

LA TOURBIERE : UN ECOSYSTEME EN EQUILIBRE ?

La région du Jura est une région riche en écosystèmes divers, dont celui assez particulier qu'est la tourbière. De par les différentes phases qu'elle traverse au cours de son évolution, et malgré l'aspect très contraignant des conditions du milieu, on peut observer sur un même site une importante diversité écologique. Les propriétés de la tourbière permettent en effet le développement d'espèces non habituellement inféodées à ces latitudes ou ces climats. Elle présente des intérêts économiques, biologiques et archéologiques, pris en compte plus ou moins récemment, ce qui explique que plusieurs systèmes tourbeux aient été placés en Réserve Naturelle afin d'être préservés.

Nous allons voir ce qui caractérise ces endroits, leurs conditions de formation, leur faune et leur flore, puis nous verrons en quelle mesure on peut parler d'équilibre au sein de ces écosystèmes. Pour finir, nous verrons en quoi les actions de l'homme peuvent les conserver ou les détruire.

I. Qu'est-ce qu'une tourbière ?

Une tourbière est un écosystème situé en zone humide colonisée par les végétaux, dont le sol est constitué par une accumulation de matière organique contenant jusqu'à 50% de carbone, la tourbe. L'accumulation résulte des conditions de croissance des végétaux, la production de biomasse végétale étant supérieure à sa décomposition, et celle-ci s'affaissant progressivement.

Différents types de tourbières peuvent se développer sur des sols acides ou alcalins, soit par comblement d'un plan d'eau par de la matière organique, soit par paludification de sites mal drainés, ou par accumulation de la tourbe à partir du sol minéral. Deux conditions sont indispensables : la production de matière organique doit être supérieure à la dégradation de celle-ci, et les précipitations doivent être importantes, supérieures à l'évapotranspiration des plantes. Des facteurs peuvent ainsi favoriser cette formation : un terrain imperméable, comme l'argile, entraînant une forte rétention d'eau, et un climat froid limitant l'évaporation.

Le sol, saturé en permanence par de l'eau stagnante ou très peu mobile, est d'une part très pauvre en dioxygène, presque anaérobie, ce qui réduit considérablement la faune de micro-organismes (bactéries, champignons), et d'autre part, atténue les variations thermiques. La décomposition et le recyclage de la matière organique sont alors fortement ralentis. La litière végétale de la tourbière reste indécomposée et se minéralise très lentement et très partiellement, formant la tourbe riche en carbone.

II. Écosystèmes et évolution des tourbières

Différentes espèces colonisent la tourbière au fur et à mesure de son évolution, modifiant peu à peu les conditions du milieu et permettant ainsi à d'autres espèces de s'installer. On peut donc considérer que ce n'est pas un écosystème qui s'établit mais une succession d'écosystèmes tous plus ou moins figés. Il s'instaure une compétition progressive entre les espèces anciennes et nouvelles, qui correspond à la dynamique de végétation. Celle-ci aboutit irrémédiablement à l'assèchement de la tourbière.

De par ses caractéristiques à l'interface entre les milieux aquatique et terrestre, la tourbière est une zone très favorable à une forte biodiversité. Ses contraintes fortes (acidité, sécheresse, humidité, pauvreté en éléments nutritifs) entraînent chez les êtres vivants qui la colonisent certaines spécialisations inféodant plus ou moins les espèces à ces biotopes. Afin de pouvoir s'approvisionner en azote, de nombreuses plantes établissent une symbiose avec des mycorhizes, champignons fixant l'azote atmosphérique. Il existe également une compétition permanente entre les espèces végétales. Par exemple, les sphaignes se développant très bien dans ces conditions, elles se répandent majoritairement dans l'espace en formant des réseaux denses, les autres végétaux doivent alors s'adapter pour ne pas étouffer.

Des liens s'établissent entre les espèces animales et végétales, créant un réseau trophique complexe. Les végétaux servent de source de nourriture à certains animaux, comme certains papillons, ou de lieux de refuge ou de reproduction à d'autres. Les nombreux insectes y sont indispensables pour la pollinisation. Du côté de la microflore, des champignons et de la faune des invertébrés, la diversité des couches et donc des conditions de vie permet le développement de micro biotopes, pour la plupart en anaérobiose.

Dans le cas des tourbières formées en milieu alcalin, comme nous l'avons vu dans le Jura, des plantes pionnières, touffes de *scirpes* et *laiches*, vont coloniser le tour du plan d'eau. Des *nénuphars* et des *potamots* vont ensuite créer un réseau plus ou moins dense à la surface de l'eau. Ces plantes vont servir de point

d'appui à de grandes mousses aquatiques qui vont boucher les interstices, et de plus petites plantes comme les *linaigrettes* venant s'y ajouter. On parle du stade de basse tourbière flottante. Le radeau va ensuite s'épaissir, la base s'enfonçant sans se décomposer du fait du milieu de plus en plus anaérobie : c'est la tourbière consolidée neutre. Des espèces telles que les *orchidées*, les *primula* vont alors se développer. Le stade suivant, ou tourbière mésotrophe, de pH légèrement acide, résulte de l'apparition d'une *mousse jaunâtre*, d'une *violette* et du *comaret*, qui épaississent le dépôt végétal. Les *sphaignes*, mousses acidophiles, ne peuvent se développer qu'à partir de ce stade. La dégradation de leur lignine acidifie le milieu et leur grande capacité de rétention d'eau va l'assécher. C'est le stade de tourbière oligotrophe. La hauteur du dépôt augmentant, les couches superficielles s'assèchent encore plus et la croissance de la tourbière est alors bloquée, elle est donc morte. Cette étape marque l'apparition d'espèces telles que la *callune*, plante méditerranéenne proche de la bruyère adaptée au milieu sec, et les *airelles*. Des arbres caractéristiques des taïgas et des steppes arides du nord, comme les bouleaux (*bouleau nain* et *bouleau blanc*) peuvent également s'installer. Le milieu n'évoluant plus, le climax va se constituer en une pinède claire sur la tourbe, comprenant des espèces comme le *pin à crochets* et le *pin Weymouth*. Le stade de pessière, résultant d'une action de l'homme en déboisant, peut y succéder, mais n'est pas d'origine naturelle.

Dans le cas d'une tourbière acide, la succession est un peu différente, mais les plantes aux différents stades se rapprochent de celles de l'autre type de tourbière. L'espèce végétale pionnière est la *sphaigne*, qui va constituer un tapis au dessus de l'eau, permettant l'installation d'autres végétaux. Ces plantes vont peu à peu croître, et leur base va s'enfoncer dans l'eau sans se décomposer, de par l'acidité du milieu. On parle de tourbière flottante consolidée, au sol spongieux. Le radeau va ensuite s'épaissir en hauteur, l'eau finissant par recouvrir et même légèrement dépasser le niveau végétal, par capillarité. Le milieu va ensuite s'assécher, c'est le stade de tourbière bombée. Les *bryophytes*, qui se sont développées jusqu'alors, sont isolées de l'eau, et on observe un début de boisement. La turbification s'arrête, et la tourbière est alors dite morte.

III. Préservation ou destruction des écosystèmes

Nous avons vu que la tourbière est inexorablement vouée au déclin et à l'assèchement. Néanmoins, celui-ci peut être accéléré ou ralenti par les activités humaines.

Le reboisement, l'exploitation à outrance, les drainages, et la création de plans d'eau à la place de certaines tourbières sont autant de modifications de l'équilibre relatif du milieu, qui condamnent précocement les tourbières et peuvent aboutir à de la tourbe nue ou un trou d'eau dénué de toute végétation. L'exploitation régulée laissant des trous d'eau peut néanmoins mettre en place une seconde dynamique de colonisation.

L'entretien régulier d'une tourbière peut permettre de préserver artificiellement la diversité biologique optimale d'une tourbière. Le fauchage ou le pâturage extensif sont des exemples de méthodes, qui nécessitent toutes deux une bonne gestion hydraulique afin de garantir l'humidité nécessaire à la biocénose.

Cette dernière solution est employée dans plusieurs systèmes tourbeux afin de conserver leurs intérêts scientifiques et économiques, et permettre la préservation de ces trésors de biodiversité pour les générations futures.
