



**EFFETS DES PRATIQUES AGRICOLES
SUR L'ECOSYSTEME EN VERGER DE POIRIER :
Populations lombriciennes**

G. Libourel (GRAB)

1 - PROBLEMATIQUE

L'environnement est une dimension historiquement et fondamentalement associée à l'agriculture biologique, et elle devient transversale 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

3.3 Modalités

3 binômes 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.

Les pratiques agricoles diffèrent entre chaque parcelle (voir tableau ci-dessous avec *ab*=biologique, *bd*=biodynamie, *r*=raisonnée). Chacune d'elles constitue alors une modalité à part entière.

3.4 Observations 2006

Prélèvements, comptages, identifications, pesées des lombrics : de mars à juin 2006.

Pour chaque parcelle : 4 prélèvements sur la ligne de plantation (rang)
 et 4 prélèvements entre les passages de roues (inter rang)

4 – RESULTATS :

Seules les moyennes par prélèvement des effectifs et du nombre d'espèces (ou diversité) sont présentées ici, pour le prélèvement du mois de mars. Les valeurs suivies d'une lettre indiquent les différences statistiques (newmann-keuls 5%) entre parcelles.

- Parcelles 1 et 2 :

| <i>effectifs</i> | P1 <i>ab</i> | P2 <i>r</i> |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| rang | 13.5 a | 5 b |
| inter rang | 20.25 | 15.75 |

| <i>diversité</i> | P1 <i>ab</i> | P2 <i>r</i> |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| rang | 4 | 2.75 |
| inter rang | 5.5 a | 3.75 b |

Outre les interventions phytosanitaires, dont le désherbage chimique, les pratiques pouvant intervenir dans ces différences sont :

- l'irrigation est gravitaire sur P2, localisée au pied par goutte à goutte sur P1
- un travail du sol sur le rang est effectué 1 à 2 fois par an sur P2 et 2 à 3 fois sur P1
- les fauchages sont plus fréquents sur P2, d'où une Matière Organique plus cellulosique sur P1

• Parcelles 3 et 4 :

| <i>effectifs</i> | P3 <i>bd</i> | P4a <i>r</i> | P4b <i>r</i> |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| rang | 10.75 | 25 | 25.25 |
| Inter rang | 8 b | 38.25 a | 45 a |

| <i>diversité</i> | P3 <i>bd</i> | P4a <i>r</i> | P4b <i>r</i> |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| rang | 2.5 b | 3.75 ab | 5.5 a |
| Inter rang | 2 b | 5 a | 5.5 a |

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, d'où la réduction des sites refuges profonds notamment pour les anéciques.

Outre les interventions phytosanitaires, dont le désherbage chimique, la pratique pouvant intervenir dans ces différences est :

- le travail du sol superficiel sur toute la surface une fois par an sur P1

• Parcelles 5, 6 et 7 :

| <i>effectifs</i> | P5 <i>ab</i> | P6 <i>ab</i> | P7 <i>ab</i> |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Rang | 1.25 b | 8.25 a | 8.5 a |
| Inter rang | 9 b | 25 a | 21 a |

| <i>diversité</i> | P5 <i>ab</i> | P6 <i>ab</i> | P7 <i>ab</i> |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Rang | 0.75 b | 3.5 a | 3.5 a |
| Inter rang | 3 b | 5.25 a | 5.5 a |

Une seule pratique peut expliquer cette différence ; la remise en culture avec labour profond de l'ancienne parcelle référence abandonnée (P5).

5 – CONCLUSION

Il ressort de ces résultats, conformément à la bibliographie, l'effet très pénalisant du travail du sol sur les lombrics.

Il semblerait cependant que l'hypothèse d'un impact -direct ou/et indirect- du désherbage chimique soit à retenir :

- pour la P2 (r), car la différence est significative avec P1 (ab) malgré un travail du sol comparable. De plus la baisse de populations par rapport à l'inter rang est nettement plus élevée en P2 (division par 3.1 contre 1.5)
- et pour P4a (r) (en comparaison de P4b(r)) notamment pour la diversité des anéciques, probablement pénalisés par le cumul humidité et désherbage.

Il est important de noter que toutes les parcelles, sauf P3 (bd) et 4(r), ont le plus souvent peu de végétation sur le rang d'où de faibles retours de Matière Organique pour les lombrics dans cette zone.

La baisse des populations observées entre mars et juin a été très importante. Aucune différence n'apparaît entre parcelles. Quelles que soient les pratiques d'entretien et d'irrigation, la baisse est toujours d'environ 80%. Le facteur déterminant semble être la température du sol.

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

ACTION : nouvelle ○ en cours ● en projet ○

Renseignements complémentaires auprès de : C. Gomez, G. Libourel, S-J Ondet, L. Romet et 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 2006