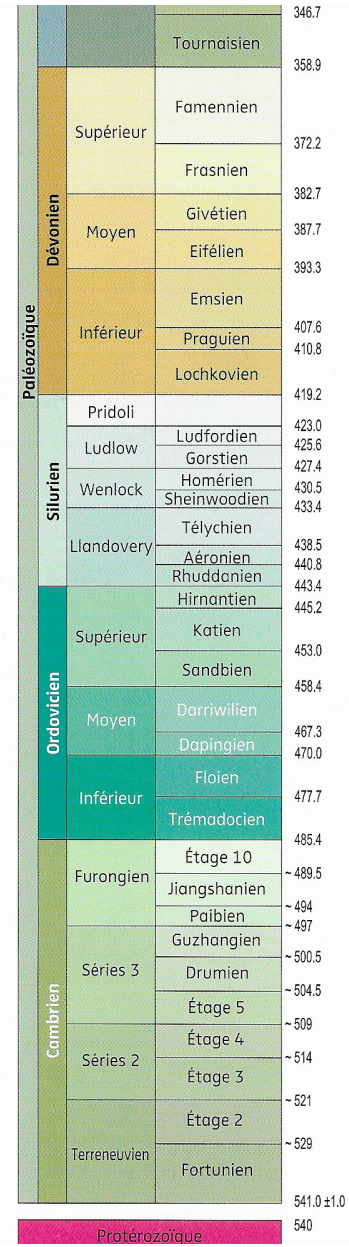
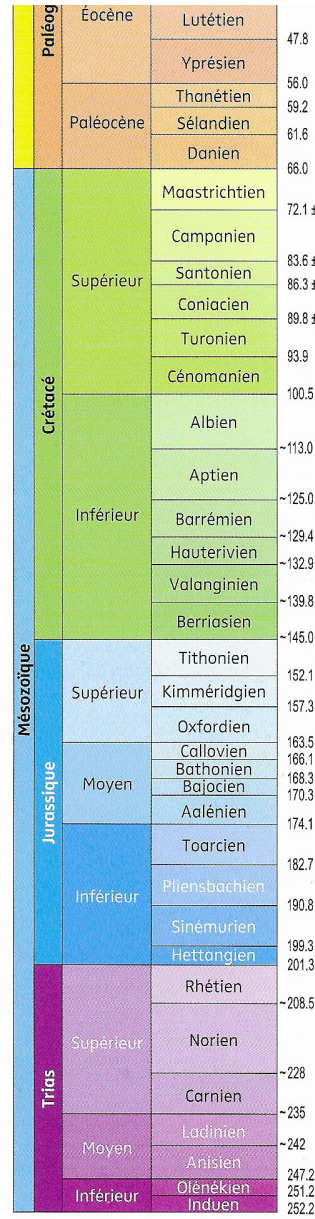
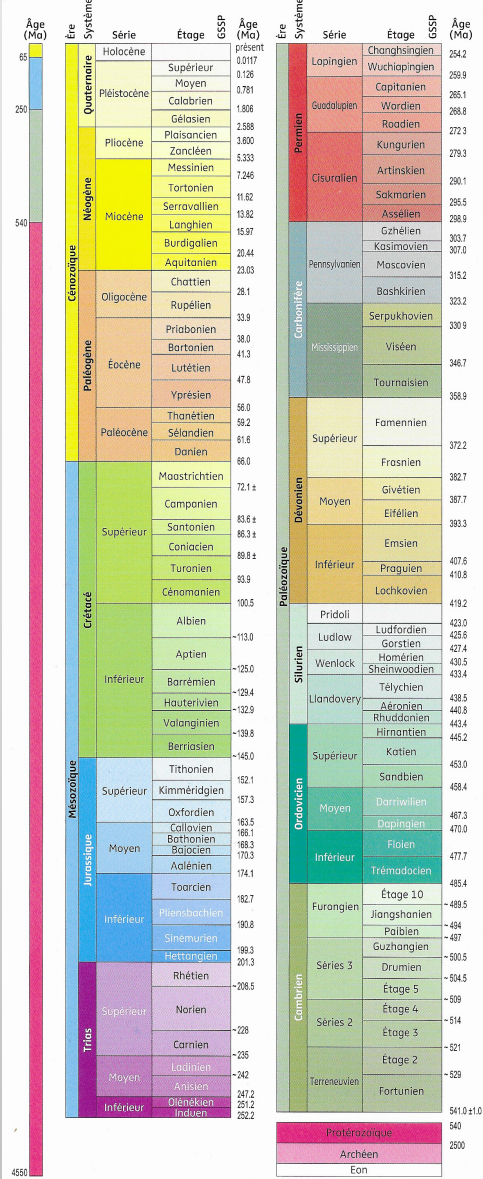


## IV. Les variations climatiques pendant le Paléozoïque (-541 Ma à -252 Ma)

## ÉCHELLE STRATIGRAPHIQUE



## Traces des zonation climatique au Carbonifère-Permien

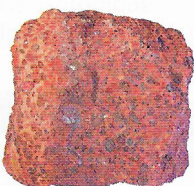
Les géologues utilisent des roches sédimentaires mais aussi des fossiles comme indices des climats du passé. Ils arrivent ainsi à reconstituer les zones climatiques à l'échelle du globe, ou **paléoceintures climatiques\***.



**A** Les tillites sont des roches issues d'un dépôt glaciaire (climat froid).



**B** Les bauxites\* et latérites\* résultent de l'altération poussée des roches sous un climat chaud et humide.

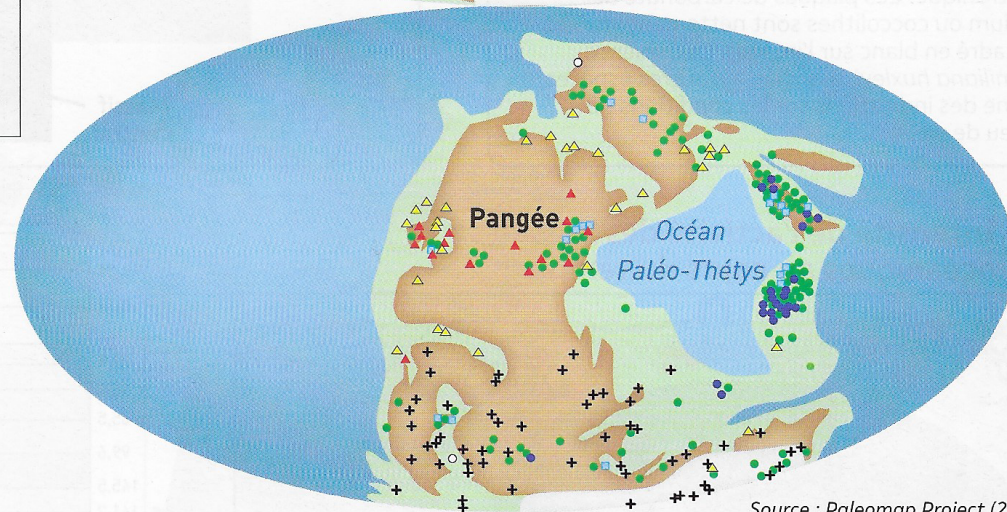
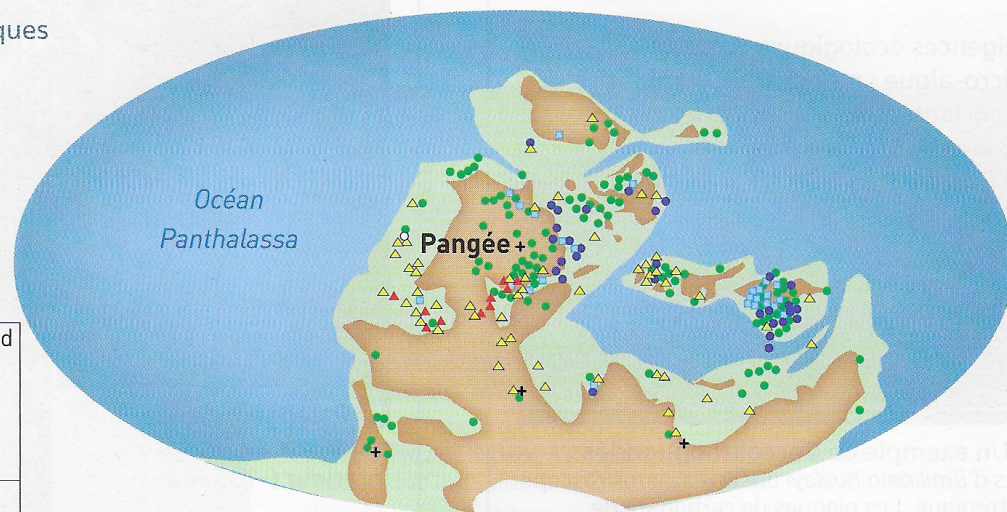
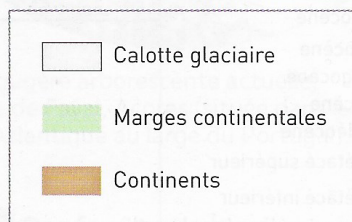
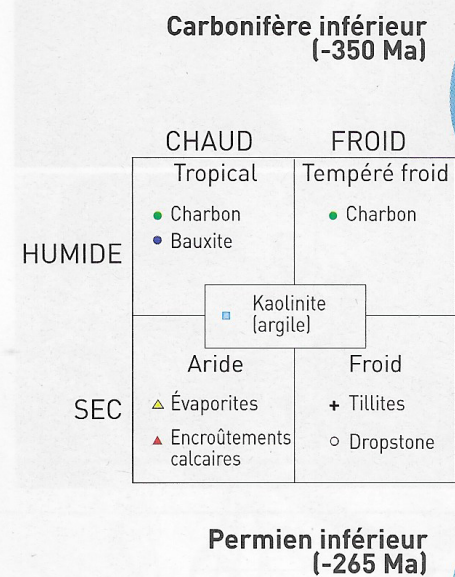


**C** Les charbons\* proviennent de l'enfouissement rapide de matière végétale en climat humide, tempéré à chaud.



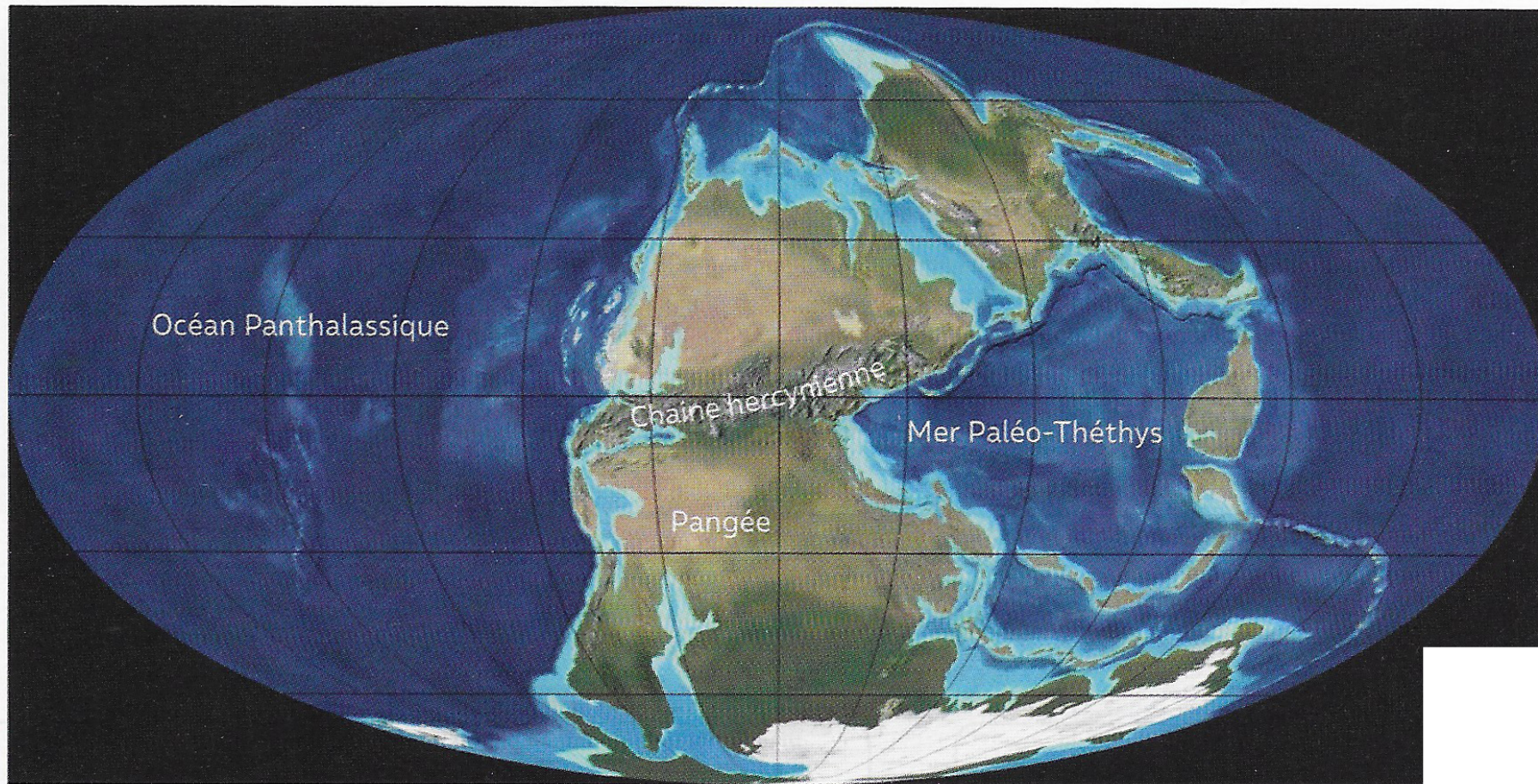
**D** Les évaporites\* se forment par évaporation de l'eau de mer en climat chaud et aride.

**a** Localisation d'indices lithologiques et paléontologiques au cours de deux périodes du Paléozoïque



Source : Paleomap Project (2004)

Emergence d'une grande chaîne de montage dans la zone équatoriale : la chaîne hercynienne



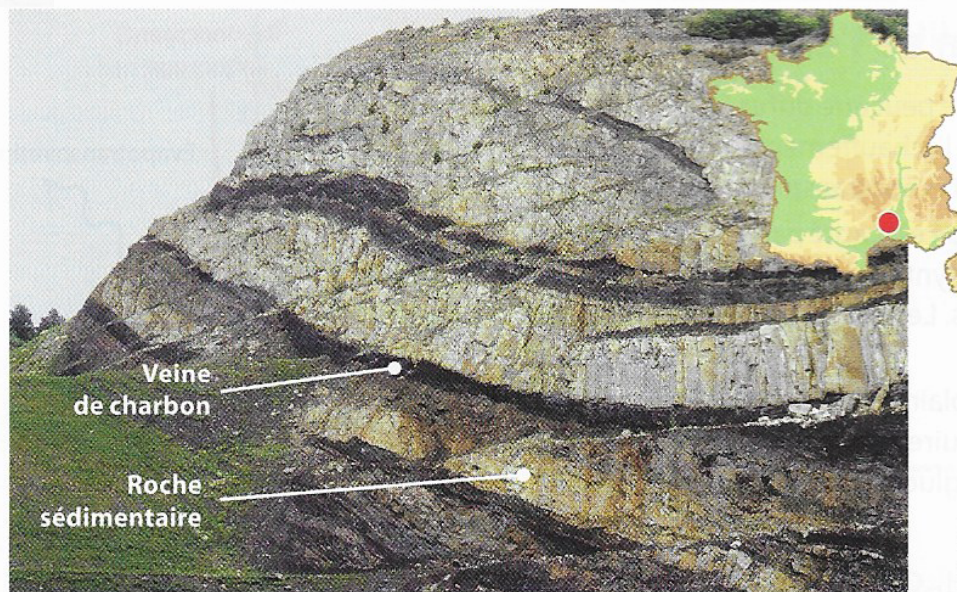
Paléogéographie mondiale  
il y a 280 Ma

Climat chaud et humide : Altération intense

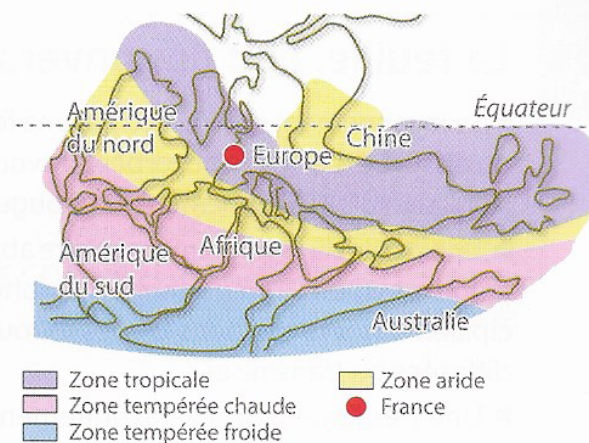
Le **bassin houiller** de Graissessac, situé dans le département de l'Hérault, fait partie de l'ensemble des bassins houillers du Massif central. On y trouve des couches d'une roche noire, très riche en matière organique : le charbon. Les couches de charbon proviennent d'une accumulation de matière végétale piégée dans les sédiments au cours du Stéphanien (Carbonifère supérieur, -300 Ma). La matière végétale s'est formée grâce à la photosynthèse, métabolisme qui extrait du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère.

## Mine de charbon en France à Graissessac

### Mine de charbon de Graissessac : du charbon du Carbonifère



Affleurement dans la mine de Graissessac.

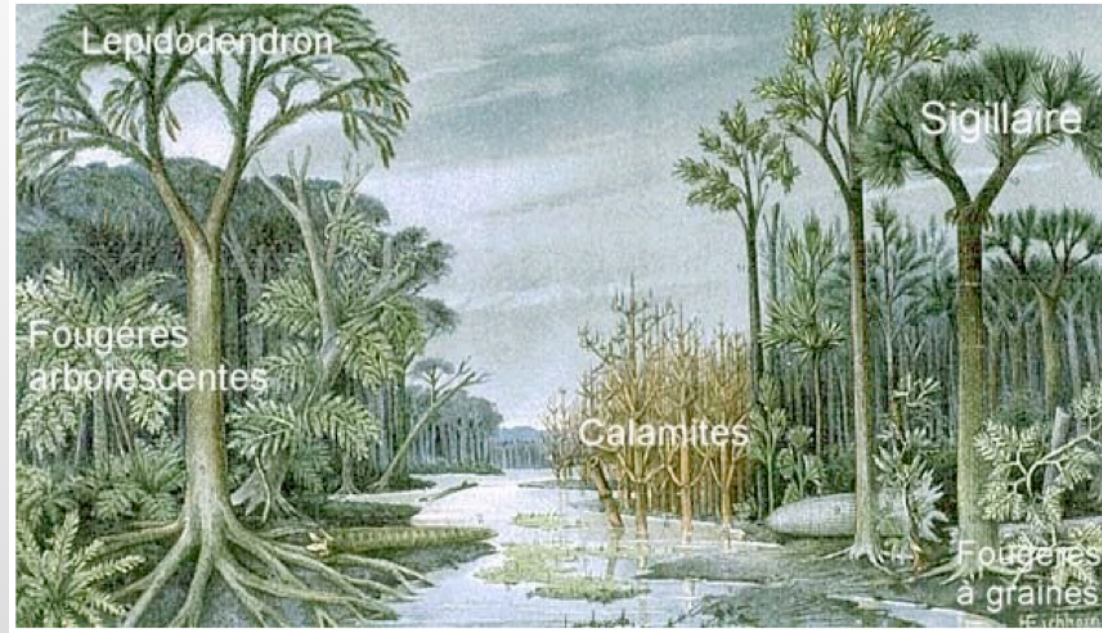


Disposition des continents à la fin du Carbonifère.

Un affleurement est un ensemble de roches mises à nu. Les roches visibles sur la photo sont datées d'environ 300 millions d'années.

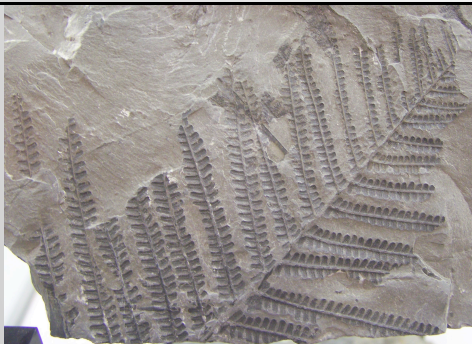
## Reconstitution d'un ancien paysage en France au Carbonifère

En France, on trouve un ensemble de petits bassins houillers datant tous du Carbonifère (-300 millions d'années). Dans les couches situées de part et d'autre des filons de charbons on trouve de nombreux fossiles. Vu les grandes quantités de feuilles de fougères fossilisées retrouvées, on peut imaginer des individus de grande taille comme les fougères tropicales actuelles. Les Calamites ressemblaient aux Prêles géantes actuelles. Sigillaires et Lépidodendrons étaient de grands arbres. L'ensemble constituait une forêt tropicale luxuriante au bord d'un lac marécageux.



## Fossiles dans des échantillons de charbons

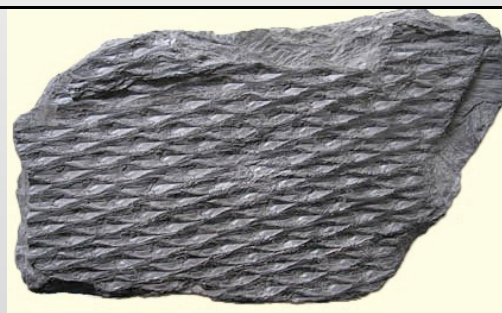
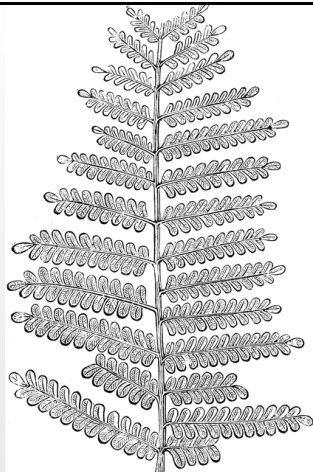
Fossile observé dans un échantillon de roche  
prélevé dans un bassin houiller



Nom du végétal

Fougère  
arborescente  
Pécoptéris

Reconstitution de la plante



(Ecorce)

Lépidodendron





Fougères arborescentes  
actuelles

Prêles actuelles

