

Le vivant : interactions et niveaux d'organisation, de la molécule d'acide nucléique à la biosphère.

Historiquement, les sciences alors dites «naturelles», se sont spécialisées selon leur domaine d'étude : pour la planète Terre, la géologie et, pour les Êtres vivants sur cette planète, la biologie.

Les biologistes, avant même d'être ainsi nommés, se sont attachés à rendre compte des espèces vivantes, animales et végétales, leurs caractéristiques spécifiques et leurs points communs qui justifiaient leur qualification d'**êtres vivants**.

Tandis que certains s'intéressaient plus particulièrement aux espèces *remarquables*, parce que peu connues (exotiques ou rares), d'autres s'attelaient à établir des critères pour établir une classification, et d'autres encore s'attachaient à comprendre comment se réalisaient les fonctions communes de respiration, nutrition, reproduction dans des organismes pourtant si différents. La porte était ouverte à la physiologie, animale et végétale, et à la génétique.

Survint un nouvel événement marquant auquel le nom de Louis Pasteur est intimement lié. Il s'agit de la reconnaissance d'une autre catégorie d'êtres vivants, ignorés, parce qu'invisibles à l'œil nu.

Ce ne fut pas facile, mais il fallut bien admettre l'existence d'une vie microscopique très nombreuse, diverse et active.

Pas seulement destinée à la vinification et autres fermentations, pas seulement cause de graves maladies et de redoutables épidémies. Près de deux siècles plus tard, et malgré un progrès considérable dans les dernières décennies, les populations des microorganismes de la **biosphère** restent encore très insuffisamment connues. Trop souvent ignorées des débats sur la biodiversité dont ils constituent pourtant la majeure partie.

Dans cette grande ébullition d'inventaires, de classifications, de découvertes et compréhension des fonctionnements des organismes et aussi de la transmission des caractéristiques génétiques, est née l'**écologie**.

Nouvelle science, ou résultat de l'évolution des sciences qui lui ont préexisté, l'écologie étudie l'ensemble des interactions faune/flore, unicellulaires/pluricellulaires, macroscopiques/microscopiques et les interactions entre le *biotop** et la *biocénose** d'un *écosystème**, et des écosystèmes entre eux.

On peut dire que le domaine d'étude de l'écologie, c'est la *biosphère** et la totalité de ses habitants, la *biodiversité**, permettant de rendre compte de la multiplicité des interactions et rétroactions à la base de la coévolution de ces différents acteurs.

L'Écologie fédère ainsi les sciences qui l'ont précédée et bénéficie de leurs connaissances acquises, tout en les intégrant dans les réseaux interactifs.

Dans ce cadre réorganisé, le concept du *Vivant* est apparu, bousculant les habitudes acquises: l'être vivant (ou organisme) devenait l'un des *niveaux d'organisation du vivant*.

Dans son approche contemporaine, le vivant commence à la simple molécule d'acide nucléique et se complexifie jusqu'à la biosphère, c'est à dire l'ensemble des écosystèmes et donc l'intégralité de la biodiversité.

Entre ces deux repères, plusieurs autres niveaux d'organisation sont tout autant dignes d'intérêt et d'études : acide nucléique / cellule / organe/ système / organisme / population / peuplement / écosystème / biosphère.

Donc, *Homo sapiens*, dans cette échelle des niveaux d'organisation du vivant se trouve placé au rang d'organisme.

Héritier de millions d'années de coévolution du vivant à ces divers niveaux, il a cru pouvoir s'en extraire en agissant sur l'ensemble des niveaux en prédateur négligeant et insatiable.

Loin d'une leçon de morale, c'est à une réflexion pragmatique que nous sommes appelés : pouvons-nous survivre en détruisant ce dont nous sommes le fruit, une coévolution lente, probablement faite de milliards de hasards et de nécessités ? Des interactions quotidiennes qui fondent notre bien être, notre santé, ou engendre stress et violence. L'éthique, pour un grand nombre d'entre nous, participera aussi à cette réflexion nécessaire et urgente.

Nous devons aussi préparer les générations futures à mener cette réflexion, dès le début de leur vie.

Cela relève d'une éducation qui irait clairement dans ce sens.

Comprendre la place d'*Homo sapiens* dans la biodiversité est une donnée déterminante pour penser ses relations aux autres (humains et êtres vivants) et à ses environnements.

C'est en même temps penser à sa propre valeur et aux soins nécessaires pour la protéger, la développer ; en même temps, la partager et la rendre possible, disponible pour les autres.

Ainsi, mettre l'enfant au contact de la réalité du vivant et de sa diversité, c'est lui permettre aussi tôt que possible, de se considérer lui-même et de prendre sa place, toute sa place mais pas plus, dans un immense réseau de liens d'interactions, voire d'interdépendances.

C'est en quelque sorte susciter ses premiers balbutiements philosophiques à travers les questions existentielles qui se posent à lui très tôt comme cela a été décrit maintes fois.

C'est construire un « je » riche des « autres », riche de la diversité du vivant et de toutes ses interactions.

**Le biotope désigne un milieu (espace, territoire) défini par des caractéristiques physicochimiques, dont les variations sont décrites, et où vit une communauté d'êtres vivants : la biocénose.*

Le biotope et sa biocénose constituent un écosystème.

La biosphère est l'ensemble des biotopes ; la biodiversité, l'ensemble des biocénoses.