



# MOOC BIODIVERSITÉ

*Ce document contient la transcription textuelle d'une vidéo du MOOC UVED « Biodiversité ». Ce n'est donc pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots, l'articulation des idées et l'absence de chapitrage sont propres aux interventions orales des auteurs.*

## *Santé et biodiversité : Introduction*

**Bernard Swynghedauw**

*Médecin – ex-INSERM*

Bonjour, je m'appelle Bernard Swynghedauw, je suis médecin et ai été directeur de la recherche à l'INSERM pendant de nombreuses années. Je m'occupe des relations entre la santé et la biodiversité.

Alors, il faudrait peut-être d'abord se mettre d'accord sur un certain nombre de définitions.

La première c'est celle de la santé. Pour le commun des mortels, la santé c'est d'abord ne pas avoir de maladie mais la définition de la santé qui a été donnée par l'OMS il y a quelques années est en fait beaucoup plus complète. Elle implique un état de complet bien-être physique et mental et social et ça ne consiste pas uniquement en l'absence de maladies et d'infirmités. Donc la définition est beaucoup plus large. Elle recouvre en fait le bien-être soi-même, le bien-être de vivre.

Une deuxième définition c'est celle de la biodiversité mais elle a été donnée récemment par Gilles Boeuf lors de son discours inaugural de la chaire annuelle du Collège de France qu'il a occupée cette année. La biodiversité ça n'inclut pas que le nombre des espèces et leur abondance relative mais aussi les mécanismes de spéciation, l'écologie fonctionnelle, les travaux sur la nature qui peuvent être utiles et les stratégies de protection donc nous sommes bien dans le sujet.

Le troisième point important en matière de définition, c'est la définition de la maladie.

La maladie - vous remarquerez que je n'utilise pas le mot pathologie, la pathologie, c'est la science des maladies -, la maladie, le rhume de cerveau, le cancer ou le cor au pied -, c'est un conflit entre notre génétique et son environnement.

Alors, ce schéma essaie de résumer un petit peu ce que je veux dire par là. Vous voyez à gauche l'influence de la génétique et à droite celle de l'environnement. Alors, il est évident que sur la dernière partie en bleu, vous voyez bien que par exemple une maladie comme la drépanocytose ou la mucoviscidose, ces maladies génétiques graves, elles sont 100 % génétique et l'environnement joue faiblement voire pas du tout quand un malheureux enfant naît avec des gènes anormaux de ce genre, il est malade à cause de la génétique.

Puis à l'inverse, à l'extrême droite de ce schéma, dans la partie bleue en bas, il n'y a pas de génétique quand on se fait écraser par un autobus en sortant de chez soi ou quand on a une affection grave mais entre ces deux extrêmes, il y a toute la médecine quotidienne.

Un exemple très simple à gauche, c'est l'obésité. L'obésité, on pourrait penser que ce n'est dû qu'à l'environnement, ce n'est pas vrai, l'héritabilité de l'obésité est de 60 %, c'est-à-dire que la génétique joue un rôle très important mais évidemment ce n'est pas la génétique du tissu adipeux, c'est la génétique de l'appétit. Ceux qui ont malheureusement les gènes de l'appétit anormaux ont une tendance à manger trop, à grossir et à devenir obèses. Mais, évidemment, on n'est pas obèse quand on n'a pas un sou pour acheter de la nourriture ou quand on vit dans des conditions de restriction terribles.

Et puis, toute la médecine de tous les jours, l'hypertension artérielle, l'artériosclérose, le diabète de type II, c'est à la moitié génétique, moitié environnement et ce sont les deux facteurs qui jouent.

Et puis vous avez un dernier paragraphe, ce sont les cancers, les cancers contrairement à ce qu'on pourrait croire ne sont pas génétiques au sens habituel courant du terme c'est-à-dire que les cancers héréditaires existent mais ils sont rares et que le cancer est une maladie du gène mais ce n'est pas une maladie génétique au sens commun du terme. Ce n'est pas une maladie familiale, c'est rarement une maladie familiale, il faut pour cela que le cancer touche des cellules germinales, c'est-à-dire des ovules ou des cellules du sperme.

Alors, on peut donc considérer la maladie comme la réponse génétique aux variations de l'environnement. Vous avez ce petit schéma en trois parties :

Vous avez en haut l'environnement lui-même, alors l'environnement ça peut aller depuis le changement de température, la pluie, l'existence de microbes dans l'atmosphère, l'autobus qui conduit mal ou la voiture qui vous rentre dedans et tout ce qui est externe à la personne humaine.

Et puis, vous avez à droite le génotype, c'est-à-dire ce qui nous est propre à nous, ce qu'on hérite de son papa et de sa maman, la structure de notre gène.

Et la maladie, finalement, en bas, en bleu c'est ce qu'on appelle un phénotype, c'est-à-dire l'expression de l'environnement et des effets de l'environnement sur notre génotype.

En d'autres termes, génotype doit être considéré comme la manière dont tout un chacun réagit à son environnement, la manière très particulière, très personnelle.

Je voudrais maintenant introduire un petit peu ce dont nous allons parler par la suite. Vous serez un peu surpris probablement de voir que je parle de santé sur le plan général et que je déborde très largement le sujet de la biodiversité. La raison pour cela, c'est qu'en fait on ne peut pas dissocier biodiversité des différents des effets de l'activité humaine.

Nous savons tous que l'activité humaine a des effets bénéfiques et que c'est pour ça par exemple que nous vieillissons maintenant beaucoup plus longtemps, c'est parce que des gens ont découvert les bienfaits de la santé et ça a diminué la mortalité infantile, on est baigné par des messages du genre cinq fruits et légumes pour vivre plus longtemps etc. et en plus, on bénéficie tous du progrès thérapeutique mais il y est un problème important qu'il faut savoir, c'est qu'on ne peut pas séparer ces trois choses les unes des autres et, si vous voulez, ce que vous voyez au centre dans le petit rond ovale bleu, c'est que tous les facteurs externes ont un impact sur la santé publique. Non seulement comme en bas, les impacts environnementaux systémiques à grande échelle comme la biodiversité, les changements de biodiversité ou les changements climatiques mais aussi, il est évident qu'auront un impact sur la santé beaucoup plus grave des changements climatiques chez un pauvre paysan du bas Congo que chez un riche industriel berlinois, c'est l'évidence même.

Donc l'impact dépend d'abord et avant tout, - c'est le grand carré bleu que vous voyez là -, du niveau de vie.

Mais aussi d'un certain nombre de changements démographiques et sociétaux ;

D'un certain nombre de changements dans l'activité socio-économique.

Evidemment quand un pays commence à aller mieux sur le plan économique, ceci a un impact sur la santé publique à l'évidence.

Donc les facteurs sont impossibles à dissocier, on est obligé de parler de globalisation. C'est pour ça que je parlerai donc de l'écologie globale de la santé et non pas de l'écologie limitée à un certain nombre de problèmes, c'est qu'il faut absolument intégrer tout ça.

Alors, le détail de cet exposé, vous le trouverez certainement, vous le trouverez bientôt dans un livre que je vais publier aux éditions de Belin au début de l'année prochaine Pour une écologie globale de la santé et j'en profite à ce sujet pour rendre un hommage très fort à quelqu'un qui nous a malheureusement quitté il y a peu de temps, c'est Jacques Weber, qui

est un scientifique qui s'est occupé de l'écologie et qui en fait m'a suggéré ce titre et je voudrais publiquement lui rendre hommage. Merci.