

Biodiversité tellurique et pratiques culturales

le 26 septembre 2012.

Lycée E de Chambray – 27240 Gouville



Intervention de Jean-Robert Moronval (Chef de projet BiodivEA, EPL de l'Eure)

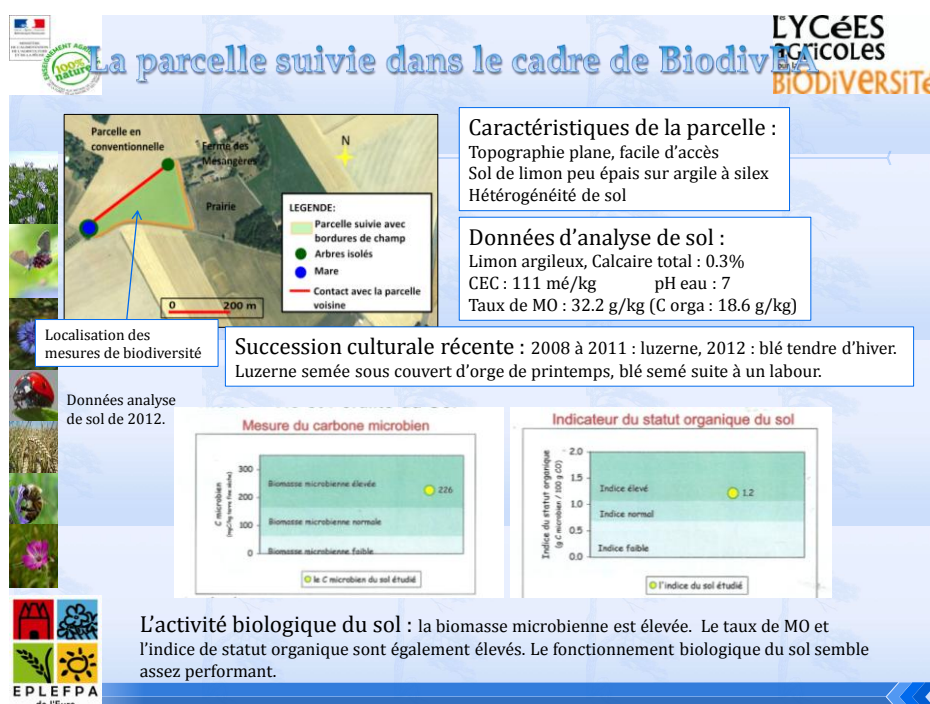
La parcelle fait partie du réseau de parcelles suivies dans le cadre de BiodivEA. Trois types de mesures sont réalisées :

- Mesure du C microbien (méthode Chaussod)
- Mesures des populations de lombrics (méthode de l'OPVT)
- Mesures des populations de carabes (3 pièges Barber – voir photo ci-contre, équidistants de 10 m, placés au centre de la parcelle pendant 6 semaines avec 1 relevé par semaine)



Les principaux résultats sont les suivants :

C microbien, activité biologique :



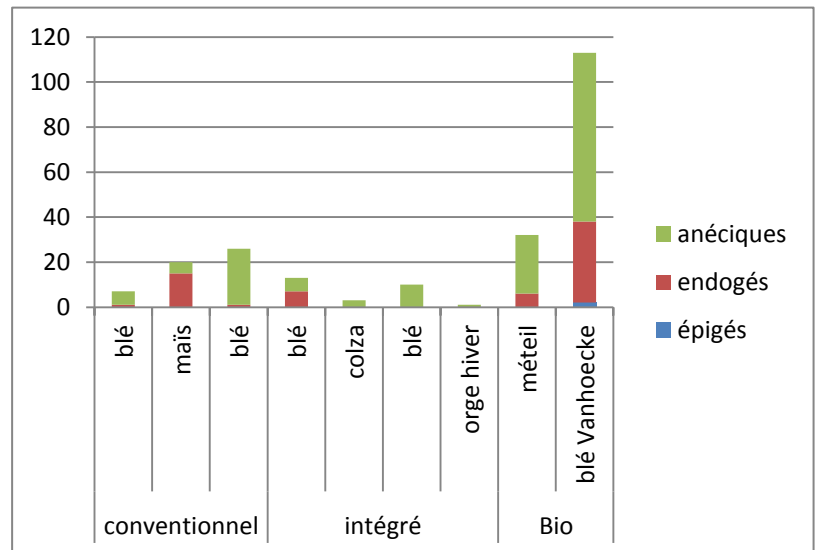
(Plan de la parcelle : réalisation Fanny Seyve)

La mesure du carbone microbien dans ce type de sol présente une valeur élevée, 226 mg/kg et pour un taux de MO de 3.2 %, cette mesure du carbone microbien témoigne d'une bonne activité biologique du sol.

On peut retrouver des valeurs assez élevées sur des parcelles conduites avec les techniques de l'agriculture conventionnelle dès qu'il y a des apports organiques récents ou réguliers, effluents d'élevage par exemple. Mais dans les parcelles ne recevant pas d'effluents d'élevage, les valeurs sont en général plus faibles.

Populations de lombrics :

Cette parcelle se caractérise par le niveau de population le plus élevé du réseau (au total 9 parcelles suivies : 3 en conduite conventionnelle, 5 conduites en agriculture intégrée et 2 parcelles conduites en agriculture biologique). Résultats des mesures de 2012 sur l'ensemble des parcelles (en abscisse : type de conduite et cultures en place, en ordonnée : effectifs sur les 3 placettes) : La parcelle de M Vanhoecke se caractérise par un niveau de population élevé (113 lombrics au total) et par la présence d'épigés.



Une expérimentation analogue mais portant sur le type de travail du sol, est conduite par JP Chenault du CER. Les résultats montrent que l'absence de labour favorise fortement les populations de lombrics.

L'observation du profil de sol confirme la très bonne structuration perçue lors de l'observation de surface. Cette très bonne structuration du sol sur l'ensemble du profil permet une bonne infiltration et circulation de l'eau dans le sol. Bien que labouré, le sol ne présente pas de semelle de labour, ni de discontinuité structurale. Ce fait est remarquable et peut être considéré comme le fruit du travail de l'agriculteur qui entretient régulièrement son sol avec des amendements organiques et calcique, et pratique une rotation longue et diversifiée.

On repère facilement les galeries de vers de terre et la coloration plus sombre, en manchon, au niveau des galeries, témoignant de l'activité des vers et des modifications du sol à ce niveau, enrichissement. L'observation des racines de luzerne, en cours de décomposition et l'odeur sont des indices d'une décomposition en conditions favorables. Sur l'épaisseur de sol travaillé, on observe une couleur assez sombre, homogène indiquant une teneur assez élevée en MO.



Du fait de son homogénéité, le sol est bien colonisé par les racines assurant aux plantes une alimentation hydrique régulière. Yves Vanhoecke confirme cette observation.

Mesure des populations de carabes :

En 2011, sur 4 semaines de piégeage, on dénombre 41 carabes et 8 espèces identifiées. En 2012, sur 6 semaines de piégeage (même période qu'en 2011), on dénombre 629 carabes et 13 espèces.

Malgré des conditions climatiques menaçantes, le groupe est attentif et les discussions animées !



Mais d'une année sur l'autre, les conditions diffèrent : en 2011, la culture en place était de la luzerne âgée de 3 ans, en 2012 M Vanhoecke sème du blé, pour ce il laboure le champ, créant ainsi une perturbation forte qui trouble l'équilibre initial. Les valeurs de l'indice de Shannon témoignent de cette évolution : en 2011, $H' = 2.48$ pour une équitabilité de 0.82 et en 2012, $H' = 1.13$ pour une équitabilité de 0.30. Ainsi, bien que l'effectif augmente fortement, l'indice de Shannon et l'équitabilité diminuent, reflétant bien le déséquilibre de la population, dominée en 2012 par *Poecilus cupreus*, espèce capable de supporter les perturbations du sol lié au labour ou provenant des parcelles adjacentes, car trouvant dans la parcelle un milieu à coloniser. Cependant, il est à noter que *Carabus monilis*, déjà présent en 2011, est retrouvé en 2012. Ce carabe, de grande taille peut être considéré comme un bon indicateur de biodiversité.



*Pour illustrer, observations de carabes sous loupes binoculaires, dans le hangar, en fin de journée. (à droite : *Carabus monilis*)*

