

# La feuille d'A.R.B.R.E

RÉSEAU AGRICULTURE ET BIODIVERSITÉ EN MAINE-ET-LOIRE

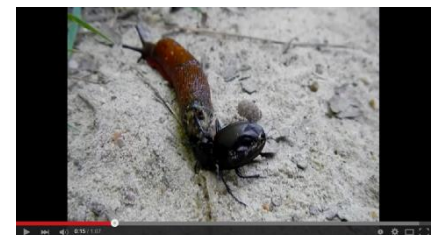
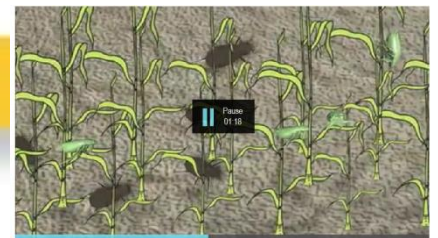


N° 13 - Octobre 2015

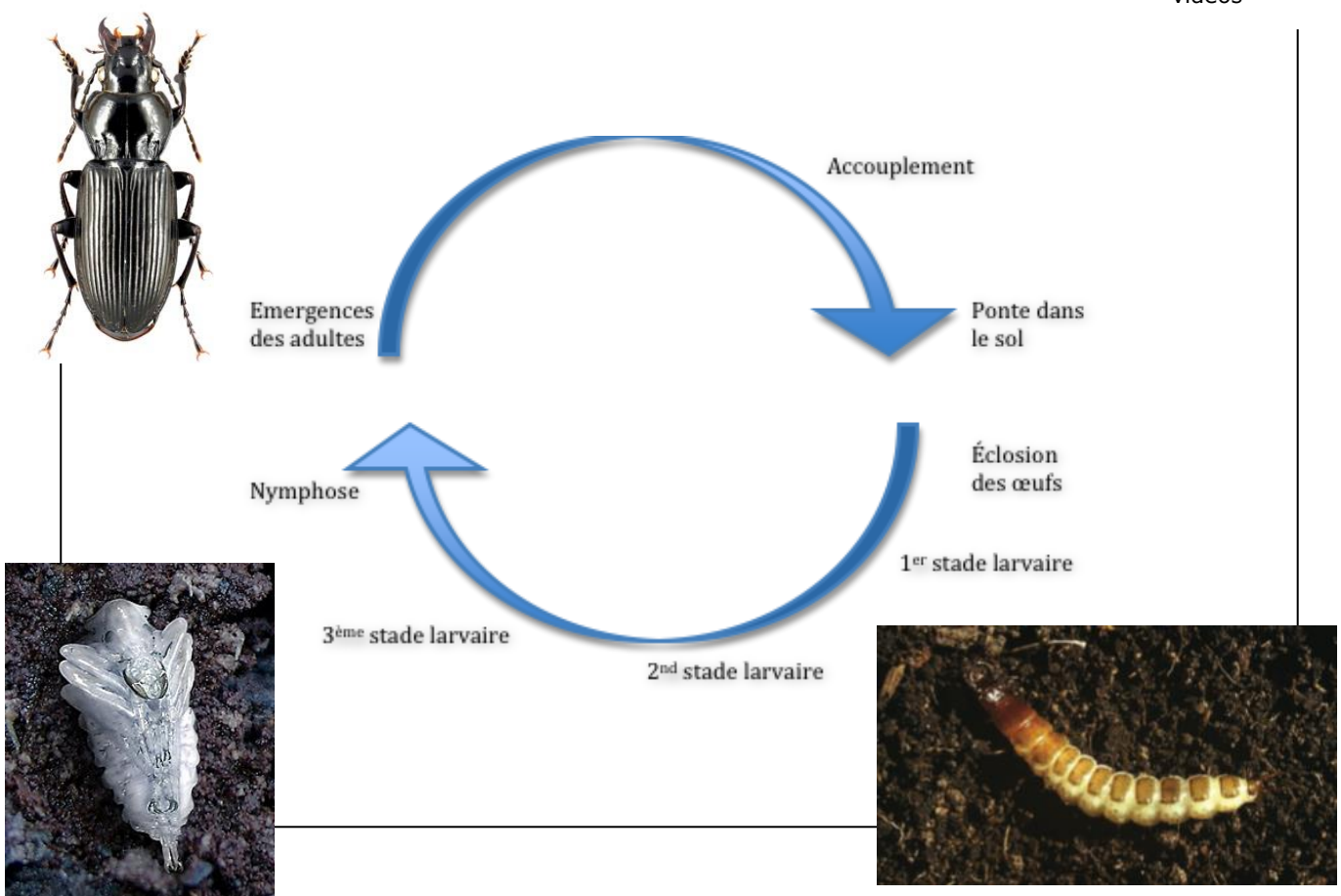
**Le réseau ARBRE se penche sur les carabes.  
Des auxiliaires de culture de plus en plus étudiés.**

## Mieux connaître les carabes

- Un cycle de vie long et assez complexe, pouvant s'étendre sur plusieurs années.
- Globalement, on divise les Carabidae en 4 groupes : activité diurne / nocturne, reproducteurs de printemps / reproducteurs d'automne.
- La larve comme l'adulte sont prédateurs généralistes, mais il existe aussi des espèces phytophages.

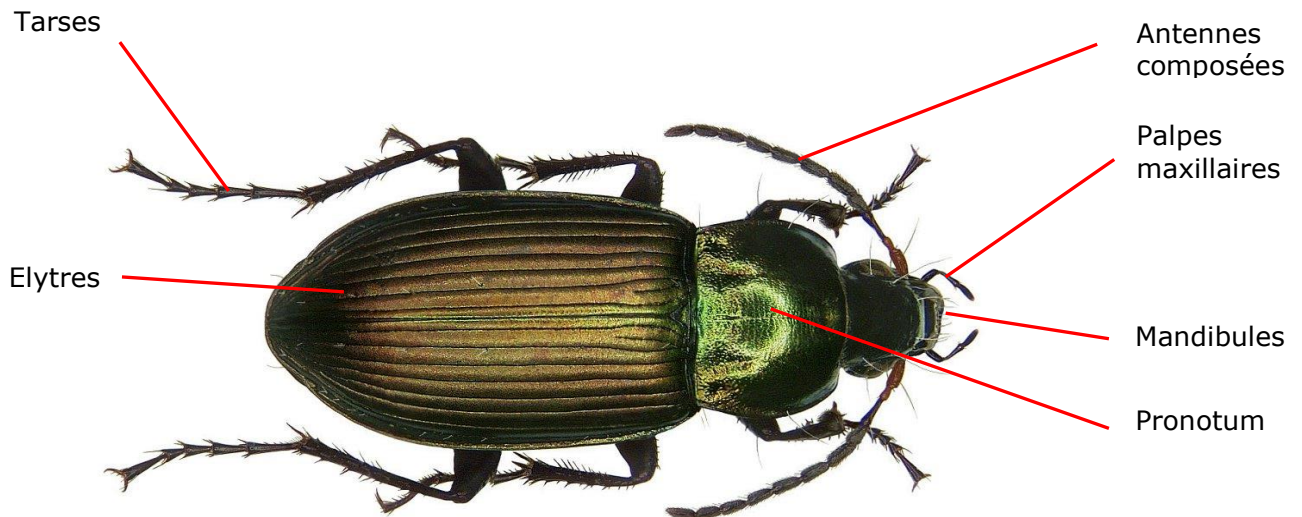


Pour en savoir plus sur les Carabes cliquez sur les vidéos



## Reconnaître les carabes

Les carabes en chiffres :  
Plus de 170 espèces dans le grand Ouest  
Plus de 1000 espèces en France  
20.000 espèces connues dans le monde



Un carabe c'est,

- des antennes composées de 11 articles
- des mandibules proéminentes
- tarses composés de 5 articles
- ses élytres = ailes durcies et soudées ne permettant plus de voler et protégeant des ailes membraneuses qui elles servent au vol

## Etude des carabes dans le réseau ARBRE

### Objet de l'étude

Observation de l'influence de différentes variables sur les populations de carabes : **le travail du sol, la conduite de la parcelle et le contexte paysager.**

Pour ce faire 24 parcelles de blé d'hiver ou de triticales dans des conditions géologiques et climatiques homogènes (nord Mauges et Segréen) ont été choisies :

- 8 parcelles en agriculture conventionnelle et labour,
- 8 parcelles agriculture conventionnelle et travail superficiel,
- 8 parcelles en agriculture biologique et labour.

L'environnement paysager dans un rayon de 250 m autour des parcelles et aux abords proches a été relevé et analysé.

Le dispositif d'échantillonnage se compose de 9 pots pièges enchâssés dans le sol :

- 3 situés au centre de la parcelle,
- 3 en bordure de parcelle et
- 3 dans une position intermédiaire.

Ces pots ont été relevés 2 fois durant le mois de juin.



Pot piège (type barber)

## Résultats & analyse

Plus de 16 500 carabes ont été récoltés et sont répartis en 54 espèces dont voici les 3 plus fréquentes :



7 à 9 mm

(c)2011 eurocarabidas

*Brachinus sclopeta*



10 à 12 mm

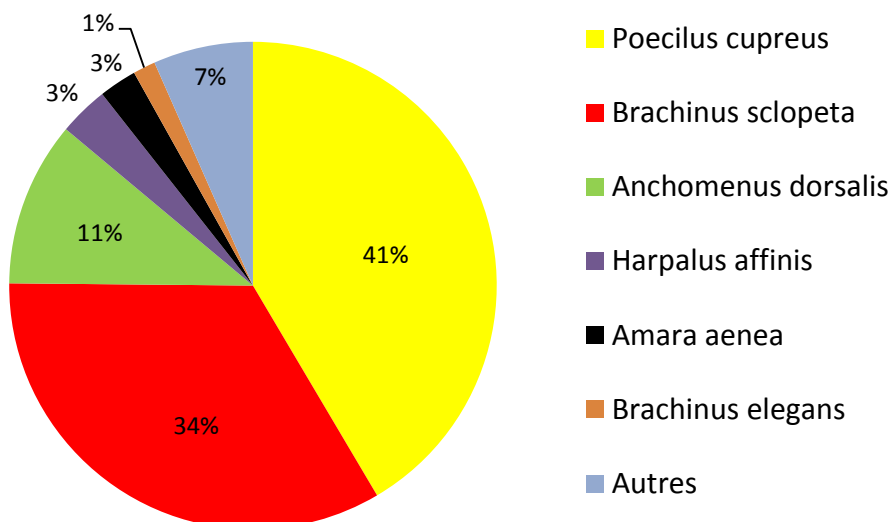
*Poecilus cupreus*



4,5 à 7 mm

*Anchomenus dorsalis*

Nous avons récolté en moyenne 58 carabes par pot et par passage. La répartition de ces récoltes suit ce schéma :



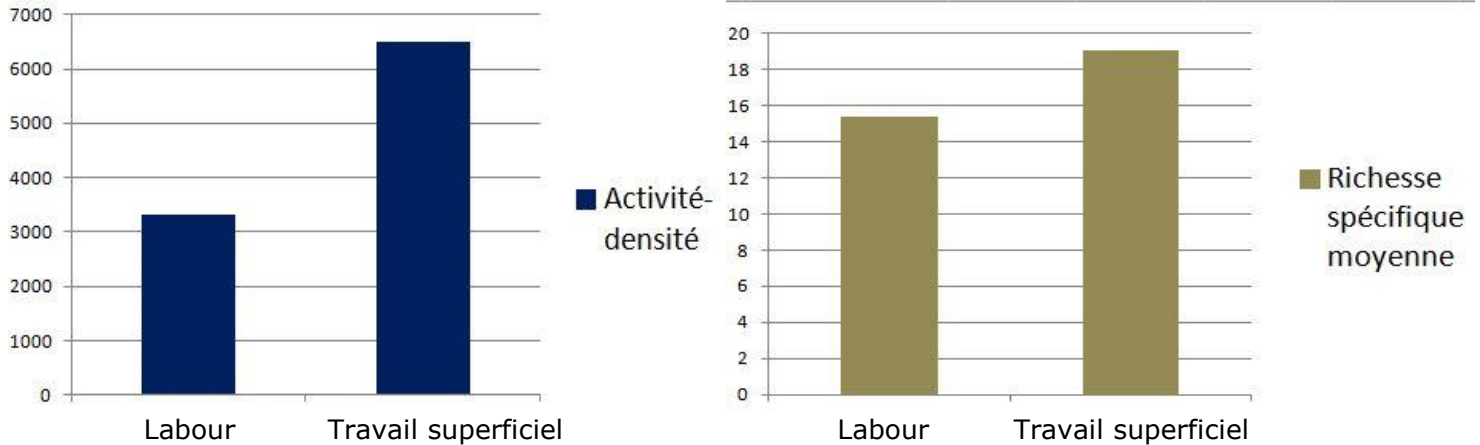
Selon la bibliographie, les espèces qui hivernent sous forme adulte pourraient préférer les cultures d'hiver : c'est le cas de *Poecilus cupreus*.

Quant à *Brachinus sclopeta*, une parcelle concentrerait à elle seule 1763 individus, soit 31% des individus piégés de cette espèce. Comment interpréter cette donnée ?

## Influence des variables

- NB : dans les graphiques
- Activité-densité = nombre d'individus
  - Richesse spécifique = nombre d'espèces

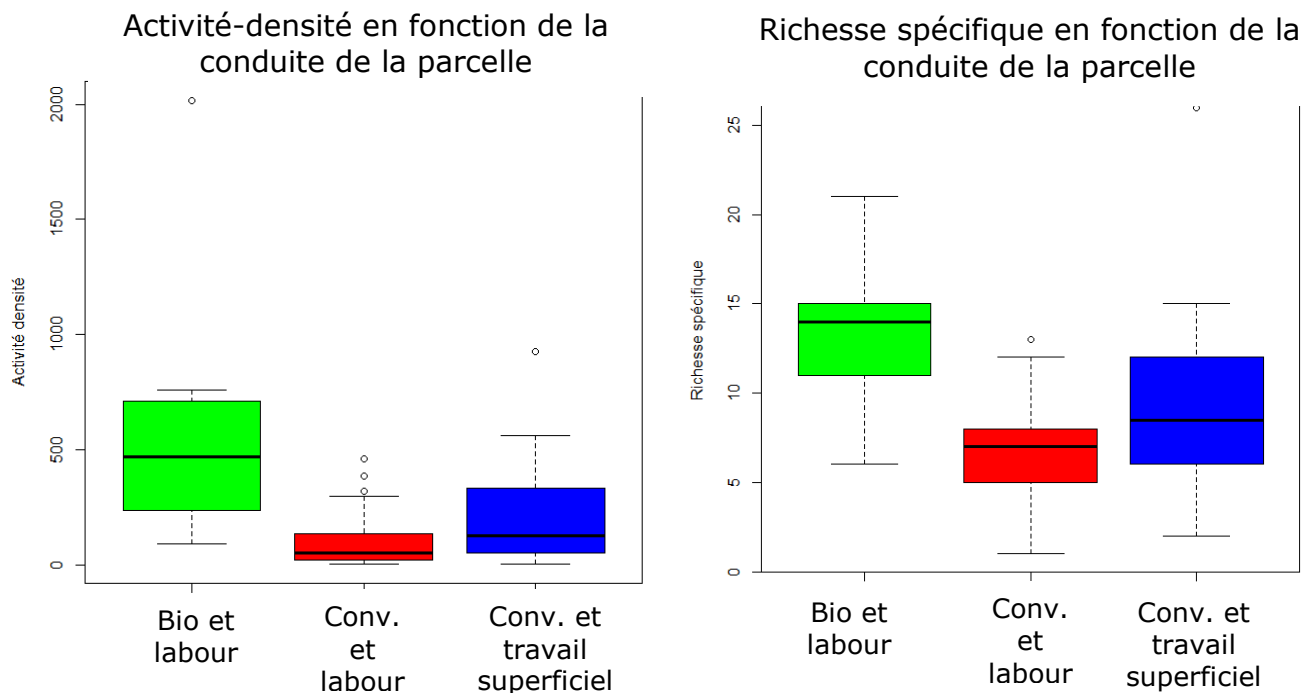
### Le travail du sol



L'observation de ces figures, montre qu'un travail du sol moins profond et sans retournement d'horizons est plus favorable aux carabes qu'un labour.

Cela peut être dû en partie à la mortalité provoquée par le labour sur les larves enfouies dans le sol.

### Comparaison des conduites bio / conventionnelle



Les figures ci-dessus montrent que le travail du sol n'est pas la seule variable susceptible d'influencer les coléoptères carabiques. Le type de conduite semble aussi entrer en compte. On peut supposer entre autres choses que les herbicides en luttant contre les adventices suppriment aussi un microhabitat favorable aux carabes et à leurs proies (Les insecticides n'ayant pas été employés sur la période d'étude, il n'y a pas de données utilisables).

## Le contexte paysager

Dans notre étude plusieurs caractéristiques paysagères sont ressorties comme favorables aux carabes :

- les haies dans un rayon de 250 m (Pour aller plus loin il faudrait analyser l'organisation des haies en réseau et la proximité de bois).
- les cultures adjacentes aux parcelles étudiées. A ce titre, il aurait été intéressant de connaître plus finement la mosaïque des cultures entourant les parcelles étudiées mais ce ne fut pas possible.

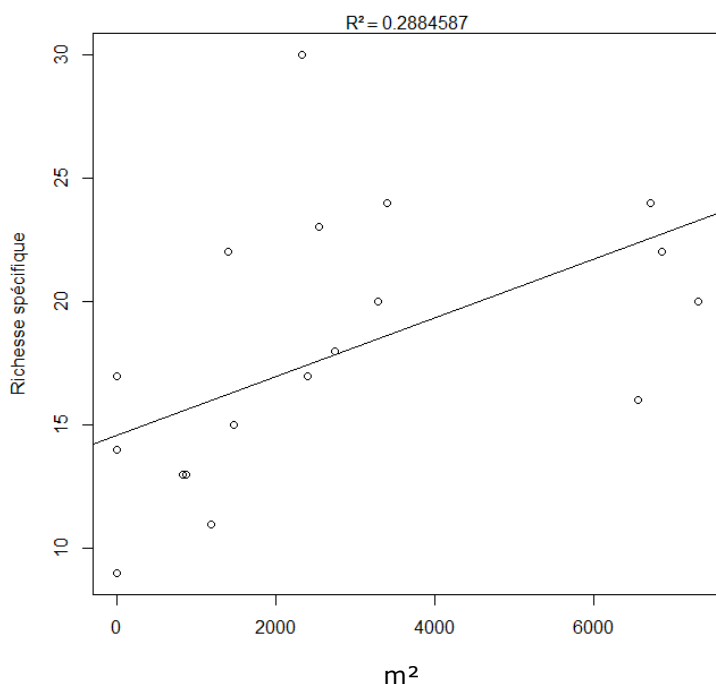


Illustration de la corrélation positive entre les surfaces en cultures dans un environnement proche des parcelles et la diversité en carabes.

## Conclusion

La diversité et l'abondance des carabes apparaissent comme la résultante de multiples facteurs.

- Le travail du sol. Les techniques sans retournement d'horizons, peu profondes et/ou évitant un travail sur toute la surface semblent plus favorables en diversité et en quantité aux carabes.
- Le recours aux produits phytosanitaire semble également interagir (en l'occurrence l'usage d'herbicides).
- Le contexte paysager est aussi influent mais il est complexe à étudier et mériterait une étude à part entière. A retenir cependant : l'intérêt de bien intégrer des infrastructures agro-écologiques (haies, bandes enherbées) et d'avoir une mosaïque culturale riche à l'échelle du paysage (diversité de cultures dans un même îlot).

Cliquez sur votre contact technique ARBRE :

Un réseau soutenu par :