



Nous sommes allés sur le terrain les 11, 12 et 18 juin 2015. Les élèves avaient étudié précédemment en cours :

- les acteurs et les conditions de la décomposition de la matière organique. (en 6<sup>ème</sup>)
- la notion d'écosystème (en 6<sup>ème</sup>)
- l'importance de la biodiversité à différentes échelles (pour les 5<sup>ème</sup> 4)
- la méthode de reconstitution des paysages passés à partir des fossiles (en 5<sup>ème</sup>)
- les propriétés des roches vis-à-vis de l'eau. (en 5<sup>ème</sup>)
- l'action de l'Homme sur les paysages (en 5<sup>ème</sup>)

La tourbière des Froux est gérée par plusieurs organismes (dont L'ONF et le PNR du Perche), ce qui implique une action de l'Homme sur la tourbière. En effet, celle-ci est délimitée en 4 zones en plus de la forêt qui l'entoure. La zone témoin sert de comparaison pour voir l'impact de l'action de l'Homme sur les 3 autres zones. La **zone pâturée** (à droite) est occupée ponctuellement par du bétail afin de limiter le développement de la molinie bleue. Cette plante, en se développant, assèche le sol de la tourbière.





La zone étrepée et la zone fauchée sont accessibles par des pontons étroits peu accessibles pour une classe entière. Nous avons donc dû procéder à une explication en deux temps. La moitié de la classe a découvert la tourbière, tandis que l'autre partie utilisait une clé de détermination (papier ou numérique sur des tablettes). Puis, 45 minutes plus tard, nous avons échangé les groupes.



Mise à part la **molinie bleue** (à gauche), un certain nombre de végétaux pousse dans la tourbière, comme les prêles.

Nous avons déjà étudié ces végétaux lors de la reconstitution des paysages du Carbonifère à Montceau-les-Mines. Les **prêles** (à gauche) sont des végétaux appréciant les milieux humides, mais ce sont désormais des herbacées, alors que ces végétaux atteignaient la taille d'un arbre il y a 350 Ma.

Nous avons pu observer aussi une espèce boréale : la **linaigrette à feuilles étroites** (à droite).

Un des objectifs était d'approfondir les connaissances des élèves sur l'écosystème notamment en observant les interactions entre biotope et biocénose.



Les élèves ont ainsi vu en quoi les êtres vivants de la tourbière étaient à l'origine de la formation de la **tourbe** (roche marron noir ci-contre).



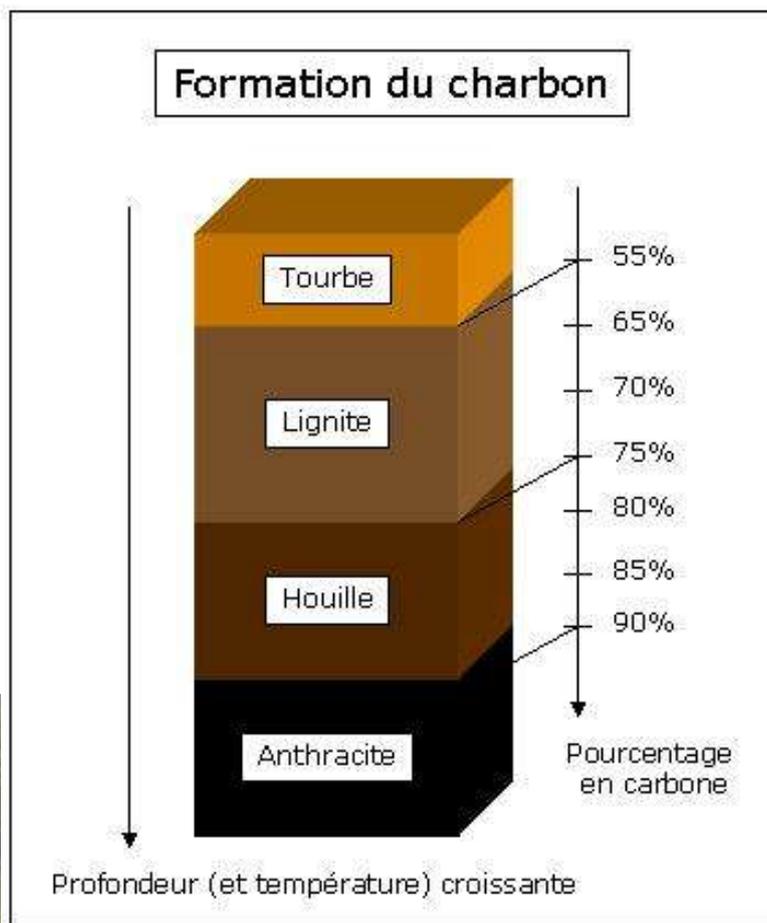
Le sol gorgé d'eau, acide et pauvre en dioxygène, empêche la décomposition de la sphaigne (mousse à l'origine de l'acidité du milieu). La **sphaigne** (en vert-jaune à droite) pousse alors sur les mousses mortes, mais non décomposées.

Ainsi, une grande quantité de végétaux s'accumule et, sous l'effet de la pression et de la température, les débris végétaux se transforment en roche (tourbe, lignite, charbon, houille, anthracite, graphite) pouvant servir de combustible.

(Voir figure ci-contre : **La formation du charbon**.  
*Source* : <http://culturesciences.chimie.ens.fr/>)

Les spores, graines et pollens fossiles retrouvés dans la tourbière peuvent servir à reconstituer les paysages passés (programme de 5<sup>ème</sup>).

Dans la **zone témoin** (ci-dessous), nous avons découvert des espèces végétales bien différentes,



comme les fougères aigle, mâle et l'Osmonde royale (une des « stars » du site).

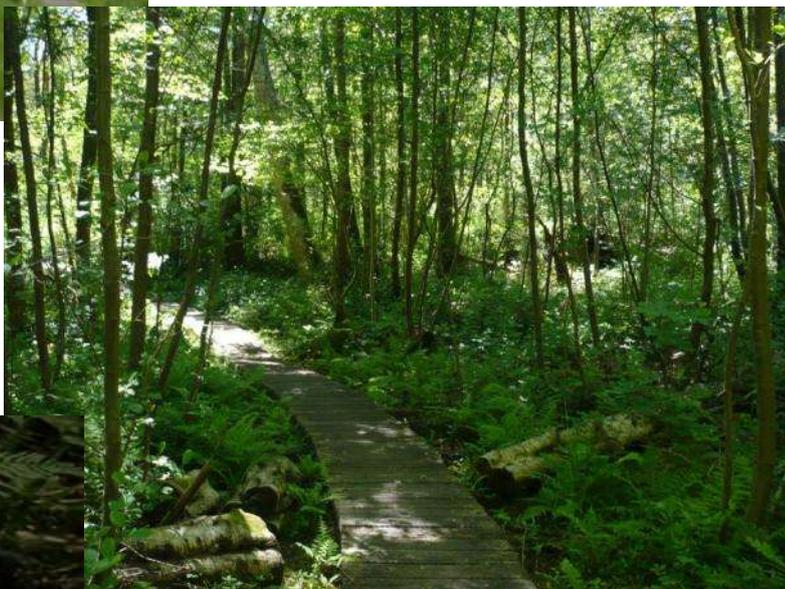
Tout cela indique que le sol, dans cette zone, est bien différent. En effet, la présence de buissons de callune et de bruyère à quatre angles, est le signe d'un sol plus sec qu'au cœur de la tourbière.



À la lisière de la forêt, nous avons constaté la présence de **bouleaux** (à gauche), une espèce pionnière. Nous avons donc évoqué la modification constante des écosystèmes et le boisement progressif de la tourbière sans l'intervention de l'Homme.

Une partie de la forêt est située sur un sol instable et humide. Des **pontons** (voir ci-dessous) ont donc été installés afin de poursuivre la visite en toute sécurité.

Les animaux rencontrés le long du parcours sont aussi différents selon les zones explorées. Nous avons pu observer des libellules au sein de la tourbière. Nous n'avons rencontré de **demoiselles** (voir ci-dessous) que dans la forêt, près du ruisseau.



Un jeune **crapaud** (voir ci-dessous) a croisé notre route sur le chemin forestier et une grenouille se cachait sous l'Osmonde royale.

La forêt ne se découvre pas seulement par la vue, mais aussi par l'ouïe. De nombreux oiseaux ont élu domicile aux alentours de la tourbière, notamment le Pouillot véloce ou le Troglodyte mignon.

Les photos de ces espèces sont disponibles sur : <http://www.oiseaux.net/>



Nous avons appris à différencier leurs chants, ce qui n'est pas si facile, d'autant que les sorties ont parfois été ponctuées d'épisodes d'averse durant lesquels les oiseaux ne chantent pas.

La présence de certaines espèces, comme les libellules, donne une idée de la qualité environnementale du site. L'action de l'Homme permet de préserver un écosystème rare en Eure-et-Loir et donc de maintenir les milieux de vie d'espèces endémiques aux tourbières.

Le site est accessible librement, les élèves pourront donc y revenir avec leurs parents. Des panneaux ponctuent la visite pour obtenir des détails complémentaires. Les chemins sont très bien entretenus et régulièrement dégagés. Le site peut être exploité dans le cadre du programme de 6<sup>ème</sup>, de 5<sup>ème</sup> (géologie externe) et même en 4<sup>ème</sup> (reproduction). Une durée de 2H est nécessaire afin d'aborder le site dans son ensemble.



Un **chêne** : un écosystème à lui tout seul.

M. Jammart et Mme Lucas  
Professeurs de Sciences de la Vie et de la Terre  
Collèges Jean-Monnet  
La Loupe  
Année scolaire 2014-2015