

1

Qu'est-ce qui se cache sous ces mots : biodiversité, écosystèmes, écotone...

Écoutons Eric de Kermel :

Comme le dit Christian Bobin : « Il y a une vie qui ne s'arrête jamais. Nous ne sommes que rarement à la hauteur de cette vie. Elle ne s'en soucie pas. Elle ne cesse pas une seconde de combler de bienfaits les assassins que nous sommes. »

La vie, donc la nature, nous emporte malgré nous, malgré les poignards que nous plantons parfois dans son dos, dans son ventre. Comme au lendemain d'une bataille livrée sur un champ à Verdun, alors que les tranchées sont jonchées de corps désarticulés, une aube se lève encore sur le matin givré. L'ombellifère porte des cristaux éphémères. Les grues traversent le ciel. Jamais l'aube n'a raté un rendez-vous.

Cela devrait nous calmer, étouffer nos orgueils, rendre vains nos combats, nous inviter simplement à nous asseoir sur le rebord du monde, rejoignant ainsi la prière contemplative de celles et ceux qui chantent au creux des monastères ou qui font le « om » avec les méditants des Himalayas... » Promesse Eric de Kermel

L'écologie (1866 par Ernst Haeckel)

C'est la **science du vivant**, consacrée à l'étude des êtres vivants et aux relations nouées par les êtres vivants. La biodiversité, bien sûr, c'est le **pullulement de la vie sur la terre et au-delà...** Mais on oublie souvent de dire que ce sont aussi **toutes les interactions entre chacun de ces vivants. Et entre ces êtres vivants et leur milieu...** Avec toute l'organisation et la complexité que cela suppose... Et on oublie aussi souvent d'y insérer l'être humain.

L'écosystème

Au cours des 150 dernières années, les chercheurs ont découvert, non seulement que les espèces se transformaient mais aussi **qu'elles interagissaient les unes avec les autres**. Tous les êtres vivants, végétaux, animaux... s'influencent les uns les autres quant à leur **localisation**, leurs **chances de survie et de reproduction**, les **ressources qu'ils exploitent** ; et tous ne cessent de s'adapter les uns aux autres. Les espèces ne sont pas distribuées au hasard. Toutes dépendent des facteurs climatiques, trophiques (ressources alimentaires), et ils dépendent aussi des autres espèces présentes.

« Par ces interactions entre eux et le lieu dans lequel ils se trouvent, les vivants façonnent un habitat, un lieu de vie, appelé « écosystème ». (1935 l'Anglais Tansley) :

Dans tel écosystème, chaque espèce dépend de sa **« niche écologique »** (ensemble des conditions nécessaires pour qu'une population de telle espèce puisse vivre.) On parle plutôt maintenant **d'exigences écologiques**.

Ainsi par exemple les libellules utilisent dans leur vie, successivement deux niches écologiques très différentes : au début de leur vie, leurs larves traquent les insectes sous la surface de l'eau tandis que les adultes chassent à l'air libre, parfois loin de leur milieu d'origine. Les espèces cherchent à survivre avec plus ou moins de bonheur, comme le renard qui fouille nos poubelles ou la mouche qui pond dans les ruches et dont les larves jouent le rôle d'éboueurs.

Ouvrons des rideaux sur la biodiversité !

Connaître toutes ces connexions et interactions permet aux chercheurs de savoir si telle espèce pourra résister à telle perturbation. Et bien sûr, tout écosystème évolue dans le temps.

La **forêt**, avec des conditions physico-chimiques, de température, de pH, d'humidité particulières, comprend, tout un ensemble de végétaux, d'animaux (dont les êtres humains), de champignons, de bactéries... Ne gardons de tout cela que les végétaux et les animaux. Ces derniers se nourrissent de fruits, de racines, de feuilles, des produits de leur chasse ; ils utilisent certains végétaux pour se soigner ou créer des abris (huttes...). De leur côté, les végétaux se nourrissent - par leurs racines - et en partie, des déchets produits par les animaux et les végétaux. L'activité des êtres vivants va également modifier les habitats de cette forêt donnant l'opportunité à d'autres organismes de s'installer... Nous avons là un écosystème « forêt » qui fonctionne grâce à l'ensemble des êtres vivants qui le composent.

A une toute autre échelle, **le gros intestin de chaque humain par exemple est également un écosystème**. Quelques milliards de bactéries s'y abritent et s'y développent. Elles tirent leur subsistance des produits ingérés par l'être humain, elles sont en compétition constante avec d'autres bactéries, parfois pathogènes. En retour, l'être humain bénéficie de la présence de ces bactéries qui participent à la digestion et l'absorption de ses repas. Le gros intestin est donc un lieu de vie comme un autre, un écosystème avec ses variations (de température et de pH) et ses relations de prédation, de compétition, de nutrition, de reproduction.

De l'infiniment petit à l'infiniment grand, l'immense diversité du vivant définit une quantité illimitée d'écosystèmes.

Un écotone

C'est la zone existant entre deux écosystèmes. Par exemple, la lisière de la forêt qui est la transition entre l'écosystème « forêt » et l'écosystème « prairie ». C'est un lieu particulier car il possède les caractéristiques conjuguées de plusieurs écosystèmes. Ainsi, une lisière est humide et renferme le substrat que l'on trouve en forêt, mais elle est également éclairée et venteuse comme une prairie.

Les écotones sont des lieux particulièrement riches en biodiversité.

Comprenons bien encore que les espèces ont une grande capacité pour se spécialiser, ce qui entraîne des écosystèmes d'une complexité hallucinante. Ainsi, plusieurs milliers d'insectes différents cohabitent sur un seul arbre dans les forêts équatoriales. Chaque espèce a besoin des autres pour survivre. Nous découvrons seulement aujourd'hui l'incroyable complexité de ces liens.

Peter Wohlleben, le célèbre technicien forestier allemand a rendu célèbres ces réseaux dans son livre *La vie secrète des arbres*. Le sol, suite à toutes ces connexions, ressemble à un véritable internet souterrain. Tout est relation dans la biosphère, ce qui fait dire à notre pape que « Tout est lié ».

Ainsi, quand on étudie minutieusement certains milieux, lors de grands travaux, ce n'est pas le fruit d'une idéologie ou une lubie d'écologistes mais **un détour indispensable pour ne pas massacrer des écosystèmes fragiles**. Or, **tout ce qui nous permet de survivre à nous les Homo sapiens, provient de tous ces écosystèmes ; toute notre existence, toute notre économie est suspendue à eux comme une araignée à sa toile !**

Ouvrons des rideaux sur la biodiversité !

Quels sont les services rendus par ces écosystèmes ?

Innombrables !!!

La pollinisation 70% des plantes cultivées ont besoin d'être pollinisées pour produire. La disparition de la pollinisation aurait des répercussions en cascade tout à fait pénalisantes pour la vie de la nature.

La production d'oxygène, grâce à la photosynthèse.

Les grands cycles biogéochimiques dans la formation des sols : les cycles des éléments nutritifs, l'aération des sols, la circulation des eaux, la lutte contre l'érosion.

La régulation du climat.

La production de produits pharmaceutiques.

La production de biomasse (matières vivantes).

Dans la faune sauvage par exemple, des espèces éliminent les ravageurs des cultures, un renard élimine quelques 7000 rongeurs des champs par an ; Les oiseaux contribuent à la dissémination des végétaux et des arbres dans la nature.

Arpentons un beau paysage de Haute Loire, avec ses richesses de biodiversité : extrait de *La Vie oubliée* de Mahaut et Johannes Herrmann.

« Nous sommes un peu au sud de Langeac, dans la Haute Loire. Quittant le village, nous commençons par longer des vignes. Dans ces milieux à la végétation très ouverte, nous allons entendre les trilles joyeux de l'alouette des champs et voir chasser quelques hirondelles qui nichent sur les dernières maisons. La petite chouette chevêche, qui apprécie les paysages variés avec vieux murs, arbres isolés et prairies pour la chasse aux rongeurs, somnole au pignon d'une ferme. Une volée de chardonnerets, au masque de clown, s'envole d'un jardin. Bref, nous voyons là l'ébauche d'un « cortège d'espèces des milieux ouverts » et du milieu bâti. Ces espèces trouvent en effet dans le paysage qui nous entoure à cet instant de quoi répondre à leurs exigences écologiques. Pour la chevêche, les milieux suffisamment ras sont indispensables pour qu'elle puisse y capturer des petits rongeurs. L'alouette des champs ne se sent pas en sécurité si des buissons gênent la surveillance des environs depuis le sol. L'hirondelle a besoin de nos vieilles étables pour accrocher son nid, elle a besoin aussi de flaques de boue et de tout ce qui peut attirer des myriades d'insectes volants, comme des bestiaux, des mares, des haies, des herbes folles...

Une demi-heure plus tard, le chemin nous amène au cœur de parcelles récemment abandonnées. La végétation sauvage commence à coloniser ces parcelles en un ballet bien réglé. Premières en piste : les plantes pionnières, celles qui se disséminent facilement et qui croissent vite. Entre les vieux murets effondrés, c'est le genêt qui domine. Cette essence est héliophile, c'est-à-dire très à l'aise pour germer et croître dans les milieux dégagés et bien ensoleillés. Avec d'autres essences tout aussi dynamiques, le genêt sera le premier à coloniser une prairie ou un champ laissés en friche. Un nouvel écosystème apparaît : la lande à genêt.

Cet habitat, bien différent du stade précédent, va se montrer accueillant pour un cortège d'oiseaux, de reptiles, de mammifères, d'invertébrés tout aussi nouveau. Nous allons découvrir, perché au sommet d'une touffe de genêts, le très coloré Bruant zizi, un joli passereau granivore et, en lisière d'un dernier pré, la pie-grièche écorcheur, au masque de cambrioleur qui surveille sa zone de

Ouvrons des rideaux sur la biodiversité !

chasse aux gros coléoptères. Un beau lézard vert, mâle, à la gorge bleue, qui guettait les insectes au bord du chemin, se coule sous la haie à notre approche.

Et si nous revenions cette nuit, nous entendrions peut-être le bruit de mobylette émis par l'incroyable engoulement d'Europe, étrange oiseau insectivore, camouflé, couleur écorce, qui traque les papillons de nuit dans les landes et les clairières et se tapit au sol en journée. Mais nous avons poursuivi notre route et à mesure que nous nous éloignons du bourg, nous atteignons d'anciennes parcelles, abandonnées depuis bien plus longtemps. Un nouveau paysage s'amorce : la pinède à pin sylvestre. Cet arbre est tout aussi héliophile et pionnier que le genêt. Ses graines, pourvues d'une ailette, sont emportées au loin par le vent. Elles aussi sont très compétitives au soleil et si rien n'en contrarie la croissance, elles donneront vite naissance à de jeunes arbres formant fourré. Or qui dit arbres dit ombre. Le long du chemin, les espèces précédentes de la lande ont disparu, et voici perché sur un grand pin le pipit des arbres, qui pousse sa ritournelle et décolle pour son vol de parade. De l'intérieur du bois montent les cris rauques d'un geai et les chants suraigus de quelques roitelets.

Nous voici maintenant franchement dans les bois, sur les hauteurs du village. Nous atteignons ici un troisième stade des successions écologiques : après la lande à genêt, puis la pinède à pins sylvestres, voici la chênaie. Ici, le gland de chêne apporté et oublié par un geai, dans la pénombre encore assez claire de la pinède, a toutes ses chances de donner un arbre centenaire.

Ainsi, en un siècle environ, la pinède s'effacera-t-elle au profit d'essences qui croissent dans la pénombre du sous-bois. Le panel des oiseaux deviendra franchement forestier. Un pic épeiche lance un cri métallique et décolle entre les arbres- 3 coups d'aile, une plongée, 3 coups d'aile, une plongée. Il va rejoindre sa loge creusée dans le tronc d'un vieux chêne. Le pouillot véloce, oiseau des hautes frondaisons, invisible dans le feuillage, égrène son inlassable tip-tiap, tandis que des mésanges charbonnières babillent autour de leurs jeunes fraîchement sortis du nid.

Au cours de ce voyage, enfin, nous avons remarqué que certaines espèces nous avaient accompagnés tout au long du chemin. Parmi elles, la mésange charbonnière mais aussi le merle noir ou encore la fauvette à tête noire dont le chant flûté n'a cessé de nous suivre, depuis chaque buisson, chaque haie et enfin dans le sous-bois. Ou encore le renard dont les empreintes s'égrènent sur le chemin jusqu'aux portes du village. Ce sont les espèces généralistes. Très adaptables, résistantes aux changements, opportunistes dans leurs comportements, elles peuvent survivre dans un grand nombre de milieux, même très perturbés par l'homme. Mais elles ne représentent qu'une faible part de la biodiversité. Le gros, le très gros, de la cohorte des vivants est composé d'espèces spécialistes, c'est-à-dire dont la niche écologique est beaucoup plus étroite. Ce sont toutes celles que nous avons remarquées dans un type de milieu bien précis et qui avaient disparu plus loin.

Que retenir de ce périple? En progressant sur le chemin, le long de parcelles abandonnées depuis quelques décennies, nous avons déroulé en accéléré, le film des successions écologiques. Retenons-en cette notion fondamentale : la nature n'est pas le chaos, ni le règne du pur hasard. La biodiversité, ce sont des milliers d'espèces ayant chacune leurs exigences écologiques, ce qui leur permet de s'implanter et de prospérer ici et pas ailleurs. Cette foison de vie se rit de nos hiérarchies. Des espèces « archaïques », apparues il y a des centaines de millions d'années, ont traversé sans dommage les ères géologiques, tandis que d'autres, plus évoluées qu'elles, ont disparu depuis longtemps. Nos mers sont hantées de méduses comme il y a 600 millions d'années. Et il existe sur les Côtes australiennes des spécimens bien vivants de stromatolithes, sortes de protubérances rocheuses formées un peu à la manière des récifs de corail, mais par des bactéries. Cette forme de vie remonte à plus de trois milliards d'années. Il suffit que sa niche écologique se perpétue et l'espèce survit. »