



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL | PARIS | 12 OCTOBRE 2015

Attention ! Sous embargo jusqu'au 14 octobre 2015, à 19h (heure française)

La biodiversité améliore la résistance des prairies aux événements climatiques extrêmes

Une équipe internationale de chercheurs a démontré, grâce à 46 expériences menées sur la diversité végétale des prairies, qu'une biodiversité élevée augmente la résistance de ces écosystèmes à une large gamme d'événements climatiques (sécheresse, canicule, pluies extrêmes). Ces résultats bouleversent les études habituellement menées en écologie, dont les mesures de stabilité des écosystèmes sont en partie basées sur leur capacité à retrouver un fonctionnement normal après une perturbation et non sur leur faculté à résister à cette perturbation. Ces travaux, auxquels a contribué Michel Loreau de la Station d'écologie expérimentale du CNRS à Moulis, sont publiés le 14 octobre 2015 dans *Nature*.

Le rôle de la biodiversité dans la capacité des écosystèmes à maintenir leur fonctionnement face aux événements climatiques extrêmes, de plus en plus fréquents suite aux changements climatiques, reste mal connu. Quelques études ont suggéré que les communautés végétales à haute diversité étaient plus résistantes que les communautés pauvres en espèces : elles s'écartaient moins de leur état normal pendant les épisodes de sécheresse. De même, elles seraient plus résilientes, retrouvant plus rapidement leur niveau normal après la sécheresse. Mais ces résultats n'ont pu être confirmés par la suite. Dans cette étude, les chercheurs ont donc utilisé les données de 46 expériences manipulant la diversité végétale dans des prairies pour tester l'hypothèse d'un effet positif de la biodiversité sur la résistance et la résilience des écosystèmes à divers événements climatiques, de la sécheresse aux pluies extrêmes.

L'analyse de ces données démontre que la biodiversité augmente bel et bien la résistance de la productivité primaire¹ des prairies face à une large gamme d'événements climatiques, qu'ils soient secs ou humides, modérés ou extrêmes, brefs ou prolongés. Sur l'ensemble des études et événements climatiques considérés, il s'avère que la productivité des communautés végétales à faible diversité (qui ne comprennent qu'une ou deux espèces) s'écarte d'environ 50% de son niveau normal pendant un événement climatique, alors que celle des communautés à haute diversité (qui comprennent 16 à 32 espèces), ne s'en écarte que d'environ 25%. Par contre, la productivité des écosystèmes avait soit retrouvé, soit dépassé son niveau normal un an après un événement climatique indépendamment de la diversité végétale, ce qui révèle une absence d'effet de la biodiversité sur la résilience des écosystèmes, du moins à cette échelle de temps annuelle.

¹ La productivité primaire correspond à l'accroissement de la biomasse végétale en une année.



Ces résultats suggèrent donc que la biodiversité stabilise la productivité des écosystèmes et les services écosystémiques² qui y sont liés essentiellement en augmentant leur résistance aux événements climatiques. En conséquence, les changements environnementaux actuels d'origine humaine, qui entraînent une érosion de la biodiversité, risquent de diminuer la stabilité des écosystèmes en modifiant leur résistance aux événements climatiques.

Jusqu'à présent, les études théoriques en écologie qui s'intéressaient à la réponse des écosystèmes à des perturbations diverses étaient axées sur la résilience de ces écosystèmes. Or, la biodiversité n'affectant pas la capacité des prairies à retrouver un fonctionnement normal après une perturbation, c'est un nouveau champ de recherche qui s'ouvre désormais aux théoriciens : comment la biodiversité améliore-t-elle la résistance des écosystèmes ? Quelle biodiversité faut-il protéger pour assurer la stabilité de leur fonctionnement ?

Bibliographie

Biodiversity increases the resistance of ecosystem productivity to climate extremes

Forest Isbell et al. *Nature*, le 14 Octobre 2015. DOI: 10.1038/nature15374

Contacts

Chercheur CNRS | Michel Loreau | T 05 61 04 05 78 | michel.loreau@ecoex-moulis.cnrs.fr (à Montréal du 11/10 au 17/10)

Presse CNRS | Alexiane Agullo | T 01 44 96 43 90 | alexiane.agullo@cnrs-dir.fr

² Bénéfices que les êtres humains tirent du bon fonctionnement des écosystèmes, comme, par exemple, la pollinisation par les abeilles, bourdons, papillons ou oiseaux.