

Recherche UCLouvain

Le dérèglement climatique, castrateur pour les papillons
EN BREF :

- La **préférence sexuelle d'un insecte** pour ses partenaires amoureux est **modifiée par apprentissage**, permettant ainsi à l'espèce de se reproduire de manière optimale
- Une **étude UCLouvain** démontre que le **dérèglement climatique** pourrait **rendre cet apprentissage inadéquat**, menaçant d'**extinction** ces insectes

ARTICLE : <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1365-2435.14242>

CONTACT(S) PRESSE : **Caroline Nieberding**, professeure au Earth and Life Institute de l'UCLouvain : **0471 30 3970**, caroline.nieberding@uclouvain.be

[Caroline Nieberding](#), professeure à l'UCLouvain, étudie le comportement des papillons, grâce notamment à un élevage continu de papillons au sein de l'insectarium « durable » de l'UCLouvain. La chercheuse et son équipe, en collaboration avec Bertanne Visser (ULiège), viennent de démontrer qu'un **papillon** est capable de **modifier ses préférences sexuelles, par apprentissage**, en fonction des **partenaires disponibles** dans son environnement social. Cette découverte est étonnante pour deux raisons :

- Les insectes sont **capables d'apprentissages très complexes** et ne sont donc pas des robots capables seulement de comportements innés, instinctifs, comme imaginé jusque peu
- Le réchauffement climatique risque de supprimer l'aptitude de ces insectes à choisir le bon partenaire et ainsi à se reproduire de manière optimale. Avec pour **risque d'accélérer l'extinction de l'espèce**.

Cette découverte est publiée au sein de la revue scientifique *Functional Ecology*.

L'**apprentissage**, en écologie, est le **comportement** adopté par les **animaux, en réponse à des expériences antérieures** en lien avec leur environnement. Il était communément supposé que cet apprentissage était davantage l'apanage des animaux à gros cerveau et à longue durée de vie (mammifères vivant en groupe, comme les éléphants par ex.), leur permettant une meilleure adaptation à leur environnement, tout au long de leur vie. Or, Caroline Nieberding démontre que **cet apprentissage existe également chez les insectes**, mais que, en outre, il est **adaptatif**.

L'**apprentissage des préférences sexuelles** d'un insecte, objet de cette étude, est par ex. **adaptatif** dans les conditions climatiques actuelles car les femelles apprennent à préférer les mâles qui sont disponibles et offrent des avantages en termes de fécondité. En pratique, le papillon africain *Bicyclus anynana*, une espèce modèle dans le domaine de la sélection sexuelle, se développe en deux formes saisonnières étonnamment différentes, adaptées aux saisons humide (chaude) et sèche (plus froide) de l'Afrique tropicale : il s'agit de la même espèce qui prend une apparence très différente en fonction de la température de développement. Si elles ont le choix, les papillons femelles apprennent à préférer les mâles de la saison sèche car l'accouplement avec eux augmente la production d'œufs et la durée de vie des femelles.

Caroline Nieberding a cherché à **comprendre les impacts du réchauffement climatique sur cet apprentissage dans la reproduction des papillons. Résultats ?** La chercheuse UCLouvain a utilisé la modélisation climatique pour estimer l'augmentation de la température d'ici 2100 dans le pays d'origine du papillon modèle, le Malawi. Elle a constaté que les **températures plus élevées** prédites en **2100** entraîneront l'éclosion de **papillons non adaptés aux diverses saisons**, avec comme **conséquence**, un **changement des préférences sexuelles** apprises : les femelles préféreront des mâles qui leur procurent une fécondité moins importante. Et donc, un risque élevé d'**extinction de l'espèce**. En conclusion, les comportements sexuels appris peuvent conduire à une mauvaise adaptation des populations naturelles au réchauffement climatique. Il est donc essentiel de comprendre les effets des changements environnementaux sur le comportement des animaux pour pouvoir prédire leurs chances de survie.