

**TABLEAU DES VEGETAUX FOSSILES TERRESTRES OU D'EAU DOUCE
QUI SE RENCONTRENT DANS LE TERRAIN HOUILLER D'ALAIS**

PREMIER EMBRANCHEMENT					
A - Végétaux cryptogames amphigènes					
néant					
DEUXIEME EMBRANCHEMENT					
B - Végétaux cryptogames acrogènes					
<u>1 Famille des Fougères</u>					
a) Frondes			système		
			inf.	moyen	sup
Cyclopteris		Ad. Brong., 1828, Hist. des végét. foss., t. 1, p.; 215 et 1849 Tableau des genres des végét. foss., p. 16.			
	<i>trichomanoide s</i>	Ad. Brong. Hist. des végét. foss., t. 1, pl. 61 bis, fig. 4		X	X
			Grande-couche de Champclauson ; puits Lavernède, aux Salles-de-Gagnières		

<i>Nevropteris</i>		Ad. Brong., Hist. des végét. foss., t. 1, p. 226.				
	<i>cordata</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p. 229, pl. 64, fig. 5	X			C. Saint-Auguste, à Bességes
	<i>gigantea</i>	Sternb., Tent. flor. primord., p. 16, pl. 22, Ad. Brong loc. cit., t. 1, p. 240, pl. 69			X	Puits Lavernède, aux Salles-de-Gagnières. ; ;
	<i>flexuosa</i>	Sternb., loc. cit., p. 16, Ad. Brong. loc. cit., t. 1, pl. 68, fig. 2 et pl. 65, fig. 2, 3	X		X	Affleurement entre les c. Durnazer et la Rouvière, à Portes ; Le Mazel ; Saint-Jean-du-Pin.
	<i>Villiersii</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p. 233, pl. 64, fig 1	X			Espèce citée par M. Brongniart dans le bassin d'Alais ; c. Saint-Auguste, à Bességes
<i>Odontopteris</i>		Ad. Brong., Hist. des végét. foss. t. 1, p. 250.				
	<i>obtusa ?</i>	Ad: Brong., loc. cit., t. 1, p. 255, pl. 78, fig. 3, 4.	X			Affleurement entre la c. Dumazer et la c. la Rouvière, à Portes.
	<i>Brardii</i>	Ad. Brong. loc. cit., t. 1, p. 252, pl. 75 et pl. 76	X			Une des c. de Portes
<i>Sphenopteris</i>		Ad. Brong.				
	<i>Hœninghausi</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p., 199, pl. 52	X			c. du Canal, à Portes
	<i>Schloteimii</i>	Sternb., loc. cit., p. 15			X	Les Brousses, près Robiac
Alethopteris		Sternb. (Pecopteris, spec. Ad. Brong., sect. des Pteroides, Hist des végét. foss., t. 1, p. 275).				
	<i>aquilina</i>	(<i>Pecopteris aquilina</i> Ad. Brong), loc. cit., t.1, 284, pl. 80			X	Grande couche de Champclauson
	<i>Grandini</i>	(<i>Pecopteris grandini</i> Ad. Brong.), loc. cit., t. 286, pl. 91, fig. 1-4	X		X	C. d'Abylon, à la Grand'Combe; Saint Auguste, à Bességes ; Champclauson.
Alethopteris	<i>marginata</i>	(<i>Pecopteris marginata</i> , Ad. Brong.), loc. cit., t. 1, 291, pl. 87, fig. 2				Collection de M. Villiers du Terrage, mines d'Alais.
Callipteris		Ad. Brong., 1849, Tableau des genres des végét., p. 24.				Puits Lavernède, aux Salles de Gagnières
	<i>gigantea</i>	(<i>Pecopteris gigantea</i> , Ad. Brong., Hist. des végét. Foss., t. 1, p. 293, pl. 92			X	

Pecopteris		Ad. Brong.					
	1^{er} SECTION OU SOUS-GENRE						
		Aplophlebis	Ad Brong., 1849, tableau des genres des vég., p. 25				
		<i>Biotii</i>	Ad. Brong., Hist. des végét. foss., t. 1., p. 341 pl. 11, fig 1		X		C. de la Minette, à la Grand'Combe
		<i>arborescens</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, 310, pl. 102 et 103, fig 1	X			C. de la Grand'Beaume, à la Grand'Combe ; Saint-Auguste, à Bessèges ; Saint-Henry, vallat des Brousses, près Palmesalade.
		<i>unita</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, 342, pl. 116, fig. 15			X	Indiquée par M. Brongniart dans le bassin d'Alais.
		<i>arguta</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, 303, pl. 108, fig. 3	X			C. Verrue, dans la concession de Portes et Sénéchas.
		<i>delicatula</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, 349, pl. 116, fig. 6..	X			Affleurement entre les c. Dumazer et la Rouvière, à Portes.
	2^e SECTION OU SOUS-GENRE						
		Dicrophlebis	Ad. Brong., 1849, Tabl. des genres des végét., p. 25				
		<i>cyathea</i>	Ad. Brong., Hist. des vég. foss, t.1, p. 307, pl 101, fig. 1-4	X			C. de la Grand'Beaume, à la Grand'Combe; Verrue, à Portes; Saint-Auguste, à Bessèges.
		<i>ocreopteridius</i>	Sterb. - Ad Brong., loc. cit. t.1, 317, pl. 104, fig. 12 et pl. 105, fig. 1-3..		X	X	C. de la Minette et les Bosquets, à la Grand'Combe; Les Brousses, près Robiac.
		<i>Candolliana</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, 305, pl. 100 fig. 1		X		C. Velours, à la Grand'Combe.
		<i>dentata</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, pl. 123 et 124			X	Une des couches du Mazel,
		Plunkenetii	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p. 135, fig. 1, 2, 3				Espèce citée dans le bassin d'Alais par M. Brongniart.
	<i>Cladophlebis</i>		Ad. Brong., 1849, Tableau des genres des végét. foss., p. 25.				
		<i>polymorpha</i>	(<i>Pecopteris polymorpha</i> , Ad. Brong., Hist des végét. foss., t. 4, p. 331, pl. 113	X	X		C. Saint-Auguste, Sainte-Barbe et; Saint-Christophe, à Bessèges C. Saint-André, à Bessèges; des Bosquets et Velours, à la

						Grand' Combe; Saint-Martin, près d' Alais
<i>Coniopteris</i>		Ad. Brong., 1849, Tableau des genres des végét. foss., p. 26				
	<i>choerophylloides</i>	(<i>Pecopteris choerophylloides</i> Ad..Brong., Hist des végét. foss., t. 1, p. 357, pl. 125, fig. 1, 2		X		C. Cantelade, à la Grand'Combe.
	<i>cristata</i>	(<i>Pecopteris cristata</i> Ad. Brong, loc. Cit. , t. 1, p. 356 pl.125,fig.45	X			Couche Saint-Auguste, à Bességes.

		b) Tiges	système			
			inf.	moyen	sup	
<i>Caulepteris</i>		Lindley et Hutton (<i>Sigillaria</i> , Ad.. Brong., Hist. des végét.)				
	<i>peltigera</i>	Ad. Brong., Hist. des végét., t. 1, pl. 138.		X		C. Sainte-Ilvide, à Bességes
	<i>macrodiscus?</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, pl. 139	X			Bességes.
	<i>N. S.</i>	à disques d'insertion ovales, très-allongés		X		Bességes.

2 Famille des Lycopodiaceés

Lepidodendron		Sternb. (<i>Sagenia</i> , Brong., Corda.)				
	<i>elegans</i>				X	Puits Lavernède, aux Salles-de-Gagnières
	<i>pulchellum</i>		X			Bességes.
	<i>Requieni</i>		X			Bességes.
	<i>lineare</i>				X	Puits Lavernède.

Lepidostrobus		ou écailles de cônes de Lepidodendron			X	Puits Lavernède
<u>3 Famille des Equisétacées</u>						
<i>Equisetites</i>		Sternb				
	<i>infundibulum</i>	Bronn. in Bischoff., Kryptog. Gewächse Deutschland, Ad. Brong., Hist. des végét. foss., t. 1, pl. 12, fig. 14-1	X			Couche Saint-Auguste à Bességes
Calamites		Suck.				
	<i>Suckowii</i>	Ad. Brong., Hist. des végét., t. 1, p. 124, pl. 14, fig. 6, pl. 15, fig. 1-6			X	C. Sainte-Illide et Saint-André, à Bességes; Velours, à la Grand' Combe; Abylon.
	<i>Suckowii var. B.</i>	à articulations rapprochées	X			C. inférieure de Bességes.
	<i>cannæformis</i>	Schloth. Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p. 131, pl. 21	X	X		C. d'Abylon, à la Grand'Combe; - Bességes.
	<i>approximatus</i>	Sternb., fasc. iv, p. xx vi, Ad Brong., loc. cit. T. 1, p. 133, pl. 24 et pl. 15, fig. 7, 8				Citée par Brongniart dans le bassin d'Alais.
	<i>cruciatius</i>	Sternb., fasc iv, p xxvii, Tab. XLIX, fig. 5, Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p. 128, pl. 19	X			C. du Canal, à Portes.,
	<i>Cistii</i>	Ad. Brong., Hist. des végét. foss., t. 1, p. 129, pl. 20	X			C. du Canal, à Portes; C. Sainte-Barbe, à Bességes

TROISIEME EMBRANCHEMENT						
C - Végétaux phanérogames dicotylédones (dicotylédones gymnospermes)						
4 Famille des Astérophyllitées						
			système			
			inf.	moyen	sup	
Asterophyllites		Ad. Brong.				
	<i>rigida</i>	<i>Bruckmannia rigida</i> , Sterrib., Tent. Flor prim, p. 29, tab.19, fig. 1	X	X		Portes; - Abylon, à, la Grand'Combe; - Saint-Auguste, à Bességes ; - Saint-Martin, près d'Alais.
	<i>tenuifolia</i>	Ad. Brong. <i>B. tenui folia</i> Sternb., loc. cit., p. 29, tab.19, fig. 2	X			C. Verrue, à Portes; Saint-Auguste, à Bességes.
Sphenophyllum		(Rotularia, Sternb.)		X		.
	<i>quadrifidum</i>	Sauv		X		C. des Bosquets, Velours et Cantelade, à la Grand'Combe; c. inférieure de Çendras

Annularia		Ad. Brong.				
	<i>longifolia</i>	Ad. Brong. <i>Bornia stellata</i> , Sternb., Tant. fior. Pr. 1, p. 30, tab. 51, fig. 3			x	C. les Bosquets, Velours, la Minette, à la Grand'Combe; grande couche de Champclauson, c. de Saint-Martin.
	<i>intermedia</i>	Ad. Brong.	x	x		Saint-Jean-de-Valeriscle; - Saint-Auguste, à Bességes.
	<i>brevifolia</i>	Ad. Brong.	x	x	x	Velours, à la Grand'Combe; Saint-Illide, Saint-Auguste, à Bességes; - puits Lavernède, aux Salles-des-Gagnières; couches de Saint-Martin.
	<i>minuta</i>	Ad. Brong. <i>Bechera dubia</i> , Sternb., loc. cit. 1, p. 30, fig. 3, tab. 51	x	x		Velours, à la Grand'Combe; Saint-Jean-de-Valeriscle; - Saint-Martin; - Saint-Auguste, à Bességes
<p><u>5 Famille des Sigillariées</u> (réunissant les Sigillariées, les Diploxylées et les Stigmariées de Corda)</p>						
sigilaria		Ad. Brong.				
	<i>tessellata</i>	var. Y, Ad. Brong., Hist. des végét., t. 1, pl. 156, fig. 1	x			C. Sainte-Barbe, à Bességes

“	var. D, Ad. Brong., loc. cit., t. 1, pl 162, fig. 3		X		Grand'Combe.
<i>Candollini</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p. 463, pl. 150, fig. 4	X			C. de la Grand'Beaume, à la Grand'Combe
<i>elliptica</i>	var. B, Ad. Brong., loc. cit., t.1, p. 447, pl. 152, fig. 1-3	X			C. Sainte-Barbe, à Bességes.
<i>reniformis</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p. 470, pl. 142	X			C. Sainte-Barbe, à Bességes.
<i>orbicularis</i>	Ad.- Brong., loc. cit., t. 1, pl. 152, fig. 5		X		Une des c. de la montagne Sainte-Barbe, à la Grand'Combe
<i>Defranci</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p. 432, pl. 159, fig. 1		X		une des c. de Bességes.
<i>Menardii</i>	Ad. Brong., loc. cit., t. 1, p. 430, pl. 158, fig. 5-6		X		C. Saint-André,, à Bességes.
<i>obliqua</i>	Ad. Brong., loc. cit., t.1, p. 429, pl. 157, fig 1-2		X		C. du Velours, à la Grand'Combe; - Bességes
<i>elegans</i>	(var. exagona), Ad. Brong., loc. cit., t. 1 pl. 146, fig. 1, pl. 155 et 158, fig. 1			X	Une des c. du Mazel; c. des Brousses, près Robiac.

	<i>Sillimanii</i>	(var. <i>intermedia</i>), Ad. Brong., t. 1, p. 459, pl 147, fig. 1			X	Une des c. du Mazel.
--	-------------------	---	--	--	---	----------------------

		système				
		inf.	moyen	sup		
Stigmaria		Ad. Brong.				
	<i>reticulata</i>	Goepf. Genr, de pl. foss. tab. ix	X			Toit de la c. de la Blachère, à Portes
Syringodendron		Sternb				
	<i>S. N</i>		X			C. Sainte-Barbe, à Bessèges
<u>6 Famille des Noeggérathiées</u>						
Noeggerathia		Sternb.				
	<i>foliosa ?</i>	Sternb. peut être <i>N. spathulata</i> , ou <i>N. truncata</i> ? Ad. Brong	X	X		C. Saint-Auguste, à Bessèges, avec les fruits; - Champclauson, mine Chauvel; petite couche au-dessous de la

<i>Carpolithes</i>		de Noeggerathia				;grande couche de Champclauson; c. Saint-Augustin et c. Canal, à Portes ; - affleurement du canal de Levadou, à Portes; - c.-Saint-Henry, dans le vallon des Brousses, près Palmesalade; - Cendras, c. la plus basse; - Rochebelle, c. n° 3.
--------------------	--	-----------------	--	--	--	--

Le tableau qui suit est un résumé indiquant, par famille, le nombre des espèces de végétaux fossiles du terrain houiller d'Alais, dans les trois systèmes que nous y avons établis.

EMBRANCHEMENTS ET FAMILLES.	TOTALS des espèces.	DISTRIBUTION des espèces dans les systèmes		
		Infér.	moyen.	supér.
A. Végétaux cryptogames amphigènes.	»	»	»	»
B. Végétaux cryptogames acrogènes.				
1° Famille des Fougères.....	29	14	10	8
2° — Lycopodiacées.....	4	2	»	3
3° — Equisétacées.....	7	5	2	»
C. Végétaux phanérogames dycotylédones.				
4° Famille des Astérophyllitées....	7	5	6	1
5° — Sigillariées.....	13	6	5	2
6° — Nœggerathiées.....	1	1	1	»
Total général des espèces.....	61			
Totaux des espèces dans chaque système.....		33	24	14

Il résulte des tableaux précédents que les divers genres se trouveraient distribués dans les trois systèmes de la manière suivante :

Le genre *Cyclopteris* serait propre aux systèmes moyen et supérieur ;

Les *Nevropteris* se trouveraient dans les systèmes inférieur, moyen et -supérieur ;

Les *Odontopteris* ne seraient propres qu'au système inférieur

Les *Sphenopteris* manqueraient dans le système moyen ; tandis que les *Alethopteris* se trouveraient surtout dans le système moyen et manqueraient au supérieur : dans le système inférieur on trouverait l'*Alethopteris aquilina* qui passerait aussi dans le second où l'on trouverait de plus l'*Alethopteris Grandini* ;

Le genre *Callipteris* représenté par la seule espèce *gigantea* ne se rencontrerait que dans le système supérieur, aux Salles-de-Gagnières ;

Le genre *Pecopteris* se trouverait répandu dans la série des trois systèmes mais prédominerait dans le système inférieur ;

Le genre *Claclophlebis* représenté par une seule espèce, le *C. polymorpha*, se trouverait dans les systèmes inférieur et moyen ;

Les *Coniopteris* se trouveraient aussi dans les systèmes inférieur et moyen : le *C. cristata* serait caractéristique du premier et le *C. thærophyllodes* du second ;

Le genre *Caulopteris* se trouverait surtout dans le système moyen et manquerait dans le supérieur ;

Le genre *Lepidodendron* ne se rencontrerait que dans les systèmes inférieur et supérieur : dans le système inférieur il atteignait des dimensions colossales mais les espèces y étaient moins nombreuses que dans le système supérieur ;

Les *Calamites* seraient caractéristiques des systèmes inférieur et moyen, mais prédomineraient surtout dans le premier de ces systèmes ;

Les *Asterophyllites* se rencontrent dans les systèmes inférieur et moyen mais plus rares dans ce dernier ;

Le genre *Sphenophyllum*, représenté par une seule espèce, ne se rencontrerait que dans le système moyen ;

Les *Annularia*, répandues dans les trois systèmes, seraient néanmoins plus caractéristiques du système moyen ;

Le genre *Sigillaria* serait également répandu dans toute la série houillère ; chaque système serait caractérisé par des

espèces particulières : ainsi, dans le système inférieur on trouve les *S. tessellata*, *Candollini*, *elliptica* et *reniformis* ; quelques-unes y atteignent des dimensions colossales ; nous avons mesuré dans la couche de Sainte-Barbe, à Bessèges, un tronc de 8^m60 de hauteur sur 0^m75 de largeur à la base et 0^m52 au sommet ; un autre 0^m99 de diamètre ; dans le système moyen, on trouverait une variété du *S. tessallata*, les *S. orbicularis*, *Defrancii*, *Menardi* et *obliquata* et dans le système supérieur les *S. elegans* *Sillimanii* ;

Le genre *Stigmaria*, n'aurait été rencontré jusqu'ici que dans la système inférieur ;

Le genre *Syringodendron*, représenté par une seule espèce inédite ne se serait rencontré aussi que dans le système inférieur ;

Enfin le genre *Næggerathia* ne serait caractéristique que des systèmes inférieur et moyen. Mais ces plantes, assez rares dans le premier système, auraient été surtout très abondantes pendant le dépôt charbonneux du système moyen ; nous n'en avons pas rencontré le plus petit débris dans le système supérieur.

Au reste on comprend que ces résultats n'offrent rien de définitif et que de nouvelles, recherches viendront peut-être modifier la distribution que nous venons d'indiquer.

Enfin, d'après la prédominance ou la présence unique des diverses familles dans les trois systèmes houillers du bassin d'Alais on pourrait désigner ces systèmes sous les noms suivants, au point de vue paléophytographique :

L'inférieur, sous celui de *système des Calamites*.

Le moyen, sous celui de *système des Asterophyllites*

Le supérieur, sous celui de *système des Lepidodendron*.

Au moyen de ces données on pourra se former une idée des relations qui peuvent exister entre la nature des végétaux et celle des houilles qui en proviennent.