux en 1918.

Autres publications (dans le domaine géologique) :

CHAURIS L., HOULGATE E., LAFORET Cl. et PICOT P., 1985, un district antimonio-aurifère à gangue quartzo-carbonatée : le Semnon (I & V, Massif Armoricain, Fr.), *Hercynica*, I, 2, 111-119, Rennes.

DUPLESSIS E., 1920, Le champ de fractures de Martigné-Ferchaud, *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*, I, 1, p. 69-78.

LE FUR Y., 1980, Occurrence d'antimoine et d'or de la Coëfferie, district du Semnon, *Rapport BRGM* inédit.

b) La mine d'or de Beslé (Loire-Atlantique) découverte en 1905 présentait des signes visibles de travaux anciens. Courte exploitation qui cessa avant la Première Guerre Mondiale (GUIOLLARD, op. cit.). Voir à ce propos :

KERFORNE F., 1921, *Sur la mine d'or de Beslé (Loire-Inférieure)*, ext. du *Bull. Soc. Géol. Minér. Bret.*, t. II, fasc. spécial, pp. 177-180, qui présente un historique de la découverte ainsi que le point de vue de l'auteur sur la conduite des travaux.

c) La mine de La Bellière (Maine-et-Loire) fut exploitée de 1906 à 1917, puis de 1926 à 1941. Indépendamment des travaux de P.C. GUIOLLARD (op. cit., p. 28-47), il convient de se référer à ceux de l'ARRA (Association de Recherches sur la Région d'Ancenis, 184, rue Georges Clémenceau, 44150 Ancenis), tout particulièrement :

PERROUIN B., 1988, Les mines d'or des Mauges, *Hist. Pat. Pays d'Ancenis*, ARRA, 1988/3 Ancenis. (bibliographie).

Ceci, sans pour autant négliger :

BELLANGER E., 1911, Note sur l'exploitation des mines de La Bellière, *Annales des Mines*.

BREVET D., 1978 env., Avant l'or noir, *Bulletin Municipal de St-Pierre-Montlimar*.

SEVENSMA M.P., 1942, Sur le gisement d'or de La Bellière, *Revue de l'Industrie Minière*, 4^e année, n° 462.

THIBAUT L., 1909, Notice sur le gisement de quartz aurifère de La Bellière, *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun*.

d) La plus importante de ces exploitations fut sans conteste celle de La Lucette (Mayenne). Gisement ouvert en 1899/1900 pour l'exploitation de l'antimoine à l'initiative d'Henri HERRENSCHMIDT, il se révéla en 1903 riche en or et fut exploité à ce nouveau titre jusqu'en 1934 (abandon pour épuisement du gîte). Voir à ce propos, GUIOLLARD, op. cit., p. 48-67.

Autre article de vulgarisation, riche en informations d'ordre historique et géologique :

GEFFROY J., 1981, de l'antimoine à l'or : La Lucette (Mayenne), *Monde & Minéraux*, n° 40, janv./fév. 81, pp. 4-11, avec une bibliographie, dont :

SERMENT R., 1978, La mine d'antimoine et d'or de La Lucette (Mayenne, France), *Chronique de la Recherche minière*, n° 442, article pour lequel GEFFROY signale l'utilisation par l'auteur des archives de la Société Nouvelle des Mines de La Lucette.

Dans le domaine géologique :

GUIGUES J., 1978, Nouvelles recherches sur les minéralisations de La Lucette, *Chronique de la Recherche minière*, BRGM n° 442.

Articles contemporains de la découverte :

BELLANGER, 1911, Le filon George des mines de la Lucette, *Annales des Mines*.

MICHEL L., 1904, Sur les mines d'or de La Lucette (Mayenne), *Bull. Soc. Fr. Min.*, tome 27, p. 79/80.

DOUXAMI H., 1907, *Les minerais de la Lucette près du Genest* (Mayenne), Lille, Liégeois, Six Impr.

Sans oublier :

HERRENSCHMIDT H., 1900, *Sur l'existence de quelques minerais dans le département de la Mayenne* (Fer, antimoine, manganèse, cobalt, cuivre, charbon), Laval, imp. Goupil, 15 p.

e) L'antimoine a donné lieu à quelques publications :

KERFORNE F., 1920, L'antimoine dans le Massif Armoricaïn, *Bull. Soc. Géol. Min. Bret.*, tome 1, fasc. 2.

DUPLESSIX E., 1920, Du traitement de la stibine, *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*, I, 2, pp. 93-105.

et en Vendée, à l'exploitation de Rochettréjoux :

SERMENT R., 1970, *La mine d'antimoine de Rochettréjoux, cadre géologique, historique*, ENSMP.

6. Arts de la mine : les bassins houillers armoricains

6.1. Les bassins houillers finistériens

a) Le bassin houiller de Quimper (Kerfeunteun) fit l'objet de quelques tentatives d'exploitations lors de la période révolutionnaire et dans les années 1830. Citons à ce propos :

Prospectus sur l'exploitation du charbon de terre découvert au territoire de Quimper pour obvier aux besoins extrêmes de ce combustible dans les ports de l'Océan et de la Manche, An VII (1798), Paris, Imp. J. Grahœt et Cie, 16 p. Rapport de l'ingénieur Cormier sur la mine de Quimper (vendémiaire an VII), pp. 11-15.

CORMIER, Exploitation de charbon à Quimper de 1796 à 1812, puits d'une centaine de mètres de profondeur, *Bull. Soc. Arch. Finistère*, 1919, t. XLVI.

Et pour les années 1830 :

ABBADIE, 1833, Note sur les recherches de houille à Quimper par M. Godefroy (20 lignes), *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1^{ère} série, t. III, p. 314.

RIVIÈRE A., 1838 (?), *A MM, les intéressés dans la mine de houille de Quimper*, Paris, Imp. de Cosson, 16 p. Au sujet des résultats des expériences faites pour l'exploitation de la mine.

b) Pour l'analyse géologique et gîtologique des deux bassins finisté-riens (Kerfeunteun et Kergogne) on pourra consulter :

ABRARD, 1948, *Géologie de la France*, Paris Payot, 607 p., p. 58-60 : Kergogne.

DURAND S. et collab., 1977, *Guides géologiques régionaux : Bretagne*, Paris, Masson éd., pp. 190-191.

F. E. de, 1839, Essai sur la géologie du département du Finistère, *Annu. Brest Finistère*, pp. 125-170, 1 pl. Bassin houiller : pp. 129-134 et 135-36.

MULOT B., 1975, Les bassins houillers du Finistère, *Penn ar Bed*, n° 82.

PICQUENARD Ch. A., 1904, Etude sur le bassin houiller de Quimper, *B. Union région. bretonne*, pp. 159-68.

PICQUENARD Ch. A., 1922, Quimper, première journée : excursion et séance d'ouverture, *Bull. Soc. Géol. Minéral. Bret.*, t. III, pp. 211-20 (bassin houiller de Kergogne : p. 211-14).

6.2. Le bassin houiller de Basse-Loire

La mise en valeur du bassin houiller de Basse-Loire se fit à partir de trois concessions principales, celles de Languin (Nord-sur-Erdre) accordée en 1746, quelques dix ans après l'ouverture des travaux (SEE, 1926-1928, op. cit.), celle de Montrelais (1751) et la concession des Touches, autorisée au XIX^e siècle. Une approche rapide et efficace pourra être fournie par :

PERROUIN B. (1987), Des gueules noires au pays d'Ancenis, *Histoire et Patrimoine au Pays d'Ancenis*, n° 1, ARRA, Ancenis, qui propose un bref historique du bassin houiller, une intéressante iconographie, un plan, des tableaux de production et un utile complément bibliographique.

Ajoutons, dans une perspective muséologique :

CAYLA Ph., 1989, Paysages miniers en Anjou, réflexions et application au paysage du bassin houiller de la Basse-Loire, in *Deuxième Table Ronde du Groupe d'Histoire des Mines et de la Métallurgie* (St-Brieuc, oct. 1988), *Annales de Bretagne*, n° spécial à paraître.

Pour une mise en situation géologique :

BUREAU E., 1910, *Le bassin houiller de la Basse-Loire*, Imp. Nat., 1910 : description géologique du bassin, histoire des concessions, pièces justificatives (d'ap. B. Perrouin).

ROLLAND-BARRES L., 1873, *Notice sur le terrain anthracifère de Maine-et-Loire et de la Loire-Inférieure, au double point de vue géologique et industriel*, Le Havre, Imp. Lepelletier, in 8°, 49 p., 2 pl.

Nous possédons d'excellents témoignages sur l'exploitation de Montrelais au XVIII^e siècle à commencer par celui de Mignot de Montigny en 1752 (BOURDE DE LA ROGERIE, op. cit.). La Compagnie, qui comptait

parmi ses membres le Chevalier d'Arcy, l'un des actionnaires les plus actifs de la Compagnie des Mines de Basse-Bretagne, envisageait à cette date l'acquisition d'une pompe à feu (machine de Newcomen), technique dont Mignot de Montigny attribue explicitement l'antériorité à la mine de Poullaouen. On trouvera une description de cette pompe dans : UZUREAU F., un voyage en Bretagne (1782), *Revue de Bretagne*, XL, 1908, 2^e sem., p. 37-41. Dans ses « Etudes sur les mines bretonnes... », H. SEE présente avec beaucoup de précisions les exploitations de Nort et Montrelais (t. XXXVII, p. 34-53) et analyse les deux manuscrits de la Bibliothèque Mazarine qui viennent compléter le voyage de Mignot de Montigny ; l'un d'entre eux est centré sur la description de Montrelais (t. XXXVIII, p. 385-391).

Concédée en 1807, l'exploitation de Montrelais-Mouzeil fonctionna sans interruption pendant un siècle (PERROUIN, op. cit.) à partir des centres de Mouzeil, Teillé, Mésanger, Montrelais et La Rouxière. Indépendamment des travaux de BIGOT DE MOROGUES (*Journal des Mines*, 1807, op. cit., p. 351-357) et de LORIEUX (*A. Mines*, 1867) de nombreux imprimés (rapports, procès, etc...) émanant de la Compagnie enrichissent notre documentation. Citons, à titre d'exemple :

Compagnie des Mines de Houille de Montrelais, 1828 : notice, ordonnance de concession et statuts, Paris, Imp. Firmin-Didot, 48 p. Présentation du gîte et des concessionnaires (Société Anonyme), justification économique de l'exploitation.

BERTHEMONT, 1838, *Mémoire pour la Compagnie Anonyme des Mines de Montrelais contre MM. Poulet et Saturnin Berthault ou ses ayans causes*, Paris, A. Guyot Imp., 166 p., suivi d'un second mémoire publié en 1838 et des inévitables réponses parues à Nantes et Rennes en 1839 et 1840.

La concession des Touches, instituée en 1839, vécut jusqu'en 1875 (PERROUIN, op. cit.). Diverses tentatives de reprises intervinrent en 1886, 1898 et 1901 et donnèrent lieu à quelques publications. Citons :

DEROUX H., 1886, Etude sur la concession des Mines des Touches, extrait du journal « *La Houille* », Paris, 30 p., Le plan Freycinet sert de justification à cette tentative. Description des travaux de recherches et des travaux anciens. Analyse de la méthode à utiliser et des débouchés qui permettraient de rentabiliser l'exploitation.

VILLIE M.E., 1898, *Rapport sur la concession des mines de houille des Touches*, Lille, imp. Lefèvre-Ducroq, 14 p., plan.

6.3. Les bassins houillers des marges armoricaines

Lié au développement de l'industrie chauxfournière (voir à ce propos les travaux de B. CRENN, Soc. Hist., Archéol., Mayenne), le bassin houiller de Laval a connu une activité non négligeable au XIX^e siècle.

Enfin, en ce qui concerne les bassins houillers de Basse-Normandie (Littry, Le Plessis) nous renvoyons au travail très complet d'A. LEMÈNOREL, *L'impossible révolution industrielle...*, op. cit.

*
**

Pour conclure brièvement, comme il est d'usage de dire, après une telle avalanche de titres, qu'il nous soit permis d'insister sur le caractère relativement inédit des recherches dont ce bulletin se voudrait avant tout un compte rendu. Chacun aura compris l'ampleur du chantier scientifique en cours et combien il manque de bras : ce n'est pas une simple profession de prosélytisme que de l'avancer. Et c'est bien la raison pour laquelle, si vous trouvez une omission, un manque, plutôt que d'accabler les auteurs de ces lignes, soyez assez aimable pour le leur signaler.

L'ambition des études rassemblées ici est une lecture affinée de l'histoire économique bretonne, autour de deux secteurs complémentaires : la sidérurgie éclaire le milieu proto-industriel, les mines les débuts du capitalisme. L'apparition précoce du procédé sidérurgique à deux temps au XVI^e siècle en Bretagne est aussi caractéristique de la province que l'est la montée en puissance et l'envergure nationale des mines au XVIII^e. De même le contraste entre fer et métaux non-ferreux au XIX^e, pour nous restreindre à ces deux secteurs.

Mais, il est souhaitable d'élargir aussi la perspective, en rappelant le côté pluridisciplinaire de l'entreprise, qui fait appel à l'économiste, l'historien, le technicien ou l'ingénieur, l'archéologue et l'archiviste, l'historien de l'art aussi, pour l'analyse du bâti, de l'espace, des systèmes de formes, de l'architecture... Au cœur de tous ces sites, survit en effet parfois un admirable patrimoine, aussi remarquable que peu protégé... Ainsi l'enjeu est-il en définitive de notre temps... L'enjeu de savoir quels témoignages nous désirons conserver des activités laborieuses qui ont façonné notre paysage et celui de nos ancêtres.

Jean-Yves ANDRIEUX, Anne BRULÉ, Claudie HERBAUT-ROUSSEAU
Groupe de recherche en histoire industrielle de la Bretagne
(GRHIB) - URA CNRS 1022 (Université de Rennes 2)