



Schweizerische Eidgenossenschaft **Office fédéral de l'environnement OFEV**
 Confédération suisse
 Confederazione Svizzera
 Confederaziun svizra

Relevés de biodiversité: des données précieuses au potentiel considérable

Les programmes cantonaux et nationaux de surveillance de la diversité biologique fournissent des jeux de données considérables, permettant de répondre à de nombreuses questions et de mettre en lumière des relations écologiques. La surveillance porte également sur des groupes d'espèces discrètes tels que les organismes aquatiques et les mousses. Des méthodes sophistiquées permettent de mettre en évidence des espèces sinon invisibles et de distinguer des espèces difficiles à différencier.

La combinaison des données fournit des informations essentielles

NICOLAS MARTINEZ, CHRISTIAN STICKELBERGER,
 FABIO FÄSSLER, NICOLAS STREBEL ET TOBIAS ROTH

Plus de 2000 volontaires étaient sur le terrain entre 2013 et 2016 pour recenser les oiseaux de Suisse. Il en résulte une vue d'ensemble unique en son genre de la répartition et de la situation actuelle des oiseaux nicheurs (Atlas suisse des oiseaux nicheurs, Knaus et al. 2018). Ce savoir peut être combiné à d'autres données, permettant de mettre en relation la présence des espèces et la qualité de leur habitat – le cincle plongeur et la bergeronnette des ruisseaux, par exemple, qui se nourrissent tout deux d'organismes aquatiques invertébrés (Martinez et al. 2020). Une partie des carrés kilométriques examinés pour l'Atlas des oiseaux nicheurs ont fait l'objet de relevés sur les populations d'organismes aquatiques invertébrés (gastéropodes, crustacés, sangsues, éphéméroptères, plécoptères et trichoptères, p. ex.) ainsi que sur la richesse structurale des eaux. Cela permet de tirer des conclusions sur la qualité de l'eau. Les données proviennent de projets cantonaux, du Monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD) ainsi que de l'Observation nationale de la qualité des eaux de surface (NAWA).

Les cincles plongeurs occupaient 25 % des surfaces examinées et la bergeronnette des ruisseaux, 41%. La combinaison des données relatives à la présence des oiseaux et à la qualité des eaux a révélé

lé que ces deux espèces étaient d'autant plus fréquentes que l'état écologique de l'eau était bon et l'offre en nourriture abondante. Le cincle plongeur se montrait à cet égard nettement plus difficile que la bergeronnette des ruisseaux; il était totalement absent sur les rives des cours d'eau d'une qualité insuffisante. Cela peut s'expliquer par la plus forte spécialisation alimentaire: les cincles plongeurs se nourrissent exclusivement des larves d'éphéméroptères, de plécoptères et de trichoptères ainsi que de *Blephariceridae* et de simules, tandis que les bergeronnettes des ruisseaux se nourrissent également des adultes ainsi que d'insectes terrestres. Le cincle plongeur est donc un bon indicateur de la qualité écologique des cours d'eau.

Il est intéressant de noter que l'offre en nourriture exerçait une plus grande influence sur la présence des cincles plongeurs et des bergeronnettes des ruisseaux que la proximité naturelle de l'eau. Cela pourrait s'expliquer par l'impact en partie positif d'aménagements artificiels: les consolidations riveraines, les ponts et les passages souterrains sont en effet souvent utilisés par les deux espèces pour se reproduire. •

NICOLAS MARTINEZ, CHRISTIAN STICKELBERGER et TOBIAS ROTH travaillent pour la société de conseil en environnement Hintermann & Weber SA, qui coordonne les travaux destinés au MBD. FABIO FÄSSLER travaille au service de protection de la nature du canton de Zurich. NICOLAS STREBEL est employé au département Surveillance de l'avifaune de la Station ornithologique suisse de Sempach. Contact martinez@hintermannweber.ch
 >>> Bibliographie biodiversity.scnat.ch/hotspot



Le cincle plongeur est un bon indicateur de la qualité écologique des cours d'eau. Photo: www.naturfoto-schaffner.ch

Un haut-marais sans sphaigne? Ce n'est pas bon signe!

ARIEL BERGAMINI

On dénombre en Suisse 1100 espèces de mousse, soit deux tiers de toutes les espèces européennes. La diversité spécifique locale peut s'avérer surprenante: jusqu'à 60 espèces peuvent vivre sur un vieil érable de montagne isolé dans un pâturage.

Les hauts-marais et les bas-marais constituent un habitat important pour de nombreuses mousses. Jusqu'à présent, dans les marais d'importance nationale et les quelque 2000 surfaces (de 10 m²) consacrées au suivi de la protection des biotopes (WBS), 328 espèces de mousses ont été observées. Sur 11,3 % des surfaces vivent davantage d'espèces de mousses que d'espèces de plantes vasculaires.



Les sphaignes sont les principaux formateurs de tourbe. Aucun haut-marais ne peut subsister sans elles. Photo: Ariel Bergamini

Les hauts-marais jouent un rôle tout particulier car ils doivent exclusivement leur existence aux sphaignes (*Sphagnum spec.*), qui structurent cet habitat et déterminent en grande partie d'importantes fonctions écosystémiques (stockage du carbone et de l'eau, filtre à nutriments, p. ex.). Sur les 33 espèces de sphaignes vivant en Suisse, 27 ont pu être mises en évidence dans le cadre du WBS. La plupart de ces espèces sont exclusivement présentes dans les hauts-marais.

En vérité, des sphaignes devrait être observées sur toutes les surfaces situées dans des hauts-marais. Pourtant, le WBS indique qu'aucune sphaigne ne pousse sur près d'un cinquième des surfaces (17,3%). À cela s'ajoute que la couverture des sphaignes dans les hauts-marais ne s'élève en moyenne qu'à 43%; un tiers des surfaces d'étude des hauts-marais présentent même une couverture inférieure à 10%. Cela peut s'expliquer en partie par la situation des surfaces sélectionnées au hasard, mais le nombre demeure étonnamment bas. Dans les hauts-marais en croissance, on devrait s'attendre à plus de 80% de couverture de sphaignes. Les résultats suggèrent également le mauvais état écologique de nombreux hauts-marais. Les résultats, publiés en 2019, du suivi de la protection des biotopes en Suisse avait révélé que les hauts-marais s'étaient enrichis en nutriments et asséchés au cours des 20 dernières années. Les directives légales (conservation intégrale des objets) ne sont donc pas observées. •

ARIEL BERGAMINI dirige le groupe de recherches Dynamique des habitats à l'Institut fédéral de recherche WSL. Ses travaux de recherche portent sur les problèmes liés à la biodiversité et à son évolution.

Contact: ariel.bergamini@wsl.ch

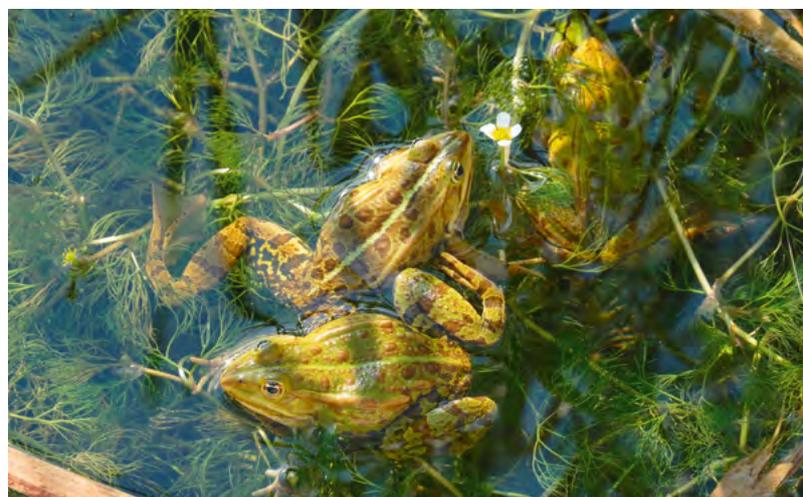
Indigènes ou envahissantes? L'ADN environnemental révèle l'identité des grenouilles vertes

BENEDIKT SCHMIDT

Les études sur la biodiversité fournissent des données de base concernant l'évolution de la nature et jouent un rôle essentiel dans la définition des mesures de conservation et de promotion. Pour que les données soient fiables, il importe que les relevés sur le terrain mettent en évidence et déterminent correctement un maximum d'espèces. Dans certains cas, c'est impossible. Les espèces européennes de grenouilles vertes, par exemple, représentent un complexe de plusieurs espèces apparentées et formes

hybrides que l'on ne peut guère distinguer à l'œil nu. Les deux espèces indigènes de Suisse sont la grenouille de Lessona et la grenouille verte, une forme hybride. Depuis les années 1960, d'autres espèces du complexe des grenouilles vertes ont été introduites en Suisse. Elles sont difficiles à distinguer morphologiquement, d'autant que les espèces indigènes et exogènes se croisent. Dans le cadre du suivi de la protection des biotopes en Suisse, mais aussi pour l'élaboration de la nouvelle liste rouge, il importait de déterminer, sur les sites de reproduction des amphibiens d'importance nationale, la part des populations de grenouilles vertes consistant en grenouilles de Lessona et en grenouilles vertes, et l'ampleur du mélange avec les espèces introduites.

À cet effet, des échantillons d'eau ont été collectés et analysés afin de déterminer les espèces dont l'ADN était présent dans l'eau. Les résultats sont préoccupants: la grenouille de Lessona et la grenouille verte n'ont été observées que sur la moitié des sites de reproduction des amphibiens où la présence du complexe des grenouilles vertes pouvait être attestée. Les deux espèces indigènes ne vivent exclusivement que sur un cinquième de ces sites. Des espèces introduites sont également présentes sur les autres sites. Les résultats montrent que les espèces indigènes du complexe des grenouilles vertes sont largement évincées par les espèces introduites, et qu'une réévaluation du statut sur la liste rouge interviendra. Même si la détermination de l'ADN environnemental améliore la pertinence du monitoring, un recensement traditionnel des effectifs sur le terrain continue de s'imposer pour des questions importantes (les espèces se reproduisent-elles? Quelle est la taille des populations?). •



Les espèces européennes de grenouilles vertes représentent un complexe de plusieurs espèces apparentées et de formes hybrides que l'on ne peut guère distinguer à l'œil nu. Photo: Thomas Reich

BENEDIKT SCHMIDT est collaborateur scientifique au Centre suisse de coordination pour la protection des amphibiens et reptiles de Suisse (info fauna karch) et responsable d'un groupe de recherches à l'Institut de biologie de l'évolution et des sciences environnementales de l'Université de Zurich.

Contact: benedikt.schmidt@ieu.uzh.ch