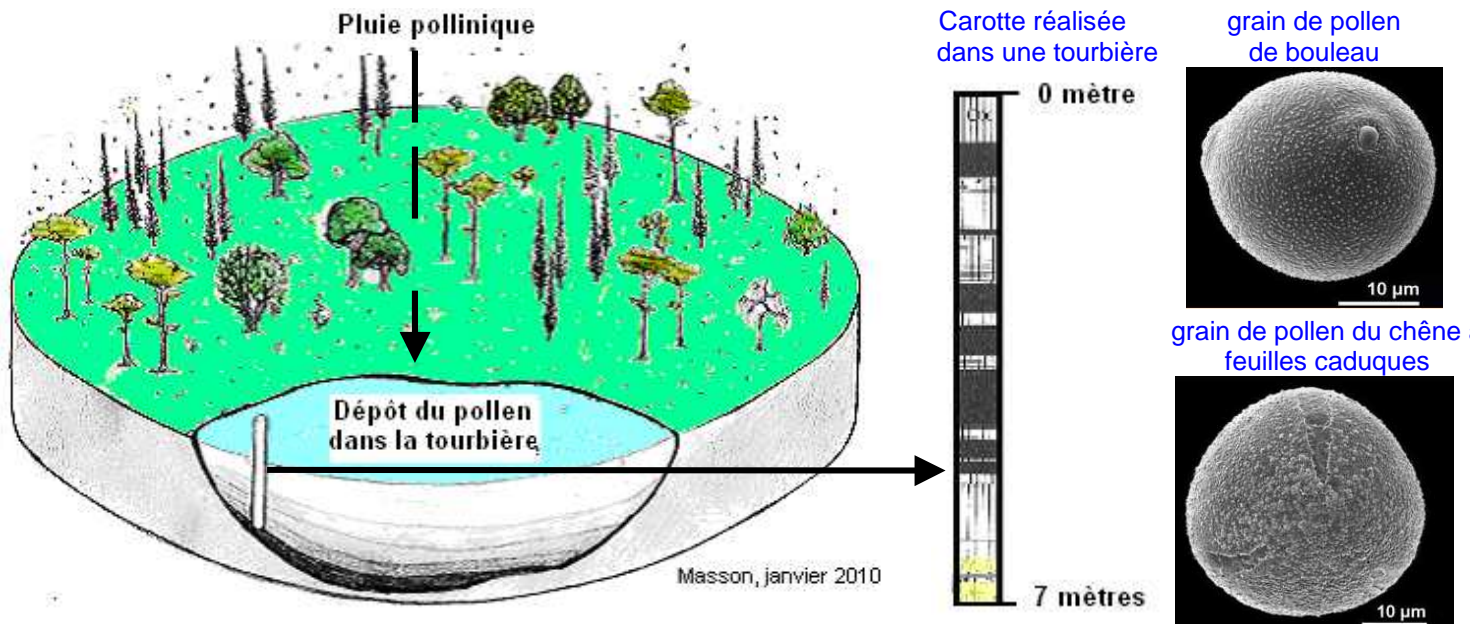


## Reconstituer la succession des paysages et des climats au cours du temps à partir du pollen.

Depuis environ 12000 ans des tourbières se forment dans certaines zones humides européennes caractérisés par des conditions propices à la conservation des végétaux morts qui peuvent ainsi s'accumuler à une vitesse d'environ 0,5 mm par an . Dans certaines régions, les tourbières les plus anciennes atteignent 7 mètres d'épaisseur ! Depuis cette époque, chaque année, les végétaux vivant près des tourbières émettent une multitude de grains de pollen qui retombent dans la tourbe, y restent emprisonnés et s'y conservent pendant des milliers d'années sous forme fossile. Par ailleurs, le pollen constitue une véritable « carte d'identité » pour un végétal. En effet la forme, la taille et les ornements d'un grain de pollen permettent d'identifier de manière certaine l'espèce végétale qui l'a produit.



On prélève un échantillon de tourbière pour en effectuer l'analyse. Cette opération constitue un carottage.

- **Quelle est la couche la plus ancienne présente dans la carotte réalisée ? Justifiez votre réponse.**
- **En tenant compte de la vitesse de formation d'une tourbière quel est l'âge des sédiments les plus profonds ?**
- **Quelles est la taille d'un grain de pollen de bouleau ?**
- **Quelle période géologique est concernée par l'étude des grains de pollen des tourbières européennes ? à rechercher sur : [http://vertebresfossiles.free.fr/tempsgeol/temps\\_geol\\_new.html](http://vertebresfossiles.free.fr/tempsgeol/temps_geol_new.html)**

Le type de végétation dépend des conditions climatiques. Ainsi, la forêt domine en zones tempérées humides. En revanche les plantes herbacées dominent en zones froides et/ou sèches. On peut également considérer qu'une espèce végétale qui exige actuellement un climat tempéré devait par le passé avoir les mêmes exigences climatiques. Enfin, on peut dater précisément l'âge des grains de pollens fossiles.

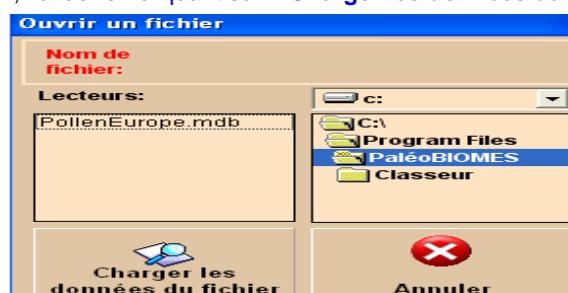
**Il semble donc possible, en analysant les pollens fossiles, de reconstituer un paysage et un climat du passé.**

Pour cela nous allons, à l'aide du logiciel **Paléobiomes**, suivre l'évolution géographique du **bouleau** et du **chêne à feuilles caduques** sur le territoire européens au cours des derniers 20000 ans.

- Ouvrir le logiciel **Paléobiomes**.
- Cliquer sur « **Fichier** » – « **Ouvrir une base de données** »



- Cliquer sur « **PollenEurop.mdb** », valider en cliquant sur « **Charger les données du fichier** » puis cliquer sur « **OK** ».



- Cliquer sur « Représenter les données » puis sur les « caractéristiques des taxons ». Dans le cas présent, un taxon correspond à une espèce.



- Cliquer sur « Chêne à feuilles caduques » pour faire apparaître les caractéristiques de ce végétal puis compléter le tableau 1; cliquer sur « fermer » et refaire le même travail pour le « bouleau ». cliquer sur « Fermer ».
- Cliquer sur «Représenter les données – « L'évolution des paléoenvironnement » – « Représentation cartographique»



- Cliquer sur « Représenter la cartographie des paléoenvironnement – cartographie de la répartition d'un taxon ».



- Sélectionner le taxon « Chêne à feuilles caduques »



- Déplacer le curseur de droite à gauche pour « remonter le temps » puis compléter le tableau 2.
- Que peut-on dire quant à l'évolution de la répartition géographique du chêne à feuilles caduques entre 20000 ans et 8000 ans ?
- Connaissant la préférence climatique du chêne à feuilles caduques , que peut-on en déduire sur l'évolution du climat au cours de cette période ?
- Refaire le même travail avec le taxon bouleau à savoir cliquer sur « Représenter les données » – « L'évolution des paléoenvironnement » – « Représentation cartographique » puis cliquer sur « Représenter la cartographie des paléoenvironnement » – « Cartographie de la répartition d'un taxon » enfin sélectionner le taxon « bouleau ».
- Déplacer le curseur de droite à gauche pour « remonter le temps » puis compléter le tableau 3.
- Les résultats concernant l'évolution de la répartition géographique du bouleau confirment-ils ceux obtenus avec le chêne à feuilles caduques ?
- Quelle différence est-il possible d'observer ?

