

Théorie et Modélisation

Trois Grands thèmes :

1- L'influence des **traits d'histoire de vie**, et leur **évolution** sur la **dynamique des systèmes hôte-parasitoïde** (et un peu plus).

Les processus que nous avons étudiés: Les changements adaptatifs du sex ratio (Meunier et Bernstein 2002), l'influence combinée de la compétition intra-spécifique et du parasitisme (Spataro et Bernstein 2004), les stratégies de diapause prolongée (Corley et al. 2004, collaboration avec l'Argentine), le comportement des hôtes et parasites dans un système hôte-parasite de nichée en Argentine (Ney et al. 2005, collaboration avec l'Argentine).

Les projets en cours : L'influence de l'évolution de la résistance aux insecticides et des compromis (" trade-offs ") impliqués dans la dynamique des systèmes hôte-parasitoïde. Collaboration avec Tom van Dooren (Université de Leiden)

Meunier J. et Bernstein C. (2002). The influence of local mate competition on host-parasitoid dynamics. **Ecological Modelling**, 152, 77-88.
Spataro T. et Bernstein C. (2004) Combined effects of intraspecific competition and parasitoid attacks on the dynamics of a host population : a stage-structured model. **Oikos**, 105 : 148-158.
Corley J.C., Capurro A.F. et Bernstein C. (2004) Prolonged diapause and the stability of host-parasitoid interactions. **Theoretical Population Biology**, 65 : 193-203.
Ney-Nifle M. Bernstein C., Reboresda J.C., et Kacelnik A. (2005) Population dynamics and avian brood parasitism: persistence and invasions in a three species system. **Journal of Animal Ecology**, 74 : 274-284.

2- Les processus de **dispersion**, leur **évolution**, leur influence sur **les espèces en compétition**, les **mécanismes impliqués**.

Ce que nous avons étudié durant cette période : L'influence de la dispersion sur la coexistence de souches sexuées et parthénogénétiques de *Venturia canescens* (Amat 2004, Amat et al. soumis), l'évolution des mécanismes de décision d'abandon des patches par les parasitoïdes (Spataro et Bernstein, soumis), l'évolution de la dispersion par le vent des jeunes larves de parasitoïde dans un système où les mères ne peuvent pas détecter les hôtes (Castelo et al. en préparation, collaboration avec l'Argentine).

Amat I, Ney-Nifle M. et Bernstein C. An ecological perspective for the coexistence of sexual and asexual competitors in a fragmented environment. (soumis)
Spataro T. et Bernstein C. The influence of environmental conditions on the optimal use of information by parasitoids foraging for patchily distributed hosts. An individual based model (soumis)
Castelo M.K., Ney-Nifle M. Corley J.C. et Bernstein C. Oviposition height increases parasitism success by *Mallophora ruficauda* (Diptera: Asilidae) (soumis)

3- Les processus **dépendant de l'état de l'animal** (*state dependent models*)

Deux projets sont en cours : L'étude du stratégies de gardiennage précopulatoire du partenaire sexuel chez l'araignée *Zygiella x-notata*, (collaboration avec Marie-Claude Venner, Université de Nancy 1). Étude des stratégies d'obtention de la nourriture et les compromis (" trade-offs ") avec la recherche d'hôtes (Collaboration avec Mark Jervis, Grande Bretagne).