

**GÉOLOGIE.** — Remise en cause du rôle paléogéographique du horst de l'Artois à l'Yprésien inférieur. Mise en évidence de l'intervention du Môle transverse Bray-Artois. Note de **Christian Dupuis, Jan de Coninck et Émile Roche**, présentée par Jean Wyart.

Remise le 28 novembre 1983.

La découverte d'une formation homologue du London Clay et de l'Argile d'Ypres au sud du horst de l'Artois, conduit à minimiser son rôle paléogéographique au profit de structures transverses. L'« Axe de l'Artois » ne peut plus être considéré comme une limite majeure entre Bassin de Paris et Bassin nordique à l'Yprésien inférieur.

**GEOLOGY.** — Questioning the Paleogeographic Influence of the Artois Horst at the Lower Ypresian: Evidence in Favour of the Intervention of the Transversal Bray-Artois High.

The discovery of a formation similar to London Clay and Ieper Clay south of the Artois horst leads us to minimize its paleogeographic influence in favour of transversal structures. The "Artois Axis", at the lower Ypresian, cannot be considered any longer as a main boundary between the Paris Basin and the nordic Basin.

La question du rôle paléogéographique du horst de l'Artois à l'Yprésien est indirectement repoussée par les modifications récentes [1] apportées aux corrélations stratigraphiques antérieurement admises [2] entre le Bassin nordique et le Bassin de Paris. Des arguments plus directs résultent du réexamen des témoins d'Éocène inférieur du NW du Bassin de Paris.

1. PRÉSENCE D'UNE FORMATION HOMOLOGUE DE LA BASE DU LONDON CLAY ET DE L'A. D'YPRES AU SUD DU HORST DE L'ARTOIS. — La révision du témoin paléocène-éocène inférieur de Saint-Josse-Saint-Aubin met en évidence une unité lithologique yprésienne jusqu'alors inconnue, dénommée ici *Argile du Château de la Bruyère*.

(a) *Données lithostratigraphiques* (fig. 1). — Le sommet de la colonne stratigraphique comprend une séquence transgressive de trois unités : de bas en haut, l'Argile de Saint-Aubin, lagunaire, les Sables à galets de Mont Hulin [3], littoraux et l'Argile du Château de la Bruyère, marine.

(b) *Données micro-biostratigraphiques.* — Dinophycées. L'A. de Saint-Aubin contient (éch. 1, fig. 1) un assemblage marqué par de très nombreux *Apectodinium homomorphum*, de fréquents *Eocladopyxis hispidum*, de rares *A. parvum* et un exemplaire de *Wetzeliiella astra*. Il contient aussi en abondance des valves pyritisées de diatomées, principalement des *Coscinodiscus spp.* Leur présence avec celle de *W. astra*, autorise une corrélation avec la division A 1, sinon avec la base de l'unité A 2 (Walton Member) du London Clay [4]. Le niveau échantillonné paraît s'être déposé peu avant le début de la sédimentation de l'A. d'Ypres (transition des zones à *W. astra* et *W. meckelfeldensis*). L'A. du Château de la Bruyère (éch. 2) livre une association caractérisée par la présence de *Wetzeliiella lunaris*, *W. meckelfeldensis* et d'autres *W. spp.* Elle est ainsi mise en parallèle avec la base de l'A. d'Ypres et la partie supérieure de la division A 2 (Walton M.) du London Clay; l'A. de Saint-Aubin, de faciès « sparnacien supérieur », devant être située à la base de l'Yprésien [5]. *Pollens et spores* [6]. L'appartenance de l'A. de Saint-Aubin à l'Yprésien est attestée par la présence de *Caryapollenites circulus*, *Triatriopollenites sibiricus* et *Tricolporopollenites iliaceus* inconnus au Landénien, ainsi que par l'absence de *Nudopollis terminalis*, de *Intratrisporopollenites microinstructus* et de *Subtrisporopollenites magnoporatus tectopsilatus* qui ne dépassent pas les niveaux sous-jacents. Cette appartenance est également soulignée par l'extension de *Triatriopollenites engelhardtoides*. L'A. du Château de

la Bruyère, particulièrement pauvre en sporomorphes, sauf en Disaccates, s'apparente à la masse de l'A. d'Ypres dans le sondage de Kallo.

II. REMISE EN CAUSE DE L'INFLUENCE DU HORST DE L'ARTOIS SUR LA RÉPARTITION DES FACIÈS DE L'YPRÉSIEN (fig. 2). — A l'est de Saint-Josse - Saint-Aubin des témoins argileux, rapportés à l'Yprésien, ont été reconnus depuis longtemps au-dessus du Landénien supérieur ([7], [8], [9]). Dans celui de Bourlon des intercalations sableuses font transition avec les Sables de Trélon rattachés aux «Sables du Cuisien inférieur de Laon»[2]. L'Yprésien inférieur étant argileux à Peissant[10], *il est possible d'esquisser la limite entre des faciès sableux «cusiens» orientaux et des faciès argileux «londiniens» occidentaux.* Au sud, la même limite passe entre d'une part Les Hogues (faciès londoniens parallélisés avec la F. de Varengueville[11]) et d'autre part La-Haye-Malherbe et Montjavoult (faciès cuisien dominants[12]). Entre les deux, les sables se suivent presque en continu, comme l'a indiqué Feugueur[2], tandis que vers l'Ouest on ne connaît les argiles yprésiennes que dans le Bassin de Dieppe[13]. *La conception de deux zones isopiques, l'une sableuse, cuisienne, l'autre argileuse, londonienne, séparées par une ligne parallèle au Môle-Bray-Artois[3], oblique sur les structures armoricaines tel l'Artois et le Bray, s'impose cependant.* On notera que les observations de King[4] montrent aussi une indépendance certaine des isopaches et des faciès du London Clay par rapport au Weald, prolongement britannique du horst de l'Artois.

III. DISCUSSION. — La transgression des faciès londoniens, rapide, est néanmoins diachrone par rapport aux zones de Dinophycées. Ainsi le London Clay dans le Bassin de Londres débute au sommet de la zone à *A. hyperacanthum* [4], l'A. d'Ypres à Kallo et à Tielt dans la zone à *W. astra*, juste avant la zone à *W. meckelfeldensis* [14]. A Overijse, Quenast, Mons et Orchies [15], comme à Saint-Josse - Saint-Aubin, les formations équivalentes n'apparaissent que dans la zone à *W. meckelfeldensis*. L'influence des blocs structuraux actifs et/ou incomplètement nivelés par l'épandage régressif sous-jacent, expliquerait les arrivées différées des argiles marines transgressives. L'intervention du horst de l'Artois et du Bloc Brabant sud [16], par exemple, entraîne l'installation tardive des argiles respectivement à Orchies [14] et à Quenast [17]. Cela est net aussi dans la répartition des faciès lagunaires du type de l'A. de Saint-Aubin qui, marquant le démarrage de la

#### EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Essai de mise en corrélation des formations de la base de l'Yprésien dans le Bassin de Londres, le Bassin belge (Kallo), le sud de l'Artois (Saint-Josse-Saint-Aubin) et l'est du Bassin de Paris [Cuisse(20)]. Le raccord des coupes s'appuie sur la limite des zones à *W. astra* et *W. meckelfeldensis*.

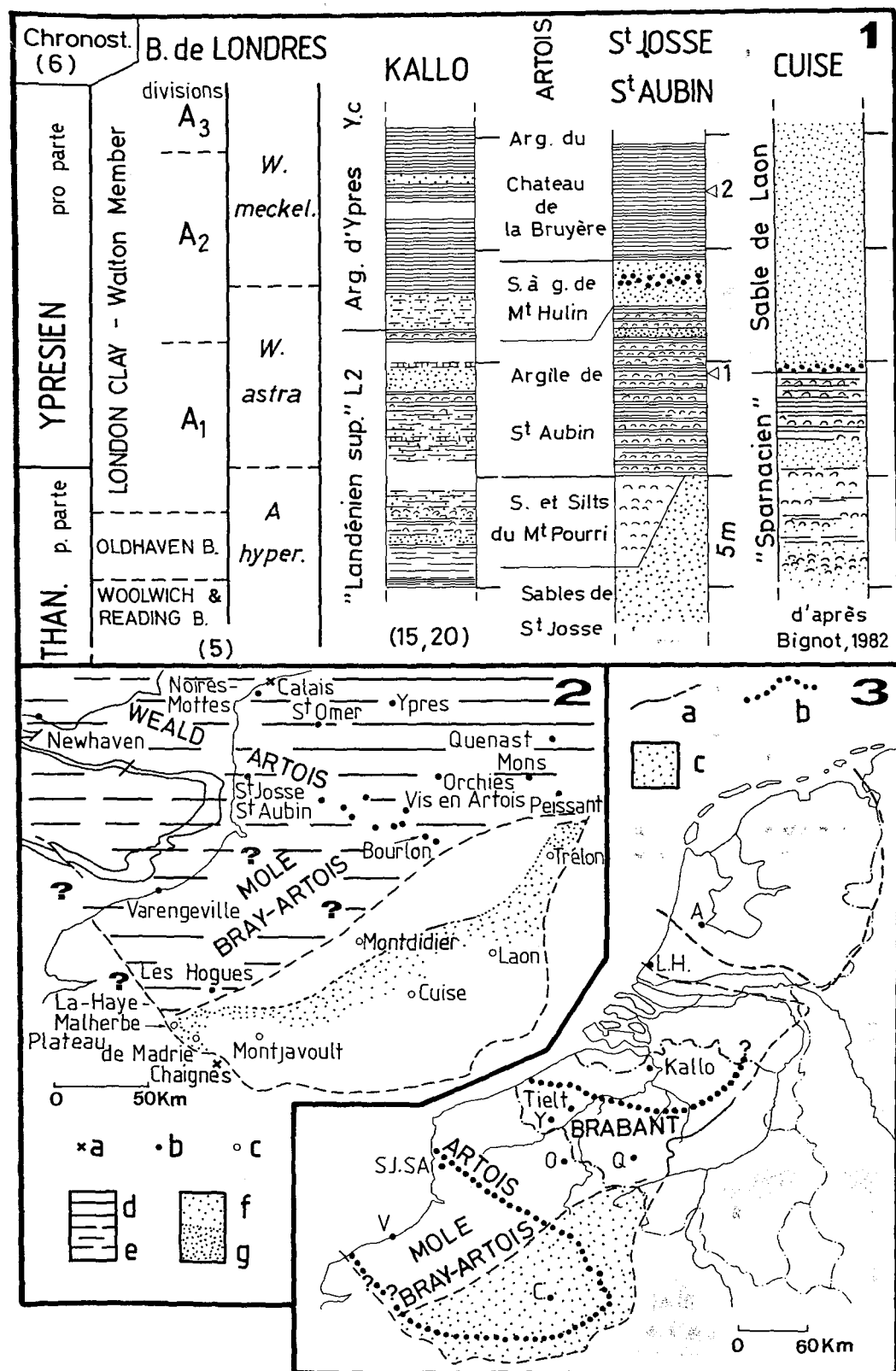
Fig. 1. — *Attempt at a correlation between the formations of the basis of the Ypresian in the London Basin, the Belgian Basin (Kallo), the south of the Artois (Saint-Josse-Saint-Aubin) and the east of the Paris Basin [Cuisse(20)].*

Fig. 2. — Schéma paléogéographique des Bassins de Paris, de Dieppe-Hampshire et du sud du Bassin belge à l'Yprésien inférieur. (a) Localités; (b) sites avec faciès londoniens; (c) sites avec faciès cuisien; (d-e) extension des faciès londoniens reconnue et probable; (f-g) extension des faciès cuisien reconnue et probable.

Fig. 2. — *Paleogeographic sketch of Paris, Dieppe-Hampshire Basins and the south of Belgian Basin during the lower Ypresian.*

Fig. 3. — Croquis paléogéographique des formations yprésiennes dans le NE européen [d'après(2), (19) et (21)]. (a) Limite SE des formations yprésiennes; (b) extension des faciès homologues de l'A. de Saint-Aubin («Sparnacien sup.», «Landénien sup.»); (c) domaine occupé par les faciès cuisien du Bassin de Paris.

Fig. 3. — *Paleogeographic sketch of ypresian formations in NE Europe [after(2), (19) and (21)].*



transgression [18], n'existe pas partout. Une première unité est axée sur le « synclinal » de la Somme (fig. 3, [2]). Elle visualise la région déprimée ayant permis l'installation rapide des faciès marins jusqu'au-delà de Cuise. Une seconde unité développée dans le Bassin belge contient des couches comparables au « sparnacien supérieur » du Bassin de Paris [19]. Entre les deux ressortent en négatif les blocs structuraux de l'Artois et du Brabant. Dès la zone à *W. meckelfeldensis*, ces irrégularités n'interfèrent plus avec la sédimentation. La répartition des faciès obéit alors à des structurations transverses, tel le Môle Bray-Artois, sensibles aussi, à l'échelle nord-européenne, dans la limite SE des formations yprésiennes (fig. 3).

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Ch. DUPUIS, *Comptes rendus*, 288, série D, 1979, p. 1587.
- [2] L. FEUGUEUR, *Mém. Serv. Carte géol. Fr.*, 1963, 568 p.
- [3] F. ROBASZYNSKI, Ch. DUPUIS et J. P. COLBEAUX, *Excurs. A.G.B.P.*, 9-11 octobre 1981; *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 19, n° 1, 9-12 mars 1982.
- [4] C. KING, *Spec. Pap. Tertiary Res.*, Dr. W. BACKHUYS, Publisher n° 6, 158 p., Rotterdam, 1981.
- [5] HARDENBOL et W. A. BERGGREN, *The Geologic Time Scale (Studies in Geology)*, n° 6, A.A.P.G., 1978, p. 213-234.
- [6] E. ROCHE, *Acad. roy. Belgique, Bull. Cl. des Sc.*, 5<sup>e</sup> s., LIX, 1973, p. 956-969.
- [7] J. GOSSELET, *Ann. Soc. Géol. Nord*, 50, 1911, p. 228-267.
- [8] J. DESOIGNIES, *Carte géol.* 1/50 000, Douai-27, B.R.G.M., 1966.
- [9] A. BRIQUET, *Ann. Soc. géol. Nord*, 25, 1906, p. 132-177.
- [10] G. WATERLOT et coll., *Carte géol.* 1/50 000, Maubeuge-30, B.R.G.M., 1967.
- [11] C. CAVELIER, Ch. POMEROL et J. TOURENG, *Bull. B.R.G.M.*, 2, sect. 1, 1971, p. 1-24; J. J. CHATEAUNEUF et C. GRUAS-CAVAGNETTO, *Bull. B.R.G.M.*, sect. 2, 1978, p. 59-93.
- [12] *Colloque sur l'Éocène*, II *Mém. B.R.G.M.*, 1968, p. 59.
- [13] J. P. AUFFRET et C. GRUAS-CAVAGNETTO, *B.S.G.F.*, (7), XVII, n° 5, 4 pl., 1975, p. 641-655; J.-P. AUFFRET, G. BIGNOT et A. BLONDEAU, *Phil. Trans. R. Soc. London*, A.279, 1975, p. 169-176.
- [14] J. DE CONINCK, *Prof. Paper*, n° 12, *Serv. Géol. Belgique*, 1975; *Bull. Soc. belge Géol.*, 89, 1980, p. 205.
- [15] J. DE CONINCK, S. GEETS et W. WILLEMS, *Tertiary Research*, 1983 (sous presse).
- [16] J. P. COLBEAUX, A. BEUGNIES, Ch. DUPUIS, F. ROBASZYNSKI et J. SOMMÉ, *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 17, n° 4, 1980, p. 41-54.
- [17] J. DE CONINCK (en préparation).
- [18] Ch. DUPUIS, C. GRUAS-CAVAGNETTO, M. MERCIER, M. PERREAU, J. RIVELINE et E. ROCHE, *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 19, n° 4, 1982, p. 3-13.
- [19] M. GULINCK, *Mém. Expl. Cartes Géologiques et Minières de la Belgique*, n° 13, 1973, p. 3-12.
- [20] G. BIGNOT, *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, *Mém. h. s.* n° 2, 1981, p. 3.
- [21] J. BROUWER, *Mém. B.R.G.M.*, 58, 1969, p. 402.

Ch. D. : Institut J.-Cornet, Faculté Polytechnique de Mons,  
9, rue de Houdain, 7000 Mons, Belgique.

J. D. C. : Geologisch Instituut, Rijkuniversiteit, Gent,  
Laboratorium voor Paleontologie,  
Krijkslaan, 281, 9000 Gand, Belgique.

E. R. Palynologie, Musée Royal de l'Afrique Centrale,  
1980 Tervuren, Belgique.