



EFFET DES PRATIQUES AGRICOLES SUR L'ECOSYSTEME EN VERGER DE POIRIERS : comportement des lombrics

Gilles LIBOUREL (GRAB)

1 – PROBLEMATIQUE

L'environnement est une dimension historiquement et fondamentalement associée à l'agriculture biologique, et devient transversal à tous les types d'agriculture. Il convient donc d'essayer de situer l'effet des pratiques agricoles sur cet environnement.

2 – OBJECTIF

Informers les agriculteurs sur les effets de leurs pratiques et pouvoir leur proposer des améliorations pour rechercher un agro-écosystème riche, équilibré et non polluant.

3 – MATERIEL ET METHODE

3.1 Lieu

Les parcelles se situent dans la Basse Vallée de la Durance dans le triangle formé par les communes de Noves, Mollégès et St Rémy de Provence (Bouches du Rhône).

3.2 Matériel végétal

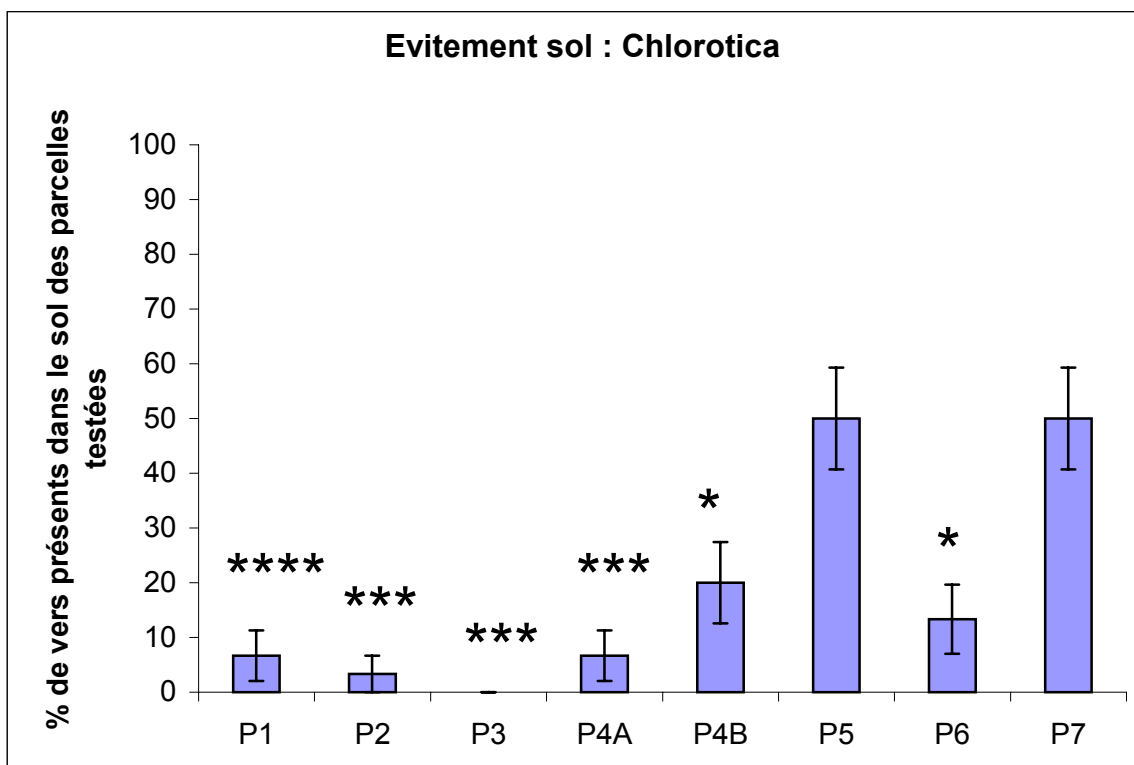
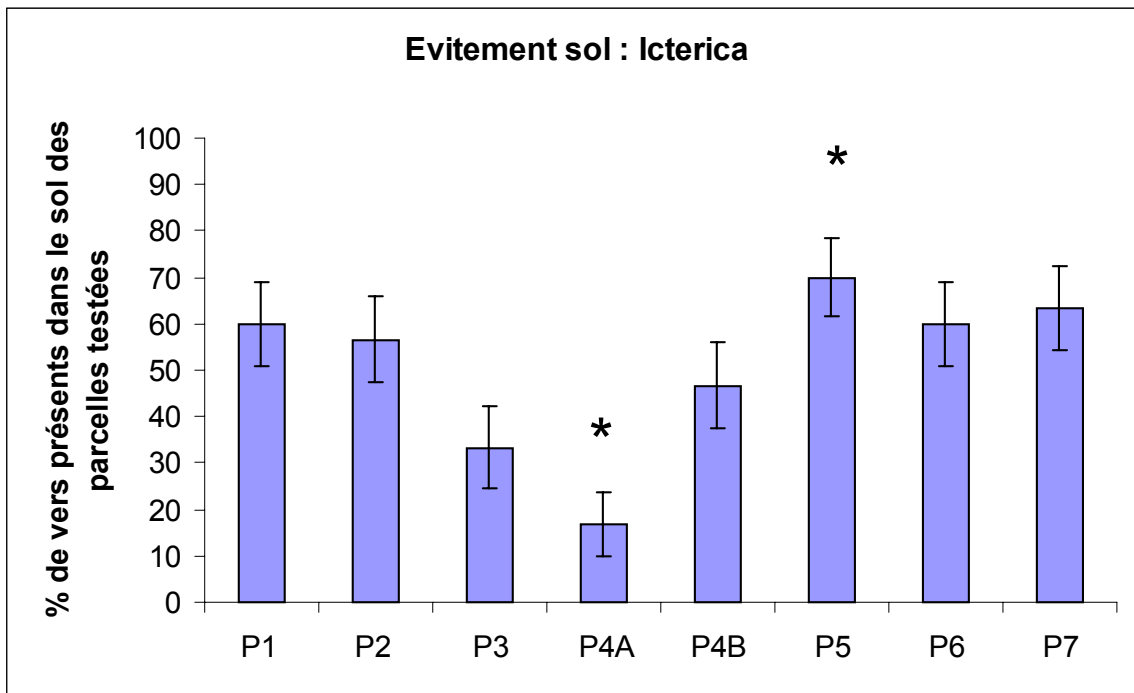
Poiriers Guyot ou William's.

3.3 Modalités et observations

- Dans le prolongement des résultats 2006 et pour tenter d'expliquer ces résultats, des tests d'évitement en laboratoire ont été effectués. Ils consistent à placer 12 vers (6 *Allolobophora chlorotica* et 6 *A. icterica*) dans une boîte contenant d'un côté un sol témoin (ici sol parcelle GRAB d'où ont été extraits les lombrics) et de l'autre le sol des différentes parcelles. Après 48h il suffit de dénombrer les vers dans chaque ½ boîte. Pour chaque parcelle, le test a été répété 5 fois.
- 3 binomes de vergers de poiriers ont été constitués par proximité géographique (p1 et p2), (p3 et p4), (p6 et p7).
- Une parcelle référence (n°5) abandonnée se rajoutait au dispositif, elle formait un trio avec les parcelles 6 et 7. Malheureusement pour nous, elle a été remise en culture en pommiers l'année 2005. De plus, à partir de fin 2005, les parcelles 5, 6 et 7 ont le même exploitant.
- Le sol témoin est donc issu de la parcelle du GRAB servant de référence entretien minimal en AB (0 fongicide).
- Les pratiques agricoles diffèrent entre chaque parcelle (*ab*=biologique, *bd*=biodynamie, *r*=raisonnée). Chacune d'elles constitue alors une modalité à part entière. Parcelles 1, 5, 6 et 7 : *ab*, parcelle 3 : *bd*, parcelles 2 et 4 : *r*.

4 – RESULTATS

Les graphiques ci-dessous présentent pour chaque espèce de lombric la moyenne et l'erreur standard des 5 répétitions du % de la population retrouvée dans la partie de sol testée (statistique : test t de student, * = $p < 0.05$, *** = $p < 0.01$).



- Parcelles 1 et 2 :

Les 2 parcelles ne se différencient pas entre elles, mais l'espèce *chlorotica* préfère nettement le sol de la parcelle du Grab alors que l'espèce *icterica* est indifférente. Les différences significatives de population observées sur le terrain entre les 2 parcelles ne sont donc pas intrinsèques au sol mais plutôt liées aux pratiques agricoles.

- Parcelles 3 et 4 :

Les tests d'évitement sont cohérents avec les observations de populations entre P4a et P4b, cette dernière ayant toujours un plus. Par contre P4 est globalement notée « répulsive » 3 fois sur 4 alors qu'il s'agit de la parcelle nettement la plus riche de tout le réseau initial. P3 n'est pas différente de P4a alors que les populations sur le terrain sont très inférieures. Le travail du sol régulier pourrait en être l'explication.

Rappel : La parcelle 4 a été divisée en sous parcelles qui se différencient par un taux d'humidité très élevé pour P4a. Cette dernière est la plus ressemblante à P3. Globalement, pour ce trio, l'eau est très proche de la surface.

- Parcelles 5, 6 et 7 :

P5 est le seul sol significativement attractif alors que c'est la parcelle aux populations les plus faibles. Une seule pratique peut expliquer cette différence : la remise en culture avec labour profond de cette ancienne parcelle référence abandonnée.

P7 est la seule parcelle qui ne se différencie jamais du témoin, c'est aussi la plus anciennement en AB.

P6 a désormais le même entretien que P7. Contrairement à la parcelle P7, en situation de choix, les lombrics *A. chlorotica* préfèrent le témoin GRAB, alors que les populations sur le terrain sont identiques.

En résumé, tous les sols semblent répulsifs en situation de choix pour *A. chlorotica*, sauf une parcelle abandonnée récemment remise en culture et une parcelle en AB depuis les années 70.

Mais aucune corrélation n'apparaît avec le comptage des populations *in situ*.

5 – CONCLUSION

Il ressort de ces résultats, conformément à la bibliographie, l'effet très pénalisant du travail du sol sur les lombrics, car cette pratique explique majoritairement les différences entre les observations labo et terrain.

Plus globalement, il semble que les lombrics sont un bio indicateur ne pouvant être pertinent qu'au terme d'un grand nombre d'observations lourdes. Le rapport entre lourdeur des manipulations et pertinence des indications fournies semble trop défavorable. Mais d'autres tests avec les lombrics sont peut-être envisageables.

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2002 - ANNEE DE FIN D'ACTION : non déterminée

ACTION : nouvelle ○ en cours ● en projet ○

Renseignements complémentaires auprès de :

C. Gomez, G. Libourel, S-J. Ondet, L. Romet, F. Warlop.

GRAB Agroparc BP 1222 84911 Avignon cedex 9

tel 04 90 84 01 70 fax 04 90 84 00 37 mail : arboriculture.grab@freesbee.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture biologique – verger – environnement

Date de création de cette fiche : décembre 2007