

## Annexe 2 : palynologie

Les plantes à fleur produisent du pollen. Chaque espèce produit un pollen caractérisé par sa forme et ses reliefs. Il est donc facile à reconnaître.

Il peut se fossiliser, dans un rayon de 10km autour de la plante, dans les milieux humides acides comme les tourbières.

Comme les espèces végétales du quaternaire existent toujours et on peut facilement savoir quelle espèce a produit le pollen que l'on observe.

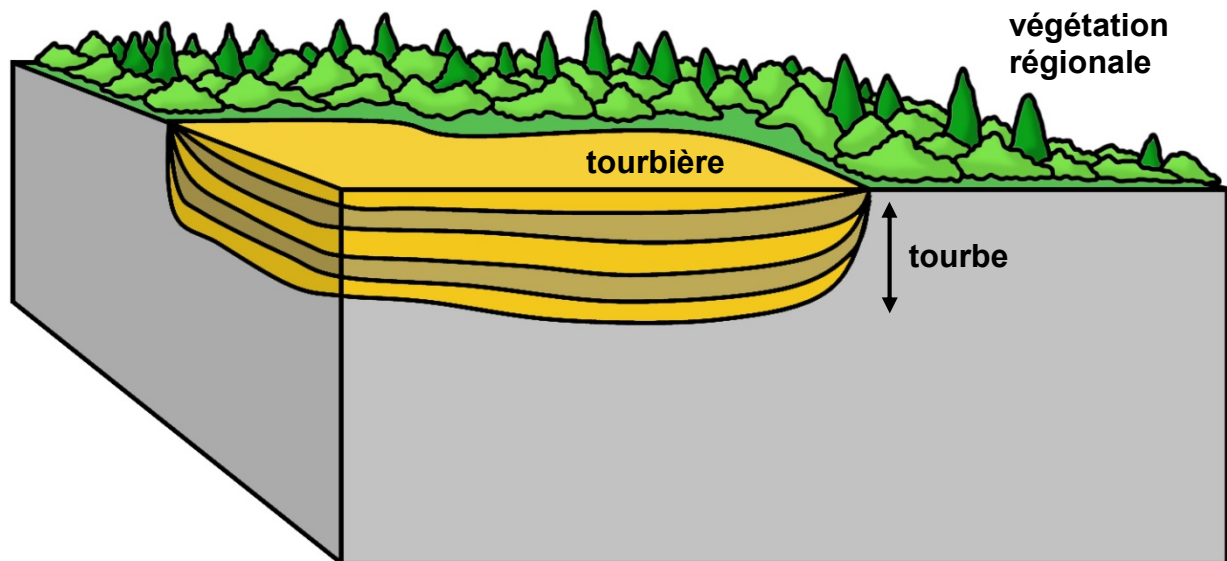
De plus, en connaissant les exigences climatiques des différentes espèces végétales et puisqu'elles existent toujours, on peut avoir une idée précise du climat de l'époque de la fossilisation.

L'étude des pollens piégés dans les tourbières renseigne donc sur les variations climatiques locales.

La tourbe résulte de l'accumulation de mousses au cours du temps. Au cours de leur vie ces mousses piègent les pollens des espèces végétales environnantes.

### Document 1 : Les tourbières, des lieux de prédilection pour les palynologues

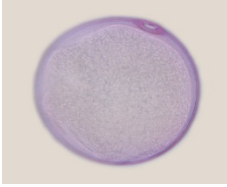

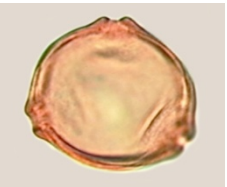
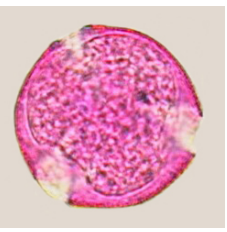

Une tourbière est un marécage, c'est-à-dire un milieu où persiste en permanence de l'eau stagnante. Mais, dans une tourbière l'eau présente une particularité rarissime : elle ne contient pratiquement pas de dioxygène. Résultat, la matière organique ne s'y décompose pas. Ainsi, année après année les grains de pollens provenant des plantes alentours se déposent dans le sol de la tourbière (la tourbe) et s'y accumulent sans disparaître.



Le principe de superposition s'applique à la formation des tourbières : plus la tourbe est profonde et plus elle est âgée. On isole les grains de pollen à chaque profondeur de tourbe, on les identifie et on calcule le pourcentage représenté par chaque espèce. Cela donne une **représentation de la flore**, appelée **spectre pollinique**, qui existait dans la région à l'époque où la tourbe s'est déposée.

## Document 2 : Reconnaissance des pollens et préférences climatiques de quelques espèces végétales

Chaque espèce végétale possède des préférences climatiques (essentiellement chaleur et humidité) : on ne trouve pas de géraniums dans les déserts, ni de cactus dans les forêts tropicales. Les photos des grains de pollen ont été prises au microscope optique.

ESPÈCES	POLLEN	PRÉFÉRENCES CLIMATIQUES	
Graminées ( <i>Poaceae</i> )		Froid	Sec
Pin sylvestre ( <i>Pinus sylvestris</i> )		Froid à tempéré	Sec
Bouleau ( <i>Betula sp.</i> )		Froid à tempéré	Humide
Chêne pédonculé ou sessile ( <i>Quercus sp.</i> )		Tempéré à chaud	Humide
Aulne ( <i>Alnus glutinosa</i> )		Grand froid	Humide

Une variation climatique ne fait pas forcément disparaître une espèce végétale, mais elle peut sensiblement modifier son abondance dans une région :

