



MÉTHODE

Les araignées au fil de la gestion

L'étude des assemblages d'araignées permet d'estimer la valeur conservatoire des habitats. Novatrice, cette méthode...

Aussi surprenant que cela puisse paraître, les araignées représentent un groupe particulièrement utile en tant qu'indicateurs de la qualité des habitats et des modes de gestion. Un ensemble de caractéristiques concourt à en faire un modèle biologique (largement sous-exploité) pour suivre et évaluer les pratiques de gestion. Ainsi, les gestionnaires d'espaces naturels peuvent-ils estimer la valeur de conservation des habitats en fonction du nombre et de l'abondance des espèces d'araignées qu'ils abritent. D'autant que la composition spécifique des communautés peut varier rapidement lorsque les biotopes se modifient. Environ 1 600 espèces d'araignées existent en France métropolitaine. Elles exploitent une grande diversité d'habitats, avec une densité de population et une richesse spécifique souvent remarquables.

Certaines espèces ont des exigences écologiques strictes, c'est pourquoi les bases de données sur la distribution des espèces permettent d'évaluer l'état du milieu.

Pour ce faire, une méthode récemment mise au point s'appuie sur l'analyse de la rareté des espèces à l'échelle régionale ou nationale.

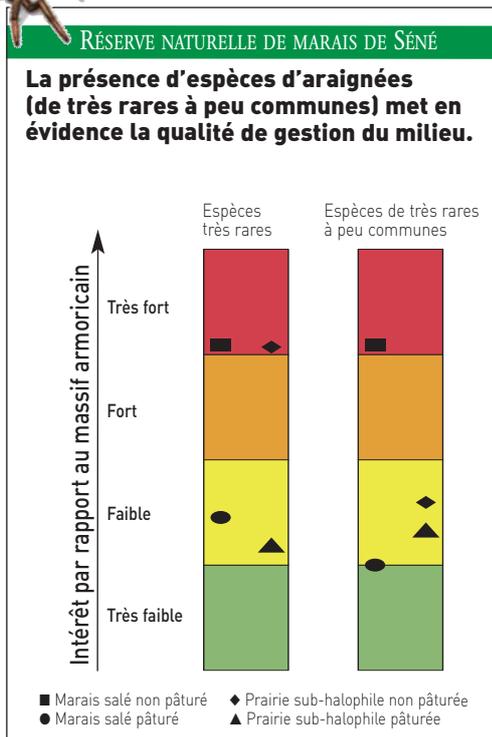
Échantillonnage. La première difficulté réside dans la constitution de l'échantillonnage. Quelles espèces d'araignées va-t-on retenir pour une étude territorialement définie ?

La diversité des modes de vie des araignées suppose, pour connaître la composition en espèces locales, d'utiliser des méthodes variées et complémentaires entre elles. Le piégeage d'interception ou encore la chasse à vue ou au filet fauchoir constituent deux exemples que détaille l'encadré page ci-contre.

Définir les paramètres. Deuxième étape, le choix des paramètres : que va-t-on regarder ? À quoi l'étude va-t-elle s'intéresser ? Deux types de paramètres sont classiquement retenus : la richesse spécifique (le nom-

bre d'espèces présentes dans le biotope) ou encore l'observation des populations d'espèces inféodées au milieu. L'usage de ces paramètres s'illustre par exemple dans une étude menée sur les marais salés de la baie du Mont-St-Michel (Ille-et-Vilaine et Manche). L'observation d'une forte diminution de la richesse spécifique du biotope a mis en évidence l'impact négatif d'un sur-pâturage ovin sur les araignées. Cette observation, qui a été conduite par la comparaison de l'espace pâturé avec des zones témoins, montre également que la réponse des espèces inféodées aux milieux salins était, elle, contrastée¹.

La méthode récemment développée va s'intéresser à un paramètre d'un autre ordre : la rareté relative de l'échantillon, à savoir l'assemblage des espèces colonisant un habitat donné. Pour ce faire, chaque espèce reçoit une notation : un poids de rareté. L'ensemble de ces poids pourra alors être additionné pour se traduire en un indice unique (entre 0 et 1) reflétant la valeur conservatoire de l'habitat étudié. Comment cela se déroule-t-il ?



INFO PÉDAGOGIQUE



Les araignées en groupes fonctionnels

Essentiellement prédatrices, les araignées présentent des modes de chasse très variés. Les arachnologues distinguent différents groupes fonctionnels (guildes), réunissant souvent une ou plusieurs familles. Certaines espèces diurnes (*Lycosidæ*) ou nocturnes (*Clubionidæ*) chassent à courre, cherchant à gagner leurs proies de vitesse. D'autres, telles les araignées-crabes (*Thomisidæ*) se tiennent dans la végétation à l'affût. Les *Salticidæ*, pour leur part, sautent sur leurs proies. Un grand nombre d'araignées ont aussi développé des pièges : les espèces à toiles géométriques construisent des toiles verticales, alors que d'autres construisent des toiles soit en nappe horizontale (*Linyphiidæ*), soit en réseau (*Theridiidæ*), ou même en tubes ouverts (*Segestriidæ*) voire fermés comme les mygales de nos régions (*Atypidæ*). ●



À gauche, une *Arctosa fulvolineata*, une araignée-loup rare des zones littorales. À droite, l'épeire diadème (*Araneus diadematus*), une espèce très commune en France.



Un indice de rareté a été créé. Cette formule mathématique est basée sur la **proportion d'espèces d'aranéides** rares constatée ainsi que sur l'intensité de leur rareté.

Calculer le poids de rareté. Chaque espèce de l'échantillon va se voir attribuer un poids de rareté, disions-nous. Poids qui repose sur une formule mathématique susceptible de relativiser l'observation. Ainsi plus une espèce est rare, plus son poids est fort.

Ce calcul mathématique permet de relativiser l'occurrence des individus observés en fonction de la rareté locale de l'espèce.

Il permet également de moduler ce poids selon que l'espèce est rare ou commune. Ainsi, si l'on considère quatre espèces dont l'occurrence est respectivement de 2 %, 5 % (rare), 50 % et 55 % (commune), la différence de poids entre l'espèce présente à 2 % et celle à 5 % sera plus importante qu'entre les espèces de 50 et 55 %.

La formule mathématique suit donc une fonction exponentielle inverse.

Calculer l'indice de conservation.

Un indice de conservation peut alors être calculé. Il est la résultante de la somme des poids de rareté des espèces présentes, divisée par la richesse spécifique de l'assemblage.

Échantillonner les araignées ? Deux méthodes complémentaires

Le piégeage d'interception : le piégeage au sol est fréquemment réalisé à l'aide de systèmes dits de type « Barber ». Il comprend un tube enterré de façon à ce que son bord supérieur affleure la surface du sol. Un pot est placé à l'intérieur, surmonté d'un entonnoir qui empêche la capture de petits vertébrés : les arthropodes errants sont ainsi interceptés et tombent dans l'entonnoir puis dans le récipient-collecteur. Grâce à cette méthode, il est possible d'appréhender la composition et la diversité des assemblages, les espèces dominantes, et de calculer une activité-abondance des espèces. Le nombre de pièges par unité de végétation est déterminé par un nombre minimum de trois répliqués pour effectuer correctement les traitements statistiques et par le temps nécessaire au tri et à l'identification des individus. Cependant, si elle permet la capture des espèces mobiles sur le substrat, cette méthode ne donne pas la composition arachnologique complète d'un milieu.

La chasse à vue et le filet fauchoir complètent les pièges Barber par la capture d'aranéides à toile ou sédentaires. La chasse à vue peut être standardisée par unité de temps (par exemple : un observateur expérimenté durant 1 heure) ou de surface. Le filet fauchoir peut être normalisé par un nombre de coups délimité par unité de longueur (quelques dizaines de mètres). La chasse à vue comme le fauchage restent toutefois plus difficiles à standardiser que le piégeage au sol. ●

L'indice 0 laisse apparaître que toutes les espèces sont très communes. Tandis que l'indice 1 traduit que toutes les espèces de l'assemblage ont un poids maximal, parce qu'elles sont très rares. La gestion conservatoire est optimale.

Pertinence. Afin d'évaluer la pertinence de ces indices, la méthode a été testée dans la Réserve naturelle des marais de Séné (Morbihan) (voir figure p. 36). Les résultats mettent en évidence que :

- le marais salé non pâturé figure parmi les 25 % meilleurs marais salés de l'Ouest de la France ;
- il en est de même pour la prairie pâturée mais seulement pour les espèces les plus rares ;
- les indices des marais salés pâturés et de la prairie sub-halophile non pâturée ne figurent pas parmi

les 25 % meilleurs, et ne présentent donc pas d'intérêt particulier au niveau régional.

L'étude apporte ainsi la preuve que l'indice de conservation permet de faire une lecture globale et rapide de la valeur conservatoire des habitats. Elle démontre également l'intérêt des araignées dans le suivi des habitats en lien avec les priorités de gestion. ●

Julien Pétilion

Universiteit Antwerpen
julien.petillon@ua.ac.be

Boris Leroy - Alain Canard

Frédéric Ysnel

Université de Rennes 1

1. Le pâturage favorise certaines araignées de petite taille et à fort pouvoir colonisateur telles les *Erigonidae*, cependant qu'il défavorise celles de plus grande taille à l'exemple des araignées-loups ou *Lycosidae*.