

**Téléchargez**  
au format PDF 

 Articles à l'unité

 Numéros complets

 Hors-séries exclusifs web

À partir de **1€**

 Rendez-vous dans la boutique numérique

[Actualités](#) | [05/08/2011](#) | [Réagir à cet article](#) | [< Précédent](#)

[Biologie animale](#)

## Les mâles obsolètes

**Chez une espèce d'insecte, la cochenille australienne, les femelles se reproduisent de plus en plus sans les mâles : ces derniers sont condamnés à disparaître.**

Loïc Mangin

L'heure est à l'austérité ? Un des moyens d'y faire face est de se débarrasser du superflu. C'est un enseignement des études de l'INSEE sur la consommation des ménages. C'est aussi ce qu'ont observé Andy Gardner, de l'Université d'Oxford, au Royaume-Uni, et Laura Ross, de l'Université du Massachusetts, à Amherst, aux États-Unis. Sauf qu'ils ne sont pas intéressés à la crise grecque ni à la dette américaine, mais à un insecte, la cochenille australienne (*Icerya purchasi*) : chez cet animal, le superflu, ce sont les mâles !

Cette espèce, qui infecte les branches de nombreux arbres fruitiers, notamment les agrumes, est haplodiploïde, c'est-à-dire qu'un ovule non fécondé se développe en mâle, tandis que les ovules fécondés deviennent des femelles. Autre particularité, la cochenille australienne elle l'une des seules trois espèces hermaphrodites connues. De fait, la femelle peut féconder ses propres ovules.

Toutefois, elle ne recourt pas à des spermatozoïdes qu'elle produit elle-même, mais elle utilise ceux contenus dans un tissu particulier, une spermathèque, qui a été précédemment laissé par un mâle. Or ce tissu, dont la persistance dans le corps est vraisemblablement facilitée par des bactéries endosymbiotes qui évitent le rejet, est transmis d'une génération à l'autre, de mère en fille. Une sorte d'hermaphroditisme acquis ! Précisons que toutes les femelles ne sont pas dotées de ce tissu « parasite », et que celles qui en sont dépourvues s'accouplent.

Ce tissu héritable procure un avantage au père, car il féconde à la fois la mère et les filles, ce qui augmente la transmission de ses gènes. Qu'en est-il de la mère ? On a longtemps crû que le tissu



© V. Cavale

Une cochenille australienne (*Icerya purchasi*).

### POUR EN SAVOIR PLUS

A. Gardner et L. Ross, [The evolution of hermaphroditism by an infectious male-derived cell lineage: an inclusive-fitness analysis](#), *American Naturalist*, vol. 178, pp. 191-201, 2011.

### L'AUTEUR

Loïc Mangin est rédacteur en chef adjoint à *Pour la Science*

« parasite », en puisant de l'énergie qui pourrait être utilisée pour d'autres fonctions, constituait un inconvénient. L'équilibre coût-bénéfice pour les mères favoriserait donc le maintien dans la population des deux stratégies, l'hermaphrodisme et l'accouplement.

Cependant, l'étude des deux biologistes, fondée sur des modèles mathématiques, va dans le sens contraire. Prenons le cas d'une fille (dotée des génomes paternel et maternel) qui a hérité du tissu fécondant : en y puisant dans les spermatozoïdes qu'elle transporte plutôt qu'en s'accouplant, elle donne naissance à des filles qui ont le même génome qu'elle. Elle conserve donc l'ensemble des gènes familiaux au sein de sa lignée. L'avantage est à l'hermaphrodisme.

Mauvaise nouvelle pour les mâles, qui sont déjà rares, à en croire A. Gardner. Ils sont vraisemblablement condamnés à disparaître !

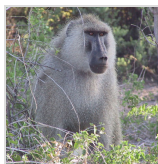
### Vos réactions

Il n'y a encore aucune réaction.

[Réagir à cet article](#)

--> -->

### Sur le même thème



#### [Le stress d'être chef](#)

Les babouins dominants sont davantage stressés que les mâles de rang inférieur de leur tribu : ils doivent se battre pour maintenir l'ordre et se reproduire.



#### [Farines animales : faut-il les réintroduire ?](#)

Oui, car celles de 2011 n'ont rien à voir avec celles de 1996, à l'origine de la crise du prion.



#### [Chauves-souris : un vol au poil](#)

Les chiroptères adaptent leur vitesse en vol grâce à des récepteurs tactiles associés aux poils qui recouvrent leurs ailes.



#### [La coccinelle « garde du corps »](#)

Une espèce de guêpe parasite ne tue pas l'insecte dans lequel elle pond ses œufs, mais en fait un garde du corps qui protège sa descendance jusqu'au stade adulte.

[>> Revenir en haut de page](#)