

## Rôle des insectes coprophages dans les prairies pâturées

**Les Scarabéides coprophages (Bousiers)** sont des organismes clés dans l'utilisation des déjections animales. Ils ont développé de multiples adaptations pour utiliser cette matière fécale (patte robuste adaptée au roulement, pièces buccales manducatrices...). La coprophagie n'est pas un caractère primitif : c'est au contraire le résultat d'une grande spéciation.



Un Scarabéide travaille sur une déjection animale pour la transformer en bœuf.

Ils se répartissent en trois groupes : les "bousiers", qui transportent à distance des parcelles d'excréments, les "véhiculeurs" ou "incubateurs", qui se nourrissent de l'excrément et y effectuent un développement larvaire, et les "bousiers" qui croquent leur nid à l'aplomb des excréments.



Un Scarabéide travaille sur une déjection animale pour la transformer en bœuf.

En France, les Bousiers vivent essentiellement dans les milieux ouverts et se développent des espèces d'insectes et le développement de l'élevage. On recense 157 espèces pour environ 3000 espèces connues dans le monde.



Un Scarabéide travaille sur une déjection animale pour la transformer en bœuf.

en collaboration avec le Laboratoire de Zoogéographie - Université Montpellier 3

## Les prairies hébergent un patrimoine entomologique remarquable !

Chaque prairie est unique et héberge un cortège de plantes et d'insectes qui lui est bien adapté.

Les prairies de montagnes, lablément pâturées, possèdent la plus grande diversité végétale et de nombreux insectes.



Un papillon (papillon) se repose sur une fleur dans une prairie.

Dans les prairies de fauche, riches en graminées et en légumineuses, la diversité végétale est spécialement importante. Les insectes associés regroupent des criquets, mouches, bœufs, papillons...

Les prairies humides, plus rares, présentent souvent des associations écologiques plus remarquables. Qu'une modification du milieu intervienne, et c'est tout un cortège d'espèces qui disparaît.

en collaboration avec le Laboratoire de Zoogéographie - Université Montpellier 3

## Impact des produits vétérinaires sur la faune des insectes coprophages (1)

Le traitement du bétail, une opération nécessaire...

La mise à l'herbe est une période délicate pour la production bovine. De la qualité du pâturage dépendent en grande partie les performances des animaux (croissance, production de lait...). Pour lutter contre les parasites du bétail, les éleveurs ont à leur disposition diverses molécules qui sont éliminées par voie urinaire ou fécale :

des molécules actives classiques, dont les strobilactones ou les dérivés sont éliminés des excréments 1 à 4 jours après administration ; des produits systémiques, qui sont stockés dans les graisses et le plasma de l'animal et qui sont progressivement libérés pendant plusieurs semaines dans les excréments.

...mais qui peut comporter des risques pour les insectes coprophages.



Élimination des insecticides des excréments d'un animal traité par voie systémique.

en collaboration avec le Laboratoire de Zoogéographie - Université Montpellier 3

## Impact des produits vétérinaires sur la faune des insectes coprophages (2)

Tous les produits vétérinaires ne présentent pas le même risque pour l'environnement !

Les héminébiocides classiques à libération rapide Les benzimidazoles, les imidazothiazoles ainsi que les salicylanilides ne présentent pas avant d'être nocifs significatifs sur les Coléoptères coprophages. Au contraire les résidus de phénothiazine, coumaphos, malathion, pipéronate et diéthionos ont des effets nocifs pour les insectes coprophages.

Les héminébiocides systémiques à libération progressive Les endectocides sont actuellement les antiparasitaires les plus utilisés. Ils comprennent les avermectines et plus récemment les milbémycines. Leur action est celle d'un syngoniste. Agissant à faible concentration, leur persistance dans l'organisme permet la protection de l'animal pendant plusieurs semaines. Une part très importante du produit est éliminée progressivement dans les fèces des animaux traités.



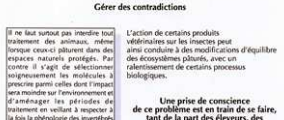
Persistance des endectocides dans les excréments d'un animal traité par voie systémique.

en collaboration avec le Laboratoire de Zoogéographie - Université Montpellier 3

## Impact des produits vétérinaires sur la faune des insectes coprophages (3)

Le traitement du bétail et l'écologie des pâturages

Les effets écologiques des héminébiocides sur la faune des insectes coprophages peuvent avoir des répercussions sur l'écologie des pâturages. Dans le Nord de l'Europe, l'ivermectine présente dans les excréments du bétail et dans le sol se dégrade très lentement en hiver, avec une demi-vie de vie de la molécule comprise entre 90 et 240 jours. En région méditerranéenne, l'ivermectine est rapidement dégradée en été (entre 7 et 14 jours).



Dégradation de l'ivermectine dans les excréments d'un animal traité par voie systémique.

en collaboration avec le Laboratoire de Zoogéographie - Université Montpellier 3

1301.jpg

1302.jpg

1303.jpg

1304.jpg

1305.jpg

## Les insectes ; agents fertilisants indispensables de la prairie

Le cortège des invertébrés coprophages joue un rôle primordial dans la formation, l'aération et la fertilisation des prairies pâturées. Chaque hectare de prairie pâturée reçoit annuellement plusieurs tonnes de déjections à sa surface. Une vache normande produit ainsi près de 500 kg de bouse par an.

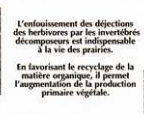
Il est indispensable pour le bon fonctionnement d'un milieu pâturé que les déjections, qui constituent un important sous-produit de l'élevage, soient rapidement transformées, et ceci pour diverses raisons :

- elles immobilisent de la matière organique, donc de l'énergie potentielle ;
- elles immobilisent aussi une part non négligeable d'éléments minéraux ;
- enfin elles occupent une surface au sol qui peut devenir gênante en cas d'accumulation, et cause des dommages au pâturage (tracé aplatis, "bordage", changement de la composition floristique...).



Le cycle des déjections animales dans une prairie.

L'enfouissement des déjections des herbivores par les invertébrés décomposeurs est indispensable à la vie des prairies. En favorisant le recyclage de la matière organique, il permet l'augmentation de la production primaire végétale.



Un Scarabéide travaille sur une déjection animale pour la transformer en bœuf.

en collaboration avec le Laboratoire de Zoogéographie - Université Montpellier 3

1306.jpg