



## Compte Rendu de l'audition

Anthony Roume est ingénieur de recherche et docteur en écologie du paysage, spécialisé en agroécologie. Il exerce actuellement à l'ISARA (école d'ingénieurs en agronomie, agroalimentaire et environnement) à Lyon. Son parcours de formation est décrit comme suit : après une classe préparatoire en biologie (BCPST) au lycée Thiers (Marseille), il intègre l'ENS de Lyon où il valide une licence et un master en **biologie moléculaire et cellulaire**. Initialement, il projetait de s'orienter vers la recherche médicale et clinique en immunologie, mais, déçu par le travail en laboratoire, il décide de se réorienter. Il réalise finalement sa **thèse à l'INRA** (Institut National pour l'Étude et la Recherche Agronomiques) **de Toulouse**. Ses travaux de recherche doctorale portent sur **l'écologie du paysage** appliquée aux carabidés, une famille de coléoptères qui agissent comme auxiliaires des cultures.

### Une écologie de terrain

Avant d'adopter une approche scientifique, Monsieur Roume entretenait un rapport à la nature basé sur **l'observation** et la **passion**, sans pour autant se définir comme un naturaliste pur ou un esthète. À son arrivée en thèse, il a dû approfondir ses connaissances sur l'écologie des communautés pour comprendre comment des ensembles d'espèces partageant des traits communs interagissent dans un même environnement. Il ne s'est pas intéressé à la validation ou à l'invalidation des grandes théories de l'écologie du paysage au profit de **questions plus opérationnelles** et de **démarches empiriques**. Son travail consiste à suivre des paysages contrastés issus des actions humaines pour comprendre les conditions qu'ils offrent aux processus vivants. Dans ses analyses, le facteur du paysage explique à seulement 10 ou 15% la variabilité des communautés d'êtres vivants. Le facteur principal est l'habitat dans lequel les communautés sont échantillonnées.

### Impacts anthropogéniques sur la biodiversité

Dans nos contrées, les zones étudiées subissent un impact anthropogénique particulièrement fort. Ce qui plaît au chercheur dans cette démarche, c'est la **possibilité de mesurer** précisément ces **impacts** afin de **mieux conduire nos actions futures**. Il observe qu'on a tendance à mettre principalement en avant les effets négatifs de l'humain sur la biodiversité, marqués par un durcissement de notre attitude prédatrice à l'égard des ressources naturelles. L'usage d'outils de plus en plus performants, lorsqu'ils sont mis uniquement au service du profit et de l'efficacité, peut en effet engendrer des pressions environnementales majeures. Toutefois, ce constat doit être nuancé car l'action humaine n'est pas toujours néfaste. Par exemple, certaines prairies humides doivent leur existence à des pratiques d'élevage extensives, illustrant un impact anthropique positif pour le maintien de milieux ouverts. Si ces prairies étaient abandonnées par déprise agricole, la forêt s'installerait à nouveau naturellement, provoquant une fermeture du paysage et un changement radical de la biodiversité. Cette dynamique souligne une réalité plus vaste : **tout est lié**.

### Interaction et ingénierie du vivant

À cet égard, Monsieur Roume insiste sur le fait que **tout est en interaction permanente**, ce qui constitue la **beauté** et la **complexité** de l'écologie. Il rejette une vision simpliste qui séparerait l'habitat des espèces. Ainsi, **les espèces participent activement à la création de l'habitat**, à l'image des « **espèces ingénieuses** » comme les vers de terre qui, en déplaçant les

sols et les communautés bactériennes, favorisent la dynamique des communautés microbiennes ainsi que les cycles de l'eau et des nutriments dans les sols. De même, la genèse des sols repose sur une succession d'actions sur le temps long impliquant par exemple, lichens, mousses et puis végétation ligneuse. Il rappelle enfin que les espèces sont elles-mêmes des habitats, citant l'exemple du tube digestif qui héberge des bactéries.

### **Limites de la science et du réductionnisme**

Le chercheur relève une **vision parfois réductionniste et mécaniste des sciences du vivant** qui tend à réduire la vie à sa seule portion matérielle. Il s'interroge sur la pertinence des modèles mathématiques et des équations qui cherchent à tout expliquer. Pour lui, la vie réside dans l'écart, le « delta », entre ces modèles théoriques et la réalité complexe du terrain. Il estime que **l'on surestime nos capacités à comprendre le monde par l'intellect pur** et que la science actuelle nie ou ignore les dimensions non matérielles du vivant. Il regrette que cette vision ait conduit ou n'ait pas permis de s'opposer à considérer le monde comme un simple gisement à exploiter, une approche « extractiviste » découlant d'une perception des êtres vivants comme de simples « automates organiques ».

### **Enjeux de l'écotoxicologie et des pesticides**

Un autre point important de l'audition concerne l'utilisation des pesticides et les processus d'homologation. Monsieur Roume explique **qu'il est extrêmement difficile d'isoler l'effet des pesticides en milieu réel en raison de la multitude de variables** (molécules utilisées, doses, date) **et du « bruit » généré par la variabilité intrinsèque des écosystèmes**, demandant des efforts de recherche importants et coûteux. Il évoque les **tests** de laboratoire qui évaluent la toxicité des **substances actives sans les adjuvants**, alors que ces derniers renforcent la **toxicité** réelle des formulations commerciales. De plus, les dossiers d'homologation n'évaluent pas la toxicité des molécules à long terme. Il indique que **l'effet cocktail** des mélanges de molécules n'est **pas testé**, tâche compliquée vu le nombre de substances actives autorisées.

### **Vers une vision spirituelle et relationnelle du vivant**

Monsieur Roume remet en question la prédominance absolue du hasard dans les théories darwiniennes et néo-darwiniennes. Il estime que cette vision rend le vivant banal et purement mécanique. Pour lui, **l'étincelle du vivant** appartient au domaine spirituel et non physique, une dimension qu'il appelle « l'invisible », ce dernier terme étant repris de la Charte du droit du vivant proclamée le 26 mai 2021 et qui évoque, selon ses auteurs, à la fois l'infiniment grand et l'infiniment petit, mais aussi ce côté spirituel. Enfin, il invite à sortir de l'égoïsme et du narcissisme occidental pour apprendre des peuples restés connectés à la nature, tout en dénonçant la condescendance inconsciente que la société actuelle manifeste à l'égard d'autres cultures et d'autres formes de vie.

En conclusion, Monsieur Roume souligne **qu'il est essentiel de sortir d'une vision purement matérielle pour retrouver une unité de sens où tout est lié**. Comme l'affirmait Albert Einstein : « Un être humain est une partie du tout que nous appelons “univers”, une partie limitée dans le temps et l'espace. Il fait l'expérience de lui-même, de ses pensées et de ses sentiments comme séparés du reste – une sorte d'illusion d'optique de la conscience. Cette illusion est une forme de prison pour nous, car elle nous restreint à nos désirs personnels et à l'affection de quelques personnes, les plus proches de nous. Notre tâche doit être de nous libérer

de cette prison en élargissant le cercle de notre compassion afin d'embrasser la totalité des créatures vivantes et de la nature dans toute leur beauté. »