

# Révolutionner la protection de la nature en l’ancrant dans l’évidence scientifique!

**Pour devenir plus efficace la protection de la nature et de la biodiversité doit faire sa révolution, comme la médecine avant elle. Les actions de conservation et de restauration doivent pour cela faire meilleur usage de l’évidence scientifique.**

*Benedikt R. Schmidt, Ulrich Hofer et Raphaël Arlettaz*

Les ressources dont dispose la protection de la nature sont en général insuffisantes. Il s’agit donc d’en optimiser l’usage afin de mettre en œuvre des mesures vraiment efficaces. Cette idée n’est pas nouvelle: les évaluations des actions concrètes en faveur de la biodiversité servent à affiner les stratégies mises en œuvre. Mais de telles évaluations se font le plus souvent isolément, au cas par cas, ce qui empêche de dégager des recommandations générales en termes de gestion.

## Recourir à l’évidence scientifique

Cette situation est dommageable: comment peut-on l’améliorer? Nous sommes d’avis que la protection de la nature et des espèces devrait davantage se fonder sur des faits établis par la recherche, soit sur ce que l’on appelle l’évidence scientifique. S’il est clair qu’il y a toujours quelque chose à apprendre d’une action de conservation, une protection de la biodiversité efficace gagnerait à être fondée sur une synthèse des faits avérés, essentiellement ceux fournis par les travaux de recherche reposant sur un socle quantitatif, les seuls capables de garantir ces exigences d’efficacité. Une telle approche fondée sur l’évidence scientifique a révolutionné la pratique de la médecine. Les problèmes auxquels la pratique de la médecine est confrontée sont en effet du même acabit que ceux de la protection de la nature: les choix thérapeutiques ont longtemps reposé sur des données lacunaires ou de qualité discutable, faisant la part trop belle aux seules études de cas. Il faut par ailleurs noter qu’en médecine les aspects éthiques de la recherche sur les humains sont très souvent un obstacle à la réalisation d’expériences contrôlées, qui seules permettent d’explorer les liens de causalité entre une thérapie donnée et la rémission. Le monde de la médecine clinique a ainsi opéré sa révolution, la

«evidence-based medicine», ayant remplacé la «expert-based medicine» qui prévalait jusque là. L’amélioration des prescriptions thérapeutiques a consisté à évaluer le bienfondé des différentes options de traitement médical en synthétisant et pondérant les études de cas selon leur pertinence relative (taille des échantillons, design expérimental, durée de la recherche, etc.). En effet, la focalisation sur les simples cas isolés, qui a trop longtemps prévalu, s’est souvent avérée trompeuse: qui ne connaît pas un gros fumeur qui a vécu longtemps! (On sait pourtant les effets désastreux que le tabagisme cause globalement à la santé humaine.) Pour éviter toute distorsion subjective de ce type, les différentes étapes d’une telle synthèse des travaux scientifiques existants suivent un protocole d’évaluation rigoureux et dûment prédéfini (le «systematic review») qui précède l’analyse quantitative proprement dite (la «méta-analyse»). Il s’agit donc, sur une problématique précise, d’évaluer systématiquement et quantitativement des résultats scientifiques dont la qualité et l’origine sont variées (observations, comparaisons, expériences contrôlées). Ainsi, sur la base des tendances générales observées parmi cette palette d’études, on dérivera des recommandations circonstanciées qui préconiseront une certaine thérapie plutôt qu’une autre. Une protection de la nature moderne devrait elle aussi opérer une révolution analogue. Voyons pourquoi, à l’aide de quelques exemples:

> Les agriculteurs protègent leurs cultures au moyen de pesticides. Ces substances chimiques ont très souvent un fort impact sur la flore adventice et la faune sauvage, notamment les insectes pollinisateurs. Une analyse systématique des résultats de la recherche suggère cependant que les bourdons ne seraient pas forcément favorisés par l’agriculture biologique. En effet, trois études sur six ont constaté un effet positif de l’agriculture biologique, tandis que les trois autres n’ont pas pu mettre en évidence un tel effet, suggérant que d’autres facteurs que la seule pratique culturale entrent en jeu, comme par exemple la structure et la qualité du paysage.

> Lorsqu’un carnivore comme le loup cause des déprédations répétées à des animaux de rente, on réclame souvent son élimination par le tir. Mais ce mode de régula-

tion contribue-t-il vraiment à un élevage durable sur le long terme? Une synthèse a voulu évaluer l’efficacité de cette mesure mise en œuvre un peu partout dans le monde, en croisant les résultats d’une multitude d’études de cas. Malheureusement, les auteurs ont constaté qu’il n’existe à ce jour aucune étude suffisamment rigoureuse du point de vue méthodologique pour pouvoir être retenue dans le cadre d’une telle analyse systématique. L’efficacité de l’élimination des grands prédateurs dans une perspective de protection des troupeaux n’a donc à ce jour pas pu être démontrée.

> Les amphibiens se font souvent écraser en traversant les routes. On construit ainsi de petits tunnels qui permettent leur passage sous la chaussée. Cela marche-t-il? Les relevés disponibles ayant testé leur efficacité ont toujours été effectués au cours de l’année qui a suivi leur construction, ce qui n’est pas suffisant pour juger de la pertinence de cette mesure pour la survie des populations de batraciens sur le long terme. Sur mandat de l’OFEV, le KARCH (Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles en Suisse) et la Haute-école des sciences appliquées de Zurich (ZHAW) ont examiné l’efficacité de ces tunnels dix ans après leur construction. Les résultats étaient nets: seuls les tunnels de diamètre suffisant, notamment ceux préconisés par les normes VSS (Association suisse des professionnels de la route et des transport) fonctionnaient. Pour autant, l’impact démographique de ces passages à amphibiens n’a pas pu être démontré: certaines populations suivies avaient augmenté, d’autres diminué. Le type de tunnel ne semble donc pas être le seul facteur clef, probablement parce que la qualité et la disponibilité de l’habitat sont tout aussi importantes.

> Les tas de pierres sont volontiers intégrés dans les talus de routes ou de voies ferrées pour promouvoir les reptiles. Les experts s’interrogent: quel est le volume idéal d’un tel tas? et la taille optimale des pierres utilisées? Un travail de master de l’Université de Zurich s’est penché sur ces questions: les caractéristiques des tas de pierres jouent un rôle secondaire. Par contre, ce qui est déterminant, c’est l’existence d’une population de reptiles à proximité. L’architecture de tels tas de pierres importe donc

## Espèce éteinte en Suisse:

### *Lobaria virens*



Les vieux arbres et les roches siliceuses moussues dans des stations humides constituent l'habitat de ce grand lichen foliacé vert, lumineux à l'état humide. En Europe, il n'est plus répandu que dans les îles Britanniques et en Scandinavie. Les dernières observations de *Lobaria virens* en Suisse remontent aux années 1930. Sa disparition est liée à l'interruption d'interactions biologiques entre espèces. Ce lichen est en effet associé à la même algue que *Lobaria pulmonaria*. Lors de la colonisation d'un nouvel habitat, il doit pouvoir reprendre des algues de *Lobaria pulmonaria*. La forte régression de cette dernière au cours du XXe siècle a eu pour effet que *Lobaria virens* ne pouvait plus se reproduire; le lichen disparut donc à l'échelle régionale.

Texte Silvia Stofer, SwissLichens, institut fédéral de recherche WSL

Photo Christoph Scheidegger

peu, pourvu qu'ils soient créés là où une colonisation est possible.

- > De petites mares temporaires sont souvent aménagées pour promouvoir le crapaud calamite. En effet, ses têtards sont sensibles à la prédation par les poissons et les larves de libellules qui sont en principe absents des plans d'eau temporaires. Un étudiant en master de l'Université de Zurich s'est intéressé à l'effet de la concurrence intraspécifique sur la croissance des têtards, leur densité étant souvent très élevée dans les petites mares. Or, plus élevée était leur densité et moindre leur taux de croissance et leur survie après la métamorphose. Il vaut donc mieux aménager des plans d'eau d'une certaine taille pour le crapaud calamite.

En plus du travail de synthèse de la littérature scientifique existante, la protection de la nature fondée sur l'évidence scientifique gagnerait à proposer elle-même des thématiques de recherche sur des enjeux de gestion pour lesquels l'information quantitative fait cruellement défaut. Ceci est d'autant plus important que la recherche, même appliquée, n'est pas capable de traiter toutes les problématiques d'actualité, sans mentionner le fait qu'elle reste parfois sourde aux besoins de la pratique. Une initiative qui va dans ce sens a été lancée sous l'égide du Forum Biodiversité Suisse: la foire aux questions, soit une plateforme internet où les praticiens déposent des thématiques et questions relatives à la conservation et restauration de la biodiversité, que les académiciens (universités et hautes écoles) vont tenter de traiter dans le cadre de projets de recherche *ad hoc*.

#### Un centre de synthèse s'impose

Nous avons vu ci-dessus, à l'aide d'exemples, qu'une synthèse rigoureuse de l'information existante permet de rendre plus efficaces les actions concrètes de protection de la nature et les mesures ciblées de restauration de la biodiversité. Ces analyses de synthèse permettent en outre d'identifier les lacunes de connaissance que des activités de recherche *ad hoc* s'attacheront à combler. Les sites en libre accès tels que [www.environmentalevidence.org](http://www.environmentalevidence.org) et [www.conservationevidence.com](http://www.conservationevidence.com) offrent une bonne vue d'ensemble des analyses de synthèse existantes; malheureusement, l'information n'y est distillée qu'en anglais. Si ces initiatives britanniques se sont contentées jusqu'ici d'examiner avant tout les résultats publiés dans des revues à comité de lecture («peer review»), la Suisse pourrait faire œuvre de pionnière en intégrant à de telles synthèses la littérature technique non anglophone ainsi que la littérature dite grise (rapports non publiés, etc.). Il existe en effet, tant en Suisse qu'ailleurs en Europe, une myriade de rapports d'étude et de suivi accompagnant des projets de protection et de restauration de la biodiversité. En conjuguant tous ces acquis, on parviendrait à promulguer des recommandations de gestion à portée générale à partir

de simples cas isolés. Pour autant qu'elles satisfassent aux exigences scientifiques minimales, l'ensemble des ces publications serait déposé dans une base de données publique, accessible via des mots clefs (taxon, type de milieu, mesure, etc.). Enfin, une meilleure écoute des besoins de la pratique par les chercheurs contribuera à terme à combler les lacunes de connaissance en matière de gestion des habitats et des espèces.

Il faut impérativement créer en Suisse un centre de synthèse qui aurait pour tâche de collecter et d'analyser l'information scientifique existante, tout en offrant des supports médiatiques condensés via lesquels seraient ventilées les recommandations de gestion à destination des usagers finaux. Le Forum Biodiversité Suisse est en train de clarifier avec un groupe de chercheurs en biologie de la conservation et écologie de la restauration, ainsi qu'avec des experts de l'administration et des praticiens, quelle pourrait être la structure opérationnelle d'un tel centre de synthèse.

#### Littérature complémentaire:

[www.biodiversity.ch/hotspot](http://www.biodiversity.ch/hotspot)

**Benedikt Schmidt** travaille au Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles en Suisse (karch) et dirige une équipe de recherche à l'Université de Zurich. Il combine ainsi la recherche et la pratique dans le but de contribuer à une protection de la nature fondée sur des faits scientifiques.

**Ulrich Hofer** occupe diverses fonctions dans la protection des espèces, notamment comme enseignant à l'EPF Zurich et sur le plan pratique dans le Canton de Berne. Il travaille par ailleurs dans l'industrie technique médicale, au niveau de l'évaluation clinique des produits selon les critères de la médecine factuelle.

**Raphaël Arlettaz** Arlettaz dirige la chaire de Biologie de la conservation et écologie de la restauration à l'Institut d'écologie et d'évolution de l'Université de Berne. Il conduit avant tout des recherches appliquées sur les communautés écologiques et les espèces menacées de Suisse, proposant des recommandations de gestion basées sur l'évidence scientifique afin d'améliorer le statut de notre biodiversité indigène. Il s'intéresse à la conjugaison efficace de la recherche et de la pratique.

**Contact:** [benedikt.schmidt@unine.ch](mailto:benedikt.schmidt@unine.ch)