

STRATIGRAPHIE. — *Les divisions stratigraphiques du terrain houiller de Carmaux (Tarn)*. Note (\*) de M<sup>lles</sup> JEANNE DOUBINGER, MADELEINE PI, MM. RAYMOND RAUSCHER et PIERRE VETTER, présentée par M. Pierre Pruvost.

La série houillère de Carmaux comprend 23 couches de charbon. L'aire de sédimentation s'étant déplacée au cours du comblement du bassin, ces couches ne sont pas toutes représentées dans les mêmes secteurs comme l'indiquent les deux coupes schématiques correspondant, l'une (I) à la région Tronquié-Sainte-Marie au centre et au Nord du bassin, l'autre (II), à la région de Cagnac, au Sud du horst de Lentin (<sup>1</sup>) (fig. 1). D'après l'étude de la macroflore, l'ensemble du gisement avait été attribué au Stéphanien inférieur par P. Bertrand (<sup>2</sup>) d'abord, puis, plus récemment, par J. Doubinger et P. Vetter (<sup>3</sup>).

*Résultats de l'étude palynologique.* — Après quelques travaux partiels (<sup>4</sup>), une étude palynologique d'ensemble a été effectuée par l'un d'entre nous (M. P.). Nous essaierons ici de dégager les grandes lignes de la synthèse de toutes ces observations. Celles-ci concernent 17 couches de Carmaux-Nord et 3 de Cagnac. Seules les couches 0 (zéro), 1 (un), C du toit de Carmaux-Nord, Petit-Jean, Henriette et Marguerite de Cagnac n'ont pu être étudiées, l'absence de travaux miniers y ayant empêché le prélèvement d'échantillons valables. Au total, 36 profils de couches ont été analysés; il s'agit, dans la plupart des cas, de prélèvements complets (entre toit et mur, la couche est divisée en une série d'échantillons successifs de 20 cm de hauteur environ), parfois de prélèvements moyens globaux à raison de un par veine ou de un par sillon. Pour chaque couche un diagramme moyen a été établi qui donne les fréquences des spores principales (% supérieur à 1) (environ 250 000 spores ont été comptées). La comparaison de ces diagrammes permet de distinguer trois zones groupant les veines dont les caractères palynologiques sont semblables. La figure 2 permet de comparer les diagrammes moyens caractéristiques de ces trois zones : la zone *a* comprend les couches inférieures J-I-H et les couches équivalentes de Cagnac; la zone *b*, les couches G-E-F; la zone *c*, les couches F-D (ou DF) à A et V à II. Un certain nombre de genres sont fréquents dans les trois zones, ainsi *Punctatosporites* (*P. rotundus*), *Lævigatosporites*, *Verrucosporites* (*V. obscurus* et *V. perverrucosus*), *Lycospora*, *Densosporites*.

La zone inférieure (zone *a*) se distingue par la fréquence de *Leiotriletes*, *Cyclogranisporites* et *Lophotriletes* et par la rareté des espèces du genre *Torispora*. Comme spores accessoires (% inférieur à 1) significatives, il faut mentionner *Microreticulatisporites nobilis* et *Dictyotriletes camptotus*.

La zone b présente une diminution des spores caractéristiques de la zone a et une légère augmentation des *Torispora*, mais les spores nouvelles qui caractérisent la zone c y sont encore très rares ou absentes.

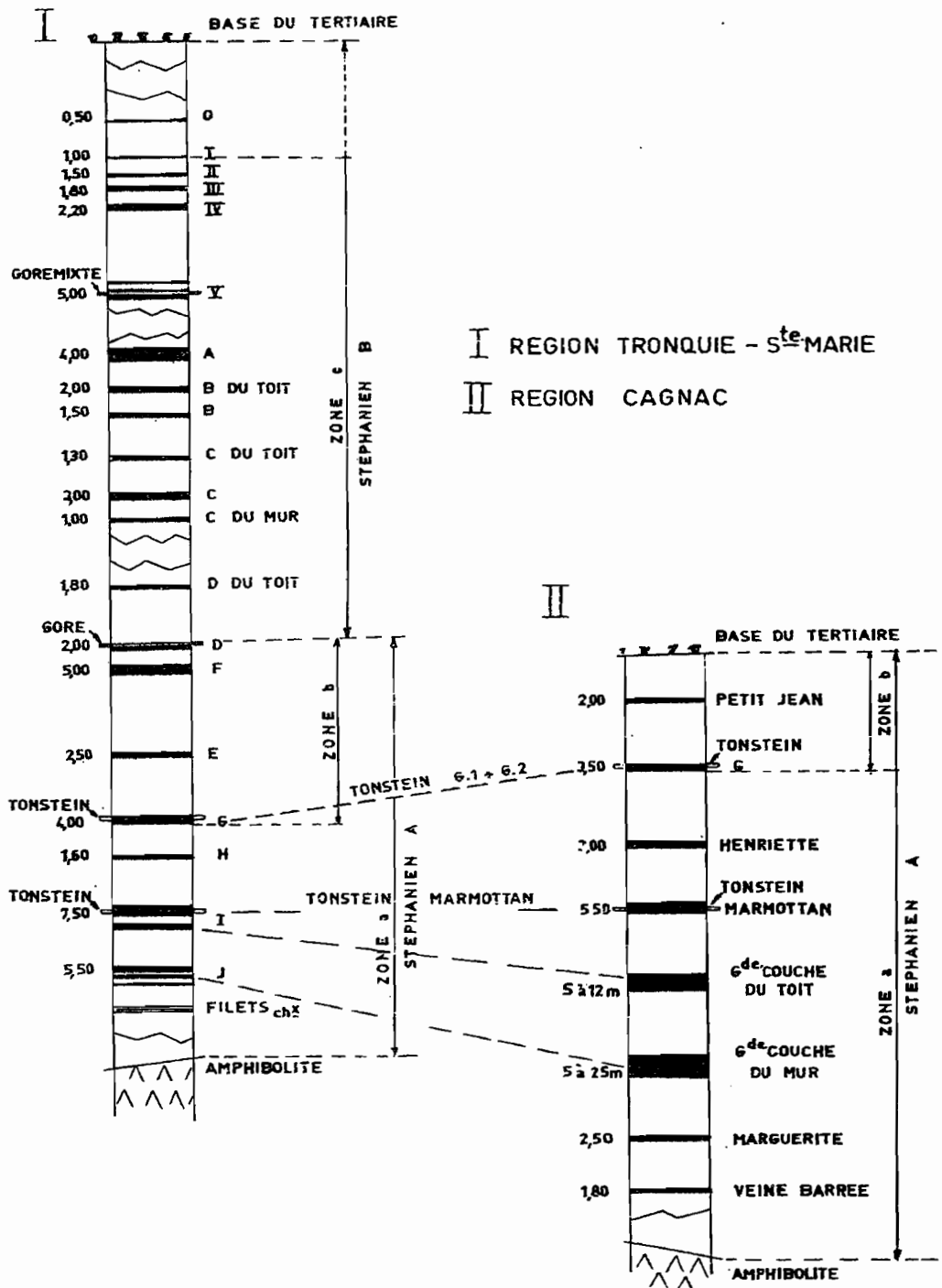


Fig. 1. — Coupes stratigraphiques du Stephanien de Carmaux.

Dans la zone supérieure (zone c) au contraire, les *Torispora* (*T. securis* et *T. lævigata*) deviennent principales et atteignent un développement

deviennent accessoires ou négligeables. Parmi les spores accessoires, on remarque des formes nouvelles, très rares dans la zone *a* et dont la fréquence augmente régulièrement de bas en haut de cette zone; ce sont notamment : *Polymorphisporites* (plusieurs espèces), *Spinospores spinosus* et des Disaccites appartenant aux genres *Alisporites* et *Pityosporites*.

Ces caractères palynologiques sont très semblables à ceux qui ont été reconnus par B. Alpern pour le Stéphanien inférieur et moyen du Jura (<sup>5</sup>). Les zones *a* et *b* correspondraient ainsi au Stéphanien A, la zone *c* au Stéphanien B. Il y aurait donc, dans le bassin de Carmaux, non seulement du Stéphanien A comme on l'a admis jusqu'à présent, mais aussi une partie au moins du Stéphanien B (couches DF à A et V à II).

*Comparaisons entre les résultats palynologiques et la paléobotanique.* — Les conclusions de cette étude palynologique nous ont incités à revoir la macroflore en tentant plus particulièrement de préciser la répartition verticale des formes les plus significatives. Des récoltes nouvelles effectuées

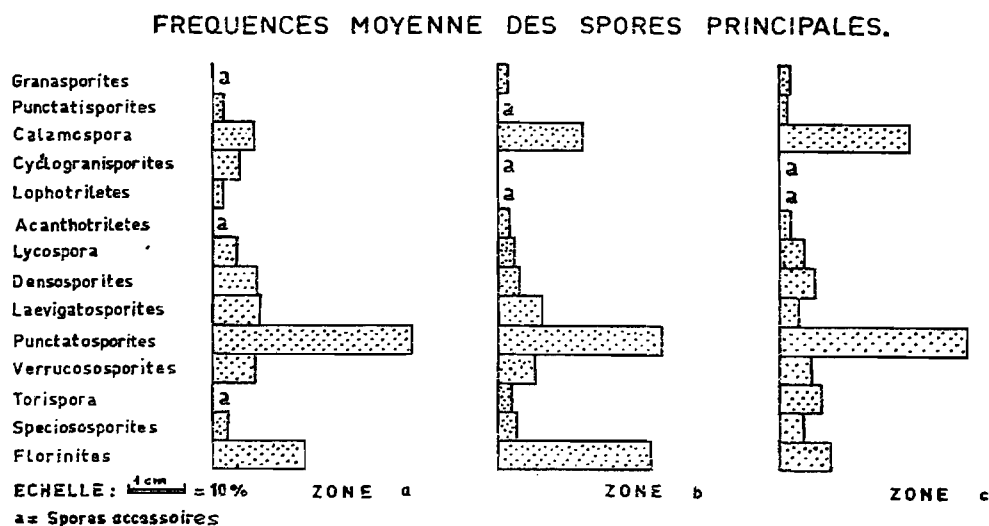


Fig. 2. — Zones palynologiques de la série de Carmaux.

depuis la précédente publication et provenant surtout des veines supérieures à D justifiaient une telle révision de laquelle se dégagent les faits suivants :

La flore du Stéphanien A se trouve bien dans tous les toits des veines de J à F à Carmaux et dans toute la série de Cagnac. Elle se caractérise essentiellement par la présence, par endroits abondante, de *Pecopteris lamurensis*, *Sphenopteris chærophyllodes*, *Sphenophyllum emarginatum*, etc. Dans la partie inférieure de cette série, notamment dans les veines J, I et H persistent encore des formes à affinités westphaliennes : *Neuropteris ovata*, *Linopteris neuropteroides*, *Rhacopteris busseana* délimitant ainsi, dans le Stéphanien A, deux subdivisions qui coïncident sensiblement avec les zones palynologiques *a* et *b*.

Au-dessus de la veine F, la composition de la macroflore se modifie assez rapidement. On y reconnaît notamment : *Callipteridium gigas* et *C. zeilleri*, *Neuropteris cordata*, *Odontopteris minor-zeilleri*, *Sphenopteris matheti*, *Sphenophyllum costæ*, tandis que *Pecopteris lamurensis* et *Sphenophyllum emarginatum*, encore présents au toit de F et de D, disparaissent plus haut. Il s'agit de la flore caractéristique de l'assise de Saint-Étienne ou Stéphanien B. Or, le faisceau de couches qui renferme cette flore correspond exactement à la zone palynologique c dont le caractère stéphanien moyen vient d'être souligné.

La série de Carmaux présente donc l'intérêt de montrer le passage du Stéphanien A au Stéphanien B. La présence du Stéphanien B n'avait pas encore été reconnue jusqu'à présent. On ne peut toutefois affirmer que la base de la série de Carmaux corresponde à la base du Stéphanien A. Seule la comparaison avec des séries comprenant le passage du Westphalien D au Stéphanien A sera susceptible de le prouver.

(\*) Séance du 18 octobre 1965.

(<sup>1</sup>) P. VETTER, *Ann. Soc. géol. Nord*, 82, 1962, p. 161-171.

(<sup>2</sup>) in P. PRUVOST, *Archives Houillères du Bassin d'Aquitaine, groupe Tarn, rapport inédit*, 16 pages dactylographiées, 1962.

(<sup>3</sup>) *Comptes rendus* 246, 1958, p. 1605.

(<sup>4</sup>) a. J. DOUBINGER, *Bull. Hist. Nat. Toulouse*, 97, fasc. 1-2, 1962, p. 139-154;  
b. J. DOUBINGER et R. RAUSCHER, *Bull. Serv. Carte géol. Alsace Lorraine*, 15, fasc. 4, 1962, p. 179-188.

(<sup>5</sup>) Thèse, Paris, 1957.

(Laboratoire de Géologie et de Paléontologie de l'Université de Strasbourg,  
1, rue Blessig, Strasbourg  
et Service géologique des Charbonnages de France,  
9, avenue Delcasse, Paris, 8<sup>e</sup>.)