

Conférence publique – Lundi 10 octobre 2016 – 14h00  
Salle E 206 - UFR LSHS  
UNIVERSITE PARIS 13 Sorbonne Paris Cité

## Origine et évolution de la socialité chez les termites Origin and evolution of sociality in termites

**Yves Roisin**

Évolution biologique et écologie, Université Libre de Bruxelles, Belgique  
[yroisin@ulb.ac.be](mailto:yroisin@ulb.ac.be)

Les termites sont des blattes sociales. Ils vivent en groupes familiaux, rendus eusociaux par la présence d'une caste stérile de soldats. Soldats mis à part, les colonies de termites les plus simples comprennent un couple de reproducteurs et des immatures d'âge divers, vivant dans une pièce de bois dont ils se nourrissent. Ces immatures sont indifférenciés : tous sont susceptibles de se développer en ailés qui s'envoleront pour se disperser et fonder de nouvelles colonies. Cependant, la majorité des termites actuels possèdent une organisation sociale plus complexe, comprenant une véritable caste ouvrière non reproductrice. Chez les Termitidae, cette caste est mise à profit pour exploiter des sources de nourriture variées. Nous ne connaissons pas de situations intermédiaires qui permettraient d'éclaircir l'origine des soldats. En revanche, les sociétés actuelles de termites suggèrent plusieurs voies par lesquelles des immatures indifférenciés, potentiellement fertiles, ont pu évoluer vers une caste d'ouvriers permanents et stériles, franchissant ainsi une seconde fois le seuil d'eusocialité. Je présenterai et discuterai les différentes options comportementales et développementales ouvertes pour un termite immature, pour suggérer que l'évolution du comportement alloparental des immatures a été favorisée par un rapport bénéfice/coût exceptionnellement élevé chez les ancêtres des termites actuels.

Termites are social cockroaches. They live in familial units, made eusocial by the presence of a caste of sterile soldiers. Apart from soldiers, the most basic termite colonies comprise one reproductive pair and immatures of various ages, living within a piece of wood on which they feed. These immatures are totipotent: all can potentially proceed to the winged stage and fly away to found new colonies. However, most extant termites display a more complex social organisation, including a non-reproductive worker caste. In the Termitidae, this caste may exploit a broad variety of food sources. Presently, there are no transitional situations which could cast light upon the origin of soldiers. By contrast, extant termite societies suggest several pathways by which totipotent immatures may have evolved towards a caste of permanent, sterile workers, thereby crossing the eusociality threshold a second time. I will present and discuss the behavioural and developmental options open to termite immatures, to suggest that alloparental behaviour has been selected for its exceptionally high benefit:cost ratio in ancestors of present-day termites.