

**Répartition stratigraphique des mégaspores  
aux Charbonnages Limbourg-Meuse.  
Comparaison avec le bassin du Limbourg néerlandais,**

par PIERRE PIÉRART.

Les couches de charbon analysées aux Charbonnages Limbourg-Meuse vont de la couche 19, la seconde située sous le niveau de Wijshagen, à la couche 40, troisième couche recoupée au-dessus de l'horizon de Maurage (= Petit Buisson = Aegir). La macération des charbons situés en dessous de la couche 19 ne fournit plus de spores à cause du rang trop élevé des houilles, dont la teneur en matières volatiles tombe en dessous de 25 %. D'autre part, la macération des schistes à ces niveaux ne permet pas de dégager les mégaspores, bien que ce soit possible pour les mio-spores.

Notre tableau d'analyses s'étend donc sur une bonne partie de la zone d'Asch, la zone d'Eikenberg et la base de la zone de Meeuwen.

Chaque couche a été subdivisée en plusieurs niveaux afin de pouvoir comparer les couches ou les parties de couche entre elles. Dans le tableau ne figurent que les résultats globaux de chaque couche, c'est-à-dire la puissance de la couche étudiée, le nombre d'échantillons prélevés et analysés (10 g par échantillon) et la somme globale des individus pour chaque espèce. Ces données absolues permettent de se rendre compte de la richesse en mégaspores, qui est généralement assez élevée en Campine et de la courbe des pourcentages de chaque espèce (DYKSTRA, 1955), qui est généralement assez caractéristique de la couche.

Le tableau est donc la synthèse d'un nombre assez élevé de diagrammes détaillés de chaque couche et pourra servir d'échelle de référence stratigraphique pour le bassin de la Campine, spécialement dans sa partie orientale.

En 1955 et 1958 nous avons montré que la composition d'une couche varie très peu sur des distances de 2,5 à 10 km; en outre, certaines espèces fluctuent moins que d'autres.

L'examen du tableau indique que l'extension des mégaspores dans le Westphalien B ne permet pas de subdiviser ce dernier en zones, comme c'est le cas dans le Westphalien C où nous avons pu distinguer quatre zones stratigraphiques caractérisées par des espèces particulières. *La stratigraphie du Westphalien B devra donc se baser principalement sur les variations quantitatives des espèces.*

Ces comparaisons ont déjà été réalisées partiellement par S. J. DIJKSTRA et P. PIÉRART (1955). C'est ainsi que le faisceau des couches allant de 29 à 31 bis de Limbourg-Meuse a pu être identifié au faisceau néerlandais compris entre les couches E et G de la Sm Maurits, tandis que celui des couches 32 et 33 l'était avec celui des couches G', G'' et H de Sm Maurits.

Indépendamment des variations quantitatives on remarque quelques espèces isolées comme *Rotatisporites rotatus*, *Setosporites praetextus*, *Lagenosporites nudus* et *Bentzisporites tricornis*. La seule espèce qui semble posséder une signification stratigraphique est *S. praetextus* qui est localisé à la couche 35 de Limbourg-Meuse, juste en dessous du niveau de Lanklaar et aux couches L, 24 et 25 sous l'horizon d'Eisden.

*S. praetextus* est signalé par S. J. DIJKSTRA dans le bassin néerlandais au niveau de la couche 519 de la Sm Emma (=  $\pm$  n° 68 du Geol. Bureau), au niveau des couches J et 532 de la Sm Maurits (=  $\pm$  n° 57 du Geol. Bureau) et au niveau de la couche I de la Sm Maurits (=  $\pm$  n° 43 et 44 du Geol. Bureau).

DIJKSTRA (communication personnelle) nous signale que la couche 519 de la Sm Emma est située plus haut que les couches J et 532 de la Sm Maurits (n° 68 et 75 du Geol. Bureau). Dans le bassin du Limbourg néerlandais *S. praetextus* apparaît à trois niveaux dans le Westphalien B. Selon DIJKSTRA la couche 532 de la Sm Maurits correspond à la première laie au-dessus de la couche 35 de Limbourg-Meuse et la couche I de la Sm Maurits correspond à la couche 23 de Limbourg-Meuse.

Le niveau à *S. praetextus* de la Sm Emma (couche 519) n'est donc pas représenté à Limbourg-Meuse. Par contre, les niveaux à *S. praetextus* de la zone d'Eikenberg et de la zone d'Asch de Limbourg-Meuse se retrouvent à la Sm Maurits avec un léger décalage.

Sur la base du tableau général on pourrait mettre en corrélation : Couche 35 (Limbourg-Meuse) = couches J, 532 (Sm Maurits).

Nombre total de Mégaspores	Puissance	Nombre d'échantillons analysés	Couches	<i>Cystosporites giganteus</i>	<i>Calamospora</i> sp.	<i>Laevigatisporites glabratus</i>	<i>Valvisisporites augustae</i> et <i>westphalensis</i>	<i>Valvisisporites appendiculatus</i>	<i>Setosisporites hirsutus</i>	<i>Tuberculatisporites mamillarius</i>	<i>Triangulatisporites triangulatus</i> et <i>zonatus</i>	<i>Rotatisporites rotatus</i>	<i>Zonalesporites brasserti</i>	<i>Setosisporites praetextus</i>	<i>Superbisporites superbus</i>	<i>Lagenoisporites rugosus</i>	<i>Lagenicula horrida</i>	<i>Lagenicula subpilosa</i>	<i>Cystosporites giganteus</i>	<i>Cystosporites varius</i>	<i>Schopfipollenites ellipsoides</i>	<i>Lagenoisporites nudus</i>	<i>Bentziaporites tricollinus</i>	<i>Cystosporites verrucosus</i>	<i>Valvisisporites flavus</i>	<i>Valvisisporites</i> sp.	<i>Triangulatisporites</i> sp.	<i>Superbisporites dentatus</i>	<i>Bentziaporites bentzii</i>
423	1,17	5	Bouleau	.	.	10	5	.	202	13	6	.	87	20	65	.	1	2	.	3	.	.	.	.	6	2	.	.	.
199	0,98	5	Couche 1 <sup>er</sup> pr.	.	.	2	3	.	27	.	20	.	136	1	4	1	.	.	1	1	.	.	1	.	.	3	.	.	.
278	0,62	5	Couche 2 <sup>e</sup> pr.	.	.	2	6	6	11	3	36	.	208	.	.	.	.	.	1	1	.	.	3	.	.	.	1	.	.
72	0,86	5	Couche 3 <sup>e</sup> pr.	.	.	.	.	.	20	.	2	.	47	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.
154	0,63	4	Catalinotte	.	.	6	5	.	92	5	8	.	.	23	9	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	5	.	.	.
96	1,16	5	Alias Pantoue	.	.	12	45	.	4	.	1	.	7	1	17	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	2
32	1,44	11	Tortoire	.	.	9	2	.	14	4	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Répartition stratigraphique des mégaspores aux Charbonnages Limbourg-Meuse.

Comparaison avec Sm Maurits.

Sm Maurits	Couches	Puissance	Nombre d'échantillons analysés	<i>Cystosporites giganteus</i> (f. fertile)	<i>Calamospora</i> sp.	<i>Laenigatisporites glabratus</i>	<i>Valvisporites angustae</i> et <i>vestphalensis</i>	<i>Valvisporites appendiculatus</i>	<i>Setosporites hirsutus</i>	<i>Tuberculatisporites mammillarius</i> et var. <i>brevispiculus</i>	<i>Triangulatisporites triangulatus</i> et <i>zonatus</i>	<i>Rotatisporites rotatus</i>	<i>Zonalesporites brasserti</i>	<i>Setosporites praectatus</i>	<i>Superbisporites enperbus</i>	<i>Lagenosporites rugosus</i>	<i>Lagenicula horrida</i>	<i>Lagenicula subpilosa</i>	<i>Cystosporites giganteus</i> (f. abortive)	<i>Cystosporites varius</i>	<i>Schoffipollenites ellipsoides</i>	<i>Lagenosporites nudus</i>	<i>Bentzisporites tricollinus</i>	<i>Cystosporites verrucosus</i>	<i>Valvisporites flavus</i>	<i>Valvisporites</i> sp.	<i>Triangulatisporites</i> sp.	<i>Superbisporites dentatus</i>	<i>Bentzisporites bentzii</i>	Nombre total de Mégaspores		
	40	231	18	4	.	282	111	125	355	84	27	.	1.814	70	35	8	108	.	20	31	.	8	.	1	82	3	.	.	.	3.168	WESTPHALIEN C Maurage	
	39	—	—	Pas analysé			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—		
	38	50	4	.	.	2	123	.	185	.	17	.	1.202	.	.	.	443	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.978		
	37	—	—	Pas analysé			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—	Lanklaar	
	36	91	9	.	1	5	55	6	190	18	66	.	38	.	45	.	.	.	6	3	5	.	.	.	1?	3	.	.	.	442		
J, 532	35	77	7	.	.	133	115	.	317	292	755	.	11	33	32	4	.	355	31	177	.	6	.	.	.	.	.	.	.	2.261	ZONE D'EIKENBERG	
	34	88	8	.	.	.	154	.	412	219	393	.	27	.	277	.	.	13	19	140	.	.	81	.	.	.	.	.	.	1.735		
H	33	131	16	.	.	38	28	.	3.397	351	1.082	.	1.936	.	.	3	45	.	59	63	12	.	.	.	.	.	.	.	.	7.014		
G''	32	—	—	Pas analysé			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—		
G	31bis	94	11	.	.	109	74	.	615	348	492	.	1.008	.	42	915	.	.	35	407	8	.	.	.	.	.	.	.	.	4.053		
F	31	108	11	.	.	68	48	5	206	64	205	.	6	.	21	3	.	.	9	7	.	.	8	4	.	1	.	.	1	656		
	30	68	7	.	.	.	.	.	46	329	265	.	.	.	7	21	.	82	3	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	778		
E	29	76	8	.	.	100	228	.	50	480	1.199	962	484	.	177	25	11	.	.	55	.	28	9	.	.	.	.	.	.	3.808		
	28	219	20	.	.	5	491	.	111	964	874	.	.	.	32	560	.	8	14	179	5	.	82	4	.	.	.	.	.	3.329		Eisden
	27	61	6	.	.	63	3	.	27	201	36	104?	404	.	165	19	.	.	5	53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.080		WESTPHALIEN B
	26	181	12	.	.	142	19	.	2.135	255	155	.	.	.	8	9	12	10	65	134	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.944		
	25	84	8	.	.	24	89	.	.	368	74	50	791	234	64	.	.	.	4	12	.	22	.	.	.	.	.	.	.	1.732		
I	24	88	7	.	.	42	21	.	46	224	118	.	.	160	6	.	12	.	14	21	.	.	.	6	.	.	.	.	.	670		
	L	114	11	.	2	20	32	.	217	181	109	.	78	69	22	23	4	1	17	71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	846		
	23	75	8	.	.	.	36	.	38	18	39	.	15	.	39	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	188		
	22	—	—	Pas analysé			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—		
	21	26	3	.	.	.	2	.	226	2	19	.	.	.	8	.	70	.	4	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	338		
	20	115	11	.	.	.	.	.	.	16	5	.	188	3	.	25	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	238	ZONE D'ASCH Wijshagen	
	19	123	12	.	.	.	1	.	195	7	12	.	.	.	.	19	4	14	.	5	.	.	1	.	.	.	.	.	.	258		
	18	—	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—		
	17	—	—	Matières volatiles < 25 %			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—		
	16	—	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—		
	15	—	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—		Quaregnon

Limbourg-Meuse.

D'après cette distribution :

couche 35 de Limbourg-Meuse = J, 532 Sm Maurits.

couches { 25  
24 de Limbourg-Meuse = couche I Sm Maurits (voir monographie S. J. DIJKSTRA).  
L

Selon DIJKSTRA :

1<sup>re</sup> laie au-dessus de la couche 35 (Limbourg-Meuse) = Couche 532 (Sm Maurits).

Sur la base du tableau général on pourrait mettre en corrélation :

$$\text{Couches } \left\{ \begin{array}{l} 25 \\ 25 \text{ (Limbourg-Meuse) = Couche I (Sm Maurits).} \\ L \end{array} \right.$$

Selon DIJKSTRA :

Couche 23 (Limbourg-Meuse) = Couche I (Sm Maurits).

Le niveau à *S. praetextus* pourrait donc à la Sm Maurits remplacer le niveau repère de Lanklaar là où il est absent. Ce niveau de Lanklaar <sup>(1)</sup> devrait se trouver sous la couche K de la Sm Maurits (= n° 58 du Geol. Bureau), donc à peu de distance du niveau à *S. praetextus* situé dans les couches J et 532 (= n° 57 du Geol. Bureau).

Ajoutons que *S. praetextus* semble être localisé aux environs de niveaux marins. Nous le rencontrons généralement aux environs plus ou moins immédiats de ces niveaux (Petit Buisson, Lanklaar, Eisden).

La comparaison avec le Westphalien B du Borinage, siège de l'Héribus, est plus malaisée. En effet, nous n'avons étudié jusqu'à présent qu'une partie du Westphalien B supérieur. *Setosisporites praetextus* semble plus fréquent dans ce bassin, et il serait donc dangereux de vouloir établir des corrélations basées sur une seule espèce. L'analyse détaillée et quantitative de toutes les couches est donc indispensable si l'on désire établir des corrélations entre ces deux bassins assez différents au point de vue puissance et composition en spores.

---

(1) Il s'agit d'un niveau à Lingules trouvé dans le Sondage XIV entre 881 et 882 m (VAN DER HEIDE, 1949, p. 53; 1958, p. 20).

## BIBLIOGRAPHIE.

- CHAUDOIR, H., 1950, Étude du gisement houiller de la Campine. Contribution à l'étude stratigraphique et paléontologique du Westphalien B supérieur. La zone d'Eikenberg. (*Publ. Ass. Étud. Paléont.*, Bruxelles, n° 5, 87 p., 4 pl.)
- DELMER, A., 1863, Commentaires sur la Carte des Mines du Bassin houiller de la Campine. (*Ann. Mines de Belgique*, Bruxelles, n° 6, pp. 739-754, 14 pl.)
- DIJKSTRA, S. J., 1955, La corrélation des veines de charbon par les mégaspores. (*Publ. Ass. Étud. Paléont.*, Bruxelles, n° 21, pp. 105-118, 2 fig., 2 tabl., pl. A.)
- DIJKSTRA, S. J. und VAN VIERSSEN TRIP, P. H., 1946, Eine monographische Bearbeitung des karbonischen Megasporen. (*Meded. geol. Sticht.*, Maastricht, ser. C-III-1, n° 1, 101 p., 16 pl.)
- GEOLOGISCHE STICHTING — Jaarverslag 1958 (voir spécialement p. 20, Zuid-Limburg).
- JONGMANS, W. J., 1927, Algemene bouw van het Limburgsche Karbon. (*Geol. Bureau*, Jaarverslag 1926.)
- PIÉRART, P., 1955, Les mégaspores contenues dans quelques couches de houille du Westphalien B et C aux Charbonnages Limbourg-Meuse. (*Publ. Ass. Étud. Paléont.*, Bruxelles, n° 21, pp. 123-142, pl. B-F.)
- 1958, L'utilisation des mégaspores en stratigraphie houillère. (*Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydr.*, Bruxelles, t. LXVII, fasc. 1, pp. 50-78, 11 fig., 6 pl.)
- 1958, Palynologie et stratigraphie de la zone de Neeroeteren (Westphalien C supérieur) en Campine belge. (*Publ. Ass. Étud. Paléont.*, Bruxelles, n° 30.)
- 1962, Observations sur la palynologie du Westphalien B et C de la partie occidentale du Massif du Borinage. (*Cent. nat. Géol. houill.*, Bruxelles, Publ. n° 5, pp. 99-110, 5 tabl., pl. E et F.)
- VAN DER HEIDE, S., 1948-1949, La cyclicité dans le développement des niveaux marins du Carbonifère supérieur du Limbourg (Pays-Bas). (*Meded. geol. Sticht.*, nieuwe serie, n° 3, pp. 41-54.)
- 1949, Corrélations stratigraphiques entre les bassins houillers de Liège, du Limbourg du Sud et de la Campine. (*Ann. soc. géol. de Belgique*, Liège, t. LXXII, pp. B 483-491.)
- VAN LECKWIJCK, W., 1949, Contribution à l'étude stratigraphique et paléontologique du Westphalien B inférieur. La zone d'Asch. (*Publ. Ass. Étud. Paléont.*, Bruxelles, n° 4, voir spécialement tabl. A.)