

Les insectes sont des maillons importants de la chaîne alimentaire et, leur rôle est crucial dans la régulation des végétaux et des animaux. Plus particulièrement, les coléoptères de la famille des carabidés occupent des niches écologiques plus ou moins grandes. Cette famille d'insectes est très représentative du niveau d'équilibre écologique entre les diverses populations. Certaines espèces sont plus ou moins sensibles aux pratiques culturales et sont donc des indicateurs de la naturalité d'un milieu.

## Ecologie

- Ordre des coléoptères, sous ordre des Adephaga: vorace, carnassier abondant.
- 1800 genres, 40 000 espèces -classification encore discutée- 1000 espèces en France dont 320 en milieux agricoles.
- Chasseurs carnivores, omnivores, parfois herbivores, granivores: **opportunisme alimentaire**. Prédateurs de mollusques (limaces, vers, escargots), des pucerons, taupins, collemboles, fourmis... Actifs surtout la nuit surtout et ne volent pas beaucoup.

## Occupation des milieux

**Pionnière**: espèces pour lesquelles il s'agit du milieu d'origine ou de prédilection. Ce sont surtout la Féronie cuivrée, la Féronie commune, l'Anchomène bicolor, l'Harpale pubescent, l'Harpale voisin, la Nébrie à col court...



**Secondaire**: ce sont des espèces qui gravitent naturellement dans l'agrosystème mais en importance numérique secondaire, elles ne proviennent pas d'une niche annexe au site considéré. Besoin de niches écologiques plus strictes: la Nébrie des salines, l'Harpale distingué, la Féronie mouillée...: **sensibles à la variation du milieu ambiant**.

**Satellite**: les espèces fréquentent occasionnellement la parcelle depuis leur biotope d'origine (haie, petit bois, chemin...): Abax sp, les trois grands Carabes: purpurin, des Bois ou à Collier.



## Indicateurs des milieux: positifs et négatifs

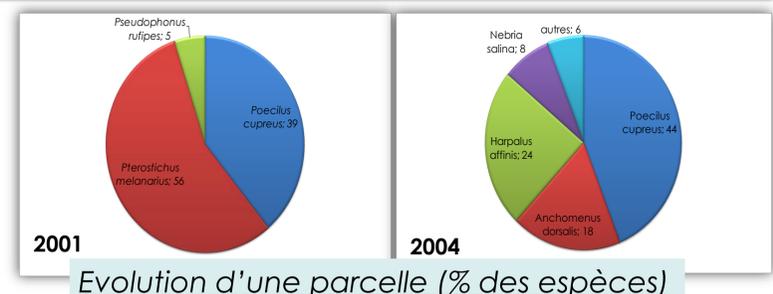
- ➔ Les Carabidae sont à même de mesurer les effets secondaires sur l'agrosystème: la quantité et le nombre d'espèces accessoires et satellites sont directement corrélés à la « note de naturalité » du système cultural. Le changement de culture est un stress pour les espèces accessoires ou satellites.



- ➔ La présence de Zabre des céréales, le Carabe doré, le Procruste chagriné, le Carabe à collier, le Carabe des bois, la Cicindèle germanique... sont très sensibles aux intrants et leur présence indique une forte naturalité du milieu.

## Impact des pratiques culturales

**Etude**: pendant 3 ans maintien d'un couvert végétal permanent et non travail (destruction de l'inter-culture- Semi de la culture entre les rangs de l'inter-culture) sur 8 parcelles céréales d'Indre et Loire. Mesure de la biodiversité en carabidés: recensement des espèces présentes.



- ➔ Les espèces de carabidés évolue en 3 ans au profit d'une plus grande biodiversité. La richesse spécifique, le nombre de carabidés augmentent pour 6 parcelles sur 8.

## Conclusion

Pour favoriser la biodiversité en carabidés, les parcelles doivent être aménagées: haies, bosquets, couverts végétaux pour avoir un cortège de prédateur diversifié présent tout au long de la culture.

Les carabidés sont de vrais bio-indicateurs des milieux.



Bande enherbée, bosquets...