

LE MUSÉE HOULLIER DE LILLE ET SES COLLECTIONS : UN HERITAGE REMARQUABLE DE L'ACTIVITE MINIERE DU NORD – PAS-DE-CALAIS

The coal museum of Lille and its collections : a remarkable heritage of mining activities in the Nord – Pas-de-Calais region

par Jessie CUVELIER (*) & Thierry OUDOIRE (**)

Résumé. – Le Musée houiller est institué en 1907 à Lille, à l'initiative de Charles Barrois, dans l'objectif d'être un outil au service des compagnies minières du Nord - Pas-de-Calais. Il est mis à disposition des ingénieurs et est également ouvert à la société civile. Aujourd'hui, il en résulte deux collections singulières, témoins du patrimoine minier, à l'Université de Lille et au Musée d'histoire naturelle de Lille. Depuis 110 ans, trois phases différentes ont enrichi cet ensemble en spécimens scientifiques que les chercheurs n'ont cessé d'analyser tandis que la politique muséographique de présentation des échantillons auprès du grand public a connu deux périodes.

Abstract. – *The coal Museum was instituted in 1907 in Lille, under Charles Barrois initiative, in order to become a tool at the service of the mining companies of the Nord - Pas-de-Calais region. It is made available to engineers and is also open to civil society. Nowadays, the result is two unique collections, witnesses of the mining heritage, both at the University of Lille and the Natural History Museum of Lille. For 110 years, three different phases have enriched this set of scientific specimens that researchers have constantly analyzed, while the museographic policy of presenting samples to the general public has had two periods.*

Mots-clés. – Collections, patrimoine minier, musée houiller, histoire des sciences.

Key words. – *Collections, mining heritage, coal museum, history of sciences.*

I. – INTRODUCTION

Le Musée houiller de Lille est inauguré officiellement par le directeur de l'enseignement supérieur, M. Bayet, représentant le ministre de l'Instruction publique, le 5 mai 1907 dans des locaux adjacents à la faculté des Sciences qui deviendra ensuite



Université. Ce projet, conçu par Charles Barrois, matérialise un instrument scientifique au service de l'industrie minière et de la société. Chaque veine de charbon est caractérisée par sa composition lithologique et paléontologique (faune et flore). Le bassin houiller est traversé par des couches-repères, permettant d'unifier la nomenclature des veines entre les compagnies minières. Le Musée houiller (Fig. 1) a pour vocation de réunir l'ensemble des documents nécessaires à l'exploitation de ce bassin dans un même lieu, propice au progrès de la science. Sa mission est de conserver, outre les plans et coupes géologiques, les roches, minéraux et fossiles découverts, mais aussi de montrer les produits issus du charbon et des restitutions des temps anciens pour délivrer une leçon de choses au public (Barrois, 1907a). Conjointement, le musée constitue un catalogue précis des fossiles de plantes et d'animaux afin que les ingénieurs puissent les identifier facilement par une visite du musée, sans de longues recherches bibliographiques.

Fig. 1. - Le musée houiller en 1909 (Association française pour l'avancement des sciences, 1909).

Fig. 1. - *The Coal Museum in 1909 (Association française pour l'avancement des sciences, 1909).*

(*) Université de Lille – Sciences et Technologies, UMR 8198 Evo-Eco-Paléo, bâtiment SN5 (Sciences de la Terre), avenue Paul Langevin, 59655 Villeneuve d'Ascq cedex ; Jessie.Cuvelier@univ-lille1.fr.

** Musée d'Histoire naturelle, 19 rue de Bruxelles, 59000 Lille ; toudoire@mairie-lille.fr

Dans les *Annales de l'Université de Lille* sur la situation de l'Enseignement supérieur de l'année scolaire 1905-1906, l'objectif du musée est ainsi résumé : présenter « toutes les questions relatives à l'histoire du charbon, à son emploi, à sa répartition, et à ses applications locales, de façon à instruire tous ceux qui le visiteront, étudiants, ingénieurs, ou simples mineurs, et à leur enseigner le chemin de l'Institut de Géologie. » (Damien, s.d.a.). Plusieurs institutions vont par conséquent participer à l'enrichissement des collections ou aider au fonctionnement de ce musée. Dès 1906, Charles Barrois obtient une subvention annuelle de 4 500 francs de la Chambre des houillères pour un poste de maître de conférences de paléontologie houillère dont le premier titulaire est Maurice Leriche (Matrion & Cuvelier, 2014). La ville de Lille, le département du Nord et le département du Pas-de-Calais versent respectivement 1 000, 1 000 et 500 francs pour un poste de préparateur du musée houiller (ADN 2T709). Paul Bertrand est nommé à ce poste, avant de remplacer Maurice Leriche en 1911 au poste de maître de conférences. Il devient titulaire de la Chaire de paléobotanique, à sa création par l'université en 1927.

De la naissance du musée houiller en 1907 à la fermeture de la fosse 9-9bis d'Oignies dans les années 1990, les compagnies minières (qui deviendront les Houillères du Nord - Pas-de-Calais lors de la nationalisation au lendemain de la Seconde Guerre mondiale) enrichissent les collections du musée, alternant des phases maigres et des périodes fastes : par exemple, la destruction des mines de charbon par les Allemands lors de leur défaite en 1918 a ralenti l'accroissement des collections, et passagèrement amené des échantillons du bassin houiller sarro-lorrain (Cuvelier & Oudoire, à paraître) tandis que la bataille du charbon de 1945 relance les recherches sur le bassin houiller (Oudoire *et al.*, 2014) et six thèses sur les plantes fossiles carbonifères du Nord - Pas-de-Calais sont soutenues et publiées par les Houillères. Aujourd'hui, le musée houiller n'existe plus, ni physiquement ni administrativement. L'histoire commune de l'université de Lille et du musée d'histoire naturelle a permis de constituer deux ensembles remarquables de collections géologiques (Oudoire *et al.*, 2014) parmi lesquels le patrimoine minier du siècle dernier continue à être mis en valeur. Les collections géologiques et paléontologiques du musée d'histoire naturelle représentent près de 190 000 spécimens. Au sein de cet ensemble, le patrimoine houiller est représenté par 7 517 échantillons paléobotaniques (Oudoire *et al.*, 2008), 3 900 spécimens du Carbonifère *s.l.*, 105 objets issus de la carbochimie (des produits de la distillation

du charbon donnés par la Compagnie des mines de Béthune) et près de 150 charbons et tonsteins. L'université de Lille, quant à elle, possède 10 000 échantillons micropaléontologiques et 50 000 fossiles de plantes (Matrion & Cuvelier, 2014), ces derniers provenant majoritairement des bassins carbonifères du nord et de l'est de la France, un matériel d'étude paléobotanique transporté lorsque l'université a emménagé dans de nouveaux locaux à Annapes (campus actuel de Villeneuve d'Ascq). Au cours du XX^e siècle, les recherches scientifiques menées sur les spécimens du musée houiller ont connu trois périodes significatives. La médiation scientifique autour de ce patrimoine révèle plutôt deux époques différentes, représentatives de visions distinctes de la science par la société.

II. – UN INSTRUMENT SCIENTIFIQUE AU SERVICE DE L'INDUSTRIE MINIERE

1) 1907-1939 - Un échange de bons procédés

Entre la création du musée houiller et le début de la Seconde Guerre mondiale, la première phase d'enrichissement est supportée par les compagnies minières : Charles Barrois oriente le travail scientifique vers une collaboration avec les industriels (Matrion & Cuvelier, 2014). Dès l'ouverture du musée en 1907, de nombreux échantillons accompagnés de relevés d'exploitation sont « libéralement offerts » et envoyés au musée houiller par toutes les compagnies minières régionales : Aniche, Anzin, Bruay, Drocourt, Flines-Lès-Raches, Gouy-Servins, Lens, Liévin, Marles, Meurchin, Noeux, Ostricourt, Vicoigne et Vimy-Fresnois. Comme les rapports annuels du Conseil de l'université l'attestent dans les *Annales de l'Université de Lille* entre 1907 et 1914, plus de 600 échantillons et des carottes de cinq sondages, profonds de 800 à 1 200 mètres, y sont déposés dès la première année (Damien, s.d.b.). Le personnel du musée houiller entreprend une étude détaillée de ces échantillons : les spécimens paléobotaniques (Fig. 2A) sont déterminés et classés par Paul Bertrand (Pruvost, 1945) et une grande partie du travail sur la faune (Fig. 2B) est confiée à Pierre Pruvost (Pruvost, 1919). Ces données, associées aux relevés de l'exploitation du charbon et aux huit tables en verre représentant la disposition des veines de charbon dans le bassin houiller (Küss, 1905), vont permettre une première conceptualisation globale de la structure de



Fig. 2. - A. *Paripteris gigantea* Sternberg 1822, USTL 797, Carbonifère, Compagnie des mines d'Aniche, fosse Gayant (crédits : Jessie Cuvelier).
B. *Boltonia robusta* Pruvost 1919, MGL 6124, Carbonifère, Compagnie des mines d'Anzin, fosse Thiers (crédits : Trans'Tyfpal – Musée d'Histoire Naturelle de la Ville de Lille).

Fig. 2. - A. *Paripteris gigantea* Sternberg 1822, USTL 797, Carboniferous, Compagny of the mines of Aniche, pit Gayant (crédits : Jessie Cuvelier).
B. *Boltonia robusta* Pruvost 1919, MGL 6124, Carboniferous, Compagny of the mines of Anzin, pit Thiers (crédits : Trans'Tyfpal – Musée d'Histoire Naturelle de la Ville de Lille).

l'ensemble du bassin minier, matérialisée par l'une des peintures murales réalisée dans les escaliers de la faculté des Sciences de l'époque (Meilliez *et al.*, 2014). Toutefois, Barrois, auteur de multiples observations géologiques sur le bassin minier, précise que l'apport des recherches scientifiques à l'activité minière date déjà du dernier quart du XIX^e siècle puisque des travaux de Jules Gosselet ont permis d'augmenter la surface d'exploitation de plusieurs milliers d'hectares (Barrois, 1907b). En réponse, les ingénieurs des mines n'hésitent pas à louer les services rendus à la production par les méthodes paléontologiques conçues par Barrois (Vigier, 1926) !

2) 1945-1990 - Une relance des études scientifiques pour la bataille du charbon

Avec la nationalisation et la rationalisation des moyens des Houillères, de nouveaux travaux sont entrepris à l'échelle du bassin minier et relancent l'enrichissement des collections du musée houiller. Ces travaux, menés par le corps des ingénieurs des mines comme Jacques Chalard (1921-2010) (Laveine & Cuvelier, 2011) ou André Dalinval (1920-2015) (Laveine *et al.*, 2016), visent notamment à trouver de nouveaux niveaux-repères. Les découvertes de niveaux marins (Chalard & Dalinval, 1960) et surtout des niveaux argileux de cendres volcaniques, les tonsteins (Bouroz *et al.*, 1953), accompagnent les travaux de caractérisation chimique des veines de charbon entrepris par Duparque (Thiébaud, 2011). De nombreux échantillons de faune carbonifère et de tonsteins (Fig. 3) font leur entrée en collection, donnés par les ingénieurs des mines. La vision globale du bassin minier s'affine et donne lieu à de nouvelles interprétations, matérialisées notamment en 1963 par la carte du bassin minier à la cote -300 (Bouroz *et al.*, 1963). Cette période est également marquée par des travaux de recherches menés sur d'autres bassins miniers par les palynologues et les paléobotanistes de l'université (Claudine Brousmiche, Robert Coquel, Paul Corsin, Paule Danzé-Corsin, Jean-Pierre Laveine, Stanislas Loboziak). L'emménagement de la faculté à Annages, qui devient l'université des Sciences et Technologies en 1966 n'interrompt pas cette dynamique de recherche, mais aboutit à la création de deux ensembles : la collection de l'université, dynamisée par les travaux de recherches, d'une part ; et un fonds ancien de paléobotanique, resté *in situ*, sous la responsabilité du musée d'histoire naturelle de Lille qui restera en l'état pendant plus de 20 ans, d'autre part. Globalement, l'enrichissement s'amenuise progressivement avec le déclin de l'activité minière : la fosse 9-9bis d'Oignies, dernière fosse en activité dans la région Nord - Pas-de-Calais ferme définitivement en 1990.

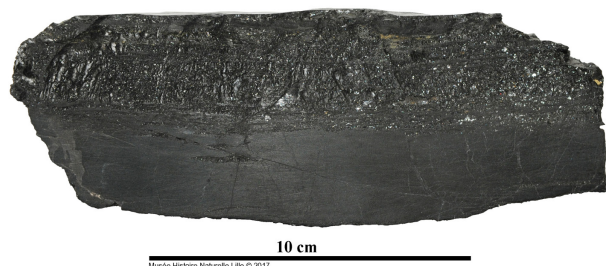


Fig. 3. - Tonstein Espérance, Compagnie des mines de Lens, fosse 4, veine B, - 900 m (crédits : Olivier Boilly – Musée d'Histoire Naturelle de la Ville de Lille).

Fig. 3. - Tonstein Espérance, Compagny of the mines of Lens, pit 4, seam B, - 900 m (crédits : Olivier Boilly – Musée d'Histoire Naturelle de la Ville de Lille).

3) de 1990 à aujourd'hui - Une collection toujours enrichie par les anciens mineurs et amateurs éclairés

La dernière phase s'ouvre au début des années 1990, peu après la nomination par la Ville de Lille d'une conservatrice territoriale, Sophie Beckary, en charge des musées de géologie et houiller (Oudoire *et al.*, 2014). Sous son impulsion, en plus d'un remaniement des présentations permanentes de géologie, une politique d'enrichissement des collections houillères est menée selon deux axes principaux. Le premier consiste à effectuer des prélèvements sur les terrils de la région (825 spécimens sont récoltés). Le second consiste à compléter ces campagnes de fouilles par des acquisitions (achats, dons) auprès d'anciens mineurs et d'amateurs éclairés. Les collections Belhis (1 257 spécimens provenant du fonds des exploitations du Nord et du bassin de Montceau-les-Mines), Vallois (424 spécimens régionaux) et Langlet (467) sont patrimonialisées entre 1996 et 2009. Bien qu'une partie de ces échantillons n'ait pas été récoltée en place, au fond, les découvertes peuvent être remarquables. Citons l'exemple d'un type de Limule, *Valloisella lievinensis* RACHEBOEUF 1992, découvert par Bruno Vallois sur un terril de Liévin (Racheboeuf, 1992) (Fig. 4).

Quant à l'université de Lille, la politique scientifique n'étant plus exclusivement guidée par l'industrie minière, les collections de recherche se sont diversifiées et l'enrichissement de ces dernières années concerne des études micropaléontologiques variées (ostracodes, chitinozoaires, radiolaires, acritarches, etc.). L'ensemble paléobotanique est en cours d'inventaire afin de faciliter l'accès à ces échantillons. Il est remarquable par la localisation précise de chaque échantillon en profondeur. Il est inenvisageable aujourd'hui de réunir autant de matériel d'étude, après la fermeture des mines et le remplissage des fosses. Ces fossiles constituent donc une collection de référence mondiale du terrain carbonifère régional, consultée régulièrement par les chercheurs. Près de 84 publications scientifiques (inventaire exhaustif, probablement incomplet des types et figurés des collections houillères) entre 1878 et 2016 portent sur 1906 types et figurés issus du bassin houiller du Nord de la France, soit plus de la moitié des spécimens de référence des collections

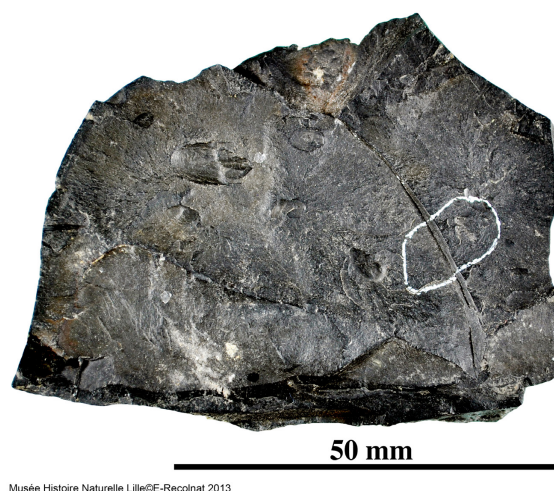


Fig. 4. - *Valloisella lievinensis* Racheboeuf 1996, MGL 5067-1, Carbonifère, Liévin, terril de la fosse 3 (crédits : Trans'Tyfpal – Musée d'Histoire Naturelle de la Ville de Lille).

Fig. 4. - *Valloisella lievinensis* Racheboeuf 1996, MGL 5067-1, Carboniferous, Liévin, heap of the pit 3 (crédits : Trans'Tyfpal – Musée d'Histoire Naturelle de la Ville de Lille).

lilloises. La répartition de ces spécimens en fonction de leur origine montre la contribution, plus ou moins importante, de chaque compagnie minière, aux collections, la hauteur de cette participation étant probablement liée à la taille de l'exploitation de ces compagnies (Fig. 5).

Cependant, la valorisation scientifique n'a cessé depuis les premiers travaux. La dernière en date est un peu le fruit du hasard, ou comment une fougère à poil conduit à proposer un nouveau genre en paléobotanique... L'analyse chimique de 36 échantillons fossiles de pinnules de *Macroneuropteris scheuchzeri* HOFFMANN 1826 (Zodrow, 2014), connue pour ses excroissances assimilées à des « poils », a conduit à réexaminer l'ensemble des spécimens conservés en collection. Il s'est avéré que ces poils coexistent avec des canaux sécréteurs (dont la fonction n'est pas encore parfaitement comprise), pouvant être vides ou remplis de matière organique lorsque la plante est fossilisée (Laveine & Oudoire, 2015). L'élargissement de ces observations à d'autres ptéridospermées fossiles a apporté un éclairage nouveau sur un groupe complet et a conduit à proposer la présence/absence de ces canaux sécréteurs comme critère de diagnose au sein des groupes des neuroptéridées et odontoptéridées, puis à proposer le regroupement de plusieurs espèces sous le Genre *Cyrillopteris* LAVEINE 2016 (Laveine & Oudoire, 2016).

III. — LA VALORISATION DU PATRIMOINE HOUILLER VERS LE PUBLIC

Il est possible de distinguer deux périodes de valorisation du patrimoine houiller vers le grand public.

1) 1907-1980 - Une leçon de choses et une vitrine au service des mines

Bien qu'un fonds de collection houillère ait existé auparavant, c'est à partir de la création du musée houiller qu'une volonté de mettre en valeur le patrimoine minier régional apparaît autour des tables de verre matérialisant la structure du bassin minier réalisées pour l'Exposition universelle de Liège (Küss, 1905) et d'une reconstitution artistique des plantes carbonifères sur le mur du fond de la salle de présentation des collections. Charles Barrois n'oublie pas le grand public. Il ouvre le musée houiller les dimanches et jeudis en insistant sur l'impact visuel des présentations pour délivrer une « leçon de choses » (Barrois, 1907a). Barrois souligne, lors de la visite au musée houiller des membres de la Société de l'industrie minière, que « le grand public, quand il visite le musée, s'intéresse davantage aux photographies coloriées des plantes qui ont formé le charbon, ainsi qu'à l'essai de reconstitution du paysage houiller régional, représenté de grandeur naturelle sur l'un des murs de la salle » (Barrois, 1922) (Fig. 6).

Le Musée houiller est aussi à cette époque une vitrine du progrès industriel. Les expositions universelles sont en vogue et les compagnies minières n'hésitent pas à se montrer. Lors de l'Exposition universelle de 1900, une « exposition minière souterraine » est installée dans les carrières du 16^e arrondissement de Paris (Thomas, 2012). Le musée ne fait pas exception à la règle : il expose des échantillons lors de l'Exposition universelle de Bruxelles du 23 avril au 1^{er} novembre 1910. Il publie à cette occasion un catalogue de fossiles (Anonyme, 1910). Les rapports annuels du Conseil de l'université dans les *Annales de l'université de Lille* de 1907 à 1914 mentionnent plusieurs expositions auxquelles le musée houiller a participé (Londres, Nancy, Bruxelles, Gand, Lyon). Ces manifestations deviennent

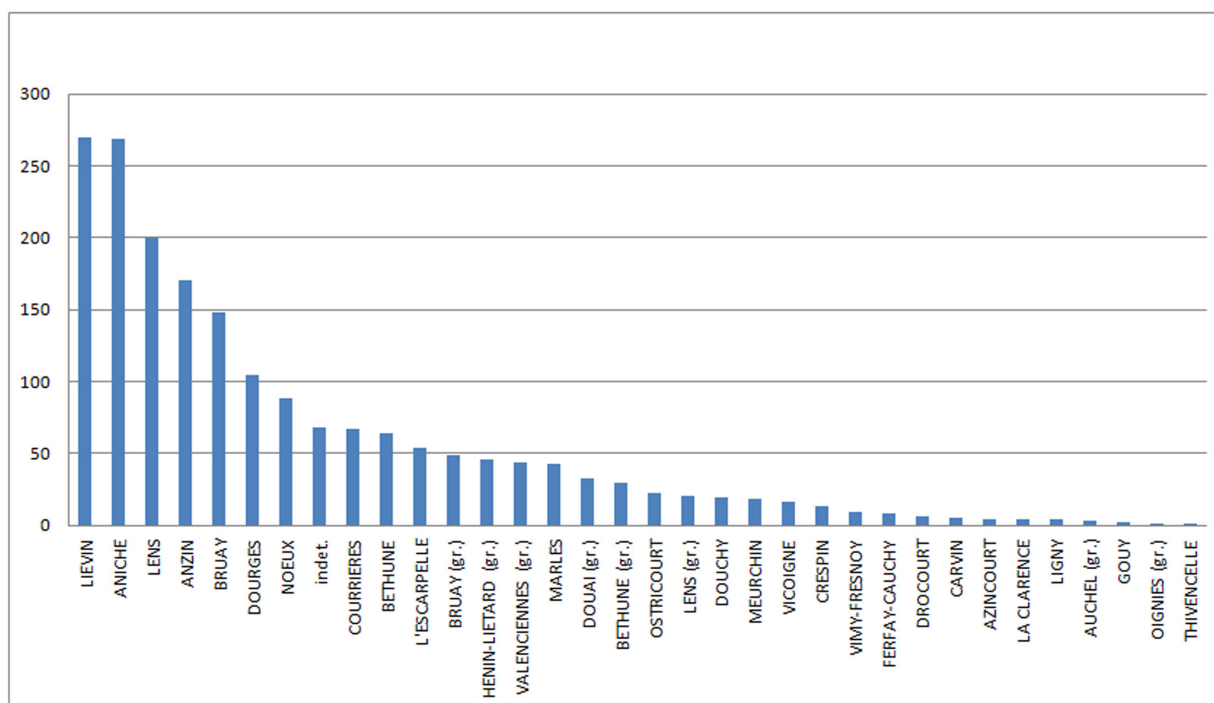


Fig. 5. - Nombre de types et figurés du bassin houiller du Nord de la France (au total, 1906 types et figurés) répartis par compagnies minières (« gr. », « groupe » issu du regroupement de compagnies minières lors de la nationalisation en 1945).

Fig. 5. - Number of type and figured specimens of the coal basin of the North of France (in total, 1906 type and figured specimens) distributed by mining companies ("gr.", "Group" resulting from the regrouping of mining companies during the nationalization in 1945).



Fig. 6. - Le musée houiller dans les années 1930, la galerie a été ajoutée lors de la reconstruction de la Première Guerre mondiale (Braun, 2017, ADN 85 Fi).

Fig. 6. - The Coal Museum in the 1930s, the gallery was added during the reconstruction of the First World War (Braun, 2017, ADN 85 Fi).

ensuite de plus en plus rares et les présentations sont peu modifiées jusqu'au milieu des années 1980.

2) de 1980 à aujourd'hui - Une nouvelle politique de médiation scientifique

A partir de 1986, Sophie Beckary, nommée conservatrice municipale, décide de remanier les présentations pour laisser place à des thématiques diversifiées (évolution, tectonique des

plaques, reconstitutions paléogéographiques...) permettant de montrer une plus large partie des échantillons esthétiques de l'ensemble des collections géologiques, en écho à de nouvelles attentes de la société en matière de musée. Il s'agit de montrer moins de houiller pour moderniser les présentations permanentes de géologie et attirer un nouveau public. L'exposition permanente du musée houiller n'existe plus. Les échantillons liés à l'exploitation du bassin minier sont alors rendus visibles lors d'expositions temporaires transdisciplinaires (projets *Itinéraires* et *Pays'Âges* entre 2006 et 2008 puis *Briques, Bobines & Cie* en 2011) (Fig. 7) pendant que toutes les tables en verre, à l'exception d'une seule, sont démontées et entreposées en réserves. En contrepartie, la reconstitution grandeur nature des principaux végétaux houillers (Fig. 8), est réalisée en 2006 lors de l'exposition d'intérêt national *Pays'âges* (Musée d'histoire naturelle de Lille, 2007) une première à cette échelle et avec cette diversité. Ces projets muséographiques permettent d'illustrer les liens entre les collections de géologie et les collections de sciences et techniques du musée en montrant notamment les processus industriels, depuis la matière première jusqu'aux produits finis. Cette période marque également une ouverture du musée et des collections vers de nouveaux partenaires culturels : le Centre historique minier de Lewarde, la Mission bassin minier ainsi que d'autres anciens sites miniers des Hauts de France et de Wallonie, voire d'Allemagne et de Pologne. Les collections houillères donnent ainsi une nouvelle place au musée au sein du paysage culturel eurorégional.

IV. — CONCLUSION

Les collections houillères du Musée d'histoire naturelle et de l'université de Lille représentent plus de 60 000 échantillons. Ces deux ensembles, qu'il s'agisse du fonds ancien de paléobotanique et des échantillons du Carbonifère au sens large mis en valeur par des projets pédagogiques pour le musée ou du fonds scientifique de référence en paléobotanique



Fig. 7. - Visuels des expositions *Itinéraires* (2006-2008), *Pays'âges* (2007-2008) et *Brique, Bobines & Cie* (2011) (crédits : Musée d'histoire naturelle de la Ville de Lille).

Fig. 7. - Visuals of the exhibitions *Itinéraires* (2006-2008), *Pays'âges* (2007-2008) and *Brique, Bobines & Cie* (2011) (crédits : Musée d'histoire naturelle de la Ville de Lille).

pour l'université ont leurs spécificités. Ils sont issus de la collaboration entre l'industrie minière et les chercheurs depuis l'inauguration du musée houiller en 1907, puis des relations entre le musée et les amateurs depuis la fermeture des mines. Ils forment une collection de référence des terrains carbonifères



en France et une collection patrimoniale unique depuis l'arrêt de l'exploitation du bassin minier. Si l'enrichissement est modéré depuis quelques années, le travail scientifique basé sur les spécimens paléontologiques houillers n'a jamais cessé, ainsi que la volonté d'expliquer leur rôle dans l'histoire géologique et industrielle de la région.

Remerciements — Nous tenons à remercier Sophie Beckary (Mairie de Lille) et Sophie Braun (Espace Culture, Université de Lille – Sciences et technologies) pour leurs relectures et leurs conseils avisés.

Fig. 8. - Reconstitution d'une forêt carbonifère à taille réelle dans le cadre de l'exposition *Pays'âges* (crédits : Olivier Boilly – Musée d'histoire naturelle de la Ville de Lille).

Fig. 8. - Reconstruction of a real-size Carboniferous forest during the exhibition *Pays'âges* (crédits : Olivier Boilly – Musée d'histoire naturelle de la Ville de Lille).

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME (1910). — *Catalogue de la collection de fossiles du bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais conservés au Musée houiller de Lille et représentés à l'exposition internationale de Bruxelles*. Le Bigot-Frères, Lille : 42 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES (1909). *Lille et la région du Nord en 1909, tome I*. Danel, Lille : 1308 p. World Wide Web address : <http://nordnum.univ-lille3.fr/ark:/naan/a0114797189601CIA2I/d8a2cea13e>
- BARROIS C. (1907a). — Inauguration du Musée Houiller. *Annales de la Société Géologique du Nord*, **XXXVI** : 97-124.
- BARROIS C. (1907b). — Le rôle de la géologie dans la région minière du Nord de la France. *L'écho des mines et de la métallurgie*, **1838** (21 janvier 1907) : 73-78.
- BARROIS C. (1922). — Visite du musée houiller de Lille. *Revue de l'industrie minière*, **37** (2^{ème} partie, 1^{er} juillet 1922) : 235-236.
- BOUROZ A., CHALARD J. & DOLLÉ P. (1953). — Extension géographique et valeur stratigraphique des niveaux de tonstein du bassin houiller du Nord de la France. *Annales de la Société Géologique du Nord*, **LXXXIII** : 98-152.
- BOUROZ A., STIEVENARD M., BUISINE M., CHALARD J., DALINVAL A., DOLLE P., PINEL G. & PUIBARAUD G. (1963). — *Carte des zones stratigraphiques à la cote - 300*. Service des Ressources et des Etudes Géologiques, Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais (Edition 1963, Institut Géographique National).
- BRAUN S. (2017). — La Faculté des sciences de Lille pendant la Première Guerre mondiale. *Les Nouvelles d'Archimède*, **73** : 29-31.
- CHALARD J. & DALINVAL A. (1960). — Découverte de *Reticuloceras metabilingue* Wright et *R. wrightii* Hudson au Siège de Sessevalle du Groupe de Douai des H.B.N.P.C. *Annales de la Société Géologique du Nord*, **LXXX** : 5-10.
- CUVELIER J. & OUDOIRE T. (à paraître). — Les collections géologiques sous les tourmentes de la Grande Guerre : l'exemple lillois. In : *14-18, la Terre et le Feu – Géologie et géologues sur le front occidental*.
- DAMIEN B. (s.d.a). — Rapport sur la situation de la Faculté des Sciences pendant l'année scolaire 1905-1906. *Annales de l'Université de Lille, Rapport annuel du Conseil de l'Université, Comptes-rendus de MM. les doyens sur la situation et les travaux des Facultés* : 50-75.
- DAMIEN B. (s.d.b). — Rapport sur la situation et les travaux de la Faculté des Sciences pendant l'année scolaire 1907-1908. *Annales de l'Université de Lille, Rapport annuel du Conseil de l'Université, Comptes-rendus de MM. les doyens sur la situation et les travaux des Facultés* : 55-80.
- KÜSS M. (1905). — Les coupes des bassins du Nord et du Pas-de-Calais offertes au Musée houiller de Lille par la chambre des Houillères. *Annales de la Société Géologique du Nord*, **XXXIV** : 398-407.
- LAVEINE J.-P. & CUVELIER J. (2011). — Jacques Chalard (1921-2010). *Annales de la Société Géologique du Nord*, **18** (2^e série) : 3-9.
- LAVEINE J.-P. & OUDOIRE T. (2015). — Partial alopecia for the Permo-Pennsylvanian seed-fern *Macroneuropteris scheuchzeri*. *Review of Palaeobotany and Palynology*, **216** : 132-142.
- LAVEINE J.-P. & OUDOIRE T. (2016). — Morphological analysis of the GRAND'EURY 1890 large frond fragment attributed to *Odontopteris reichiana*, from the Pennsylvanian (Stephanian) of the Gard coalfield (SE of Massif

- Central, France). Morphological and taxonomical considerations on the odontopterids. Erection of *Cyrtlopteris* gen. nov. *Palaeontographica*, B : *Palaeobotany - Palaeophytology*, **216** (1-4) : 1-83.
- LAVEINE J.-P., OUDOIRE T. & CUVELIER J. (2016). — André DALINVAL (1920-2015). *Annales de la Société Géologique du Nord*, **23** (2^e série) : 65-68.
- MATRION M. & CUVELIER J. (2014). — Patrimoine industriel et scientifique : la collection de paléobotanique de l'université de Lille. *Patrimoine Industriel*, **65** : 108-117.
- MEILLIEZ F., AMEDRO F. & OUDOIRE T. (2014). — Les peintures murales de l'Institut des sciences naturelles à Lille : un patrimoine géologique à préserver. In : BLIECK A. et DE BAERE J.-P. (dir.), La Société géologique du Nord et l'histoire des sciences de la Terre dans le nord de la France. *Mémoires de la Société Géologique du Nord*, **XVII** : 139-149.
- MUSEE D'HISTOIRE NATURELLE DE LILLE (2007). — *Pays'âges : ... au début, il y avait la forêt*. Exposition du 16 décembre 2007 au 03 août 2008. Ville de Lille, 108 p..
- OUDOIRE T., DELBECQUE S. & DEMARQUE D. (2008). — Les collections du Musée d'Histoire Naturelle de Lille. V. La collection de paléobotanique du Carbonifère. *Annales de la Société Géologique du Nord*, **15** (2^e série) : 39-45.
- OUDOIRE T., CUVELIER J., D'ANDREA J., KOCH C. & DHAINAUT A. (2014). — Le département de géologie du Musée d'Histoire Naturelle de Lille, des collections à l'image de l'histoire géologique régionale. In : BLIECK A. et DE BAERE J.-P. (dir.), La Société géologique du Nord et l'histoire des sciences de la Terre dans le nord de la France. *Mémoires de la Société géologique du Nord*, **XVII** : 175-183.
- PRUVOST P. (1919). — *Introduction à l'étude du terrain houiller du Nord et du Pas-de-Calais : La faune continentale du terrain houiller de Nord de la France*. Imprimerie nationale, Paris : 584 p.
- PRUVOST P. (1945). — L'œuvre de Paul Bertrand, paléobotaniste (1879-1944). *Annales de la Société Géologique du Nord*, **LXV** : 127-137.
- RACHEBOEUF P.R. (1992). — *Valloisella lievinensis* n. g. n. sp. : nouveau Xiphosure carbonifère du Nord de la France. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte*, **1992** (6) : 336-342.
- THIEBAULT F. (2011). — *La géologie à la Faculté des Sciences de Lille de 1857 à 1970*. Association de Solidarité des Anciens – Université Lille 1 (ASA – USTL), Publications, Histoire de la Faculté des sciences de Lille, **Tome 8** : 29 p. World Wide Web address : http://asa.univ-lille1.fr/publications/Tome8_geologie.pdf ; fichier pdf 6,5 Mo.
- THOMAS G. (2012). — La partie immergée de l'Exposition universelle internationale de 1900, Mines et mineurs entre réalité et imaginaire. *Bulletin ABC Mines*, **35** : 14-30.
- VIGIER R. (1926). — Intérêt pratique et application de l'étude paléontologique du terrain houiller. *Revue de l'industrie minière*, **135** (1^{ère} partie, 1^{er} août 1926) : 345-354.
- ZODROW E.L. (2014). — Molecular self-assembly : Hypothesized for « hair » of *Macroneuropteris scheuchzeri* (Pennsylvanian-age seed-fern). *International Journal of Coal Geology*, **121** : 14-18.

AUTRES SOURCES UTILISEES

- Archives départementales du Nord : dossier 2T709, Enseignement supérieur : Affaires générales, université : Comptabilité : Budgets : 1913-1923.
- Archives départementales du Nord : dossier ADN 75 Fi, Album de photographies de l'université de Lille.