La biodiversité existe à différentes échelles : à l’échelle des écosystèmes, des espèces et au sein d’une espèce (diversité génétique). Elle évolue en permanence, de façon naturelle ou du fait des activités humaines. On classe les espèces en fonction des caractères qu’elles partagent. Ainsi ; il est possible d’identifier des taxons, comme celui des vertébrés.

1. Les différentes échelles de la biodiversité :

La surface de la terre présente une grande variété d’organismes vivants et de lieux de vie. Cette biodiversité s’observe a différents niveaux. La biodiversité, contraction de « diversité biologique », est l'expression désignant la variété et la diversité du monde vivant. Dans son sens le plus large, ce mot est quasi synonyme de "vie sur terre".

Le monde vivant peut être considéré comme une suite de niveaux d'organisation de complexité croissante. Le premier niveau, le plus bas, est représenté par les molécules essentielles à la vie. Le plus complexe correspond aux écosystèmes. La diversité biologique est présente à chacun de ces niveaux. La notion de biodiversité recouvre donc un si grand nombre de concepts à des échelles et à des niveaux différents qu'il est impossible de la réduire à une seule unité de mesure.

Pour des raisons pratiques, on distingue en général trois niveaux de biodiversité:

* la diversité génétique au sein des espèces (cette variation génétique peut être apparente ou non). Elle se rapporte à la variété des gènes chez les plantes, animaux, champignons et micro-organismes et se rencontre aussi bien chez une espèce qu'entre les espèces. Par exemple, les caniches, les bergers allemands, les labradors sont tous des chiens, mais ils ont tous une apparence différente;
* la diversité des espèces qui fait référence à la variété des différentes espèces (plantes, animaux, champignons et micro-organismes) tels les palmiers, les éléphants ou les bactéries
* la diversité des écosystèmes. Elle fait référence à tous les différents habitats - ou endroits - qui existent sur la Terre, comme les forêts tropicales ou tempérées, les déserts chauds ou froids, les zones humides, les rivières, les montagnes, les barrières de corail, etc. Chaque écosystème correspond à une série de relations complexes entre les éléments biotiques (vivants), éléments abiotiques (non vivants) tels que la lumière du soleil, l'air, l'eau et les éléments nutritifs.

Deux points importants ressortent de ces différentes définitions:

* Les espèces constituent l'élément central de la diversité biologique. Toutefois, le concept d'espèce est une classification quelque peu arbitraire qui tente de mettre de l'ordre dans un large spectre de variation dont font preuve les différents organismes vivants.
* Les différents écosystèmes renferment différents ensembles d'espèces et de processus d'écosystèmes et que la meilleure façon de protéger les espèces et la diversité génétique au sein des espèces consiste à protéger les écosystèmes de celles-ci.