

Approche Eco-Ethologique d' Araignées à toile : exemple de *Zygiella x-notata* Clerck.

R. Leborgne & A. Pasquet

Laboratoire de Biologie du Comportement
URA C.N.R.S. 1293; Univ. NANCY I; B.P. 239
F- 54506 Vandoeuvre-les-Nancy Cedex

La réalisation des deux propriétés fondamentales des organismes vivants, autoconservation et reproduction, est possible grâce à un ensemble de relations entre les individus et leur environnement. Ces relations, qu'elles concernent les aspects alimentaires ou sexuels, sont parfois appelées exploitation des ressources.

Chez les Araignées à toile, pour les femelles adultes, cela se traduit par un ensemble d'activités représentées schématiquement sur la figure 1.

Un ensemble de travaux concernant la réalisation des 4 étapes (Fig. 1) de l'exploitation des ressources alimentaires (occupation d'un site, tissage d'une toile, capture et consommation des proies) par les femelles de l'araignée orbitèle *Zygiella x-notata* sont pris pour exemple (KREMER, 1989a,b; KREMER et al., 1987; LEBORGNE et PASQUET, 1986; LEBORGNE et PASQUET, 1987a b; LEBORGNE et al., 1987; LE GUELTE, 1967; PASQUET et LEBORGNE, 1986; PETERS, 1969; RAMOUSSE et LE GUELTE, 1984; RIDWAN, 1989; SEBRIER, 1986.). Les auteurs soulignent, pour chaque étape, la complexité de l'ensemble des éléments de l'environnement pris en compte par les individus.

Ainsi, à titre d'exemple pour ce résumé, la taille de la toile tissée par un individu à un moment donné, dépend de la quantité de proies disponibles, de la présence physique de congénères et des interactions qui ont pu avoir lieu avec ces derniers.

L'ensemble des faits exposés amènent les auteurs à considérer que l'organisme exploite son environnement en intégrant de multiples informations et en "décidant" de telle ou telle réalisation. Il est noté

Organismes vivants :
REPRODUCTION AUTOCONSERVATION

L'araignée doit :

EXPLOITER DES RESSOURCES
SEXUELLES *ALIMENTAIRES*

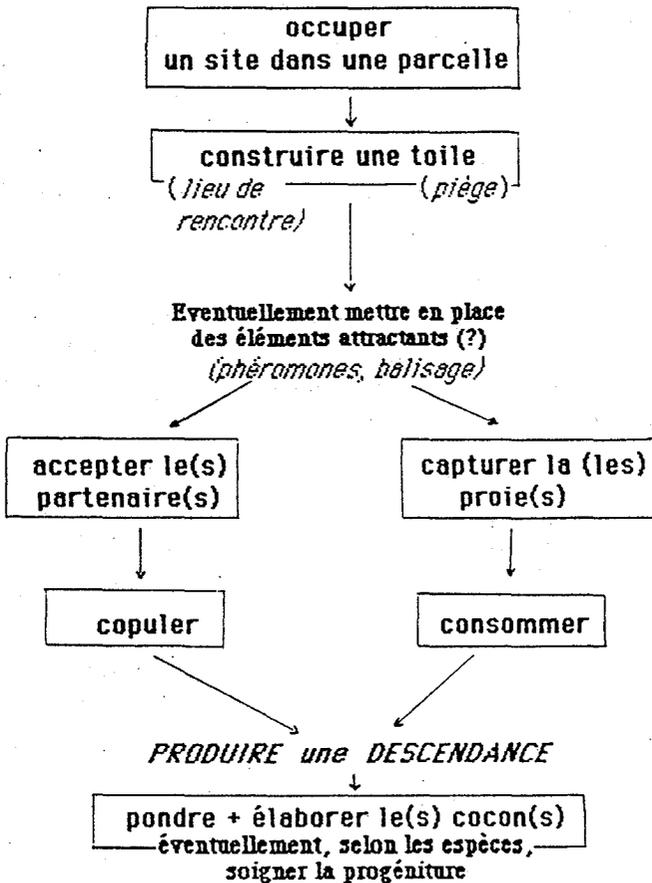


Figure 1 : Ce que doivent faire les femelles d'araignées à toiles pour assurer leur représentation dans les générations futures.

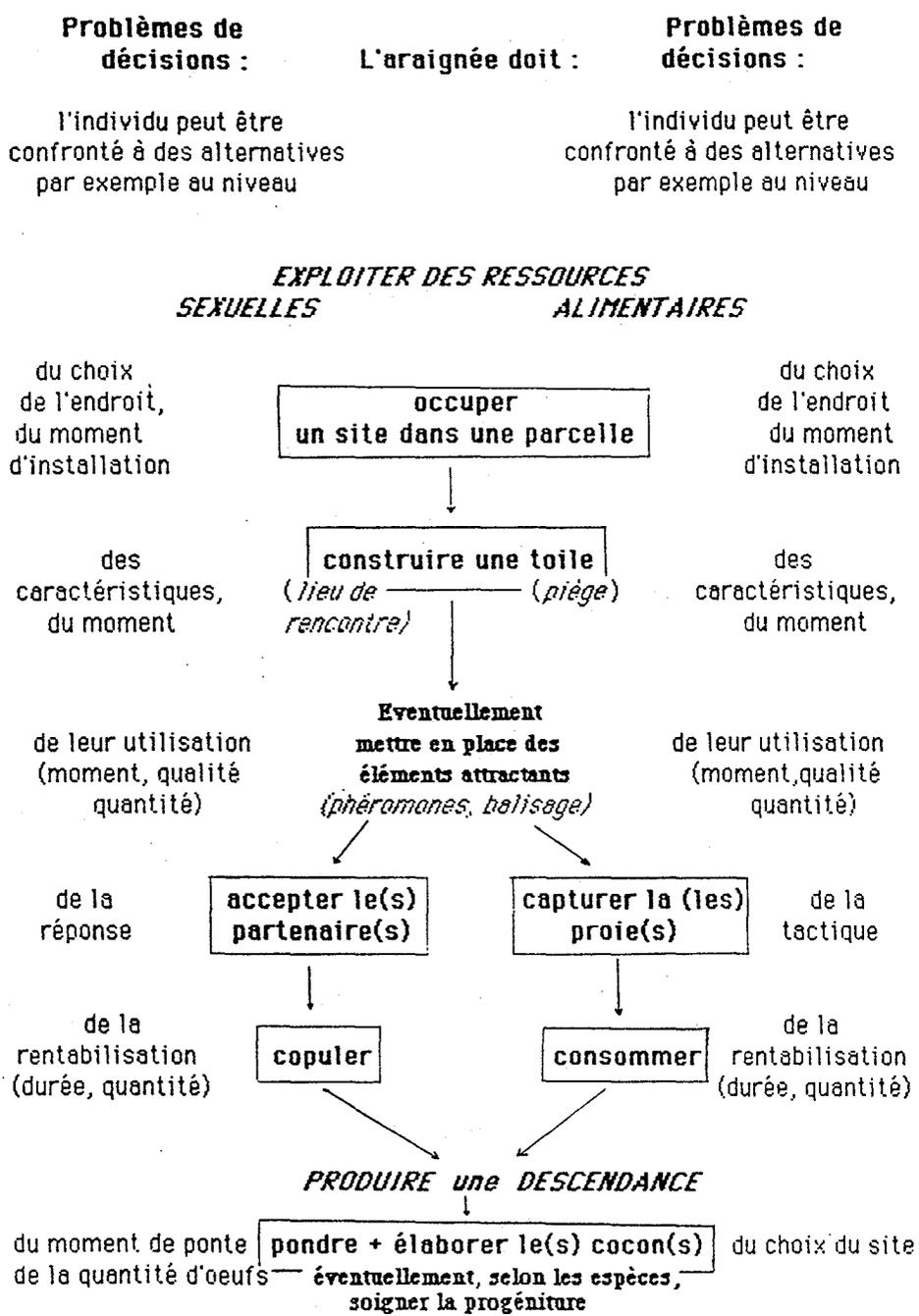


Figure 2 : Exemples de la complexité des problèmes de "décision" qui, résolus permettent aux femelles d'araignées à toiles d'assurer leur représentation dans les générations futures.

également que les informations prises en compte par l'animal ne concernent pas uniquement une finalité que pourrait définir l'observateur. Ainsi, par exemple, la toile considérée comme piège de capture ne dépend pas seulement des proies disponibles mais a une taille qui dépend également des relations avec les congénères.

Cette complexité de fonctionnement des individus est illustrée par la figure 2, obtenue en complétant la figure 1 par quelques exemples de choix que résolvent les araignées à chaque étape de l'exploitation des ressources et qui sont autant d'interrogations pour les chercheurs.

BIBLIOGRAPHIE

- KREMER, P., 1989a : Ontogénie du placement chez *Zygiella x-notata* (Araneae, Aranéidae) : étude en laboratoire et en milieu naturel. Biol. Behav. 14, 277 - 289.
- KREMER, P., 1989b : Structure agrégative de populations de l'Araignée *Zygiella x-notata* Cl. (Araneae, Araneidae) et interactions interindividuelles au cours du développement. Thèse Doct. de l'Université de Nancy I, 152p.
- KREMER, P., LEBORGNE, R., PASQUET, A. et KRAFFT, B., 1987 : Interactions entre femelles de *Zygiella x-notata* (Clerck) (Araneae, Araneidae) : influence sur la taille des toiles. Biol. Behav. 12, 93 - 99.
- LEBORGNE, R., PASQUET, A., 1986 : Répartition des individus d'une population de *Zygiella x-notata* (Clerck). Influence sur la taille de la toile. Proc. 9^{ème} Intern. Arachnol. Congress, PANAMA, 143 - 148.
- LEBORGNE, R., PASQUET, A., 1987a : Influences of aggregative behaviour on space occupation in the spider *Zygiella x-notata* (Clerck). Behav. Ecol. Sociobiol. 20, 203 - 208.
- LEBORGNE, R., PASQUET, A., 1987b : Influence of conspecific silk-structures on the choice of a web-site by the spider *Zygiella x-notata* (Clerck). Rev. Arachnol. 7 (2), 85 - 90.

- LEBORGNE, R., PASQUET, A., SEBRIER, M.A., 1987 : Modification du comportement alimentaire de *Zygiella x-notata*(Clerck) en fonction de la disponibilité en proies du milieu. Bull. S.F.E.C.A., 2 (1), 109 - 112.
- LE GUELTE, L., 1967 : La structure de la toile et les facteurs externes modifiant le comportement de *Zygiella x-notata*Cl. (Araignées, Argiopidae). Rev. Comp. Anim., 4, 23-70.
- PASQUET, A., LEBORGNE, R., 1986 : Etude préliminaire des relations prédateur-proie chez *Zygiella x-notata*(Araneae, Argiopidae). C.R. Soc. Biol. 180, 347 - 353.
- PETERS, H.M., 1969 : Maturing and coordination of web-building activity. Am. Zoologist, 9, 223-227.
- RAMOUSSE, R., LE GUELTE, L., 1984 : Stratégies de construction de la toile chez deux espèces d'Araignées (*Araneus diadematus* et *Zygiella x-notata*). Rev. Arachnol., 5(4), 255 - 265.
- RIDWAN, A., 1989 : Contribution à l'étude du comportement prédateur de *Zygiella x-notata*: placement et construction de la toile. D.E.A., Université de Strasbourg, 41p.
- SEBRIER, M.A., 1986 : Modifications du comportement prédateur de l'Araignée orbitèle *Zygiella x-notata*(Aranea, Argiopidae) en fonction de la disponibilité en proies. D.E.A., Université de Strasbourg, 18p.
-