

# Une séquence pédagogique sur l'ABC : Agriculture biologique de conservation

Objectif :

La séquence permet de se rendre compte des efforts des agriculteurs et de la recherche pour construire des modèles agricoles « sols » en plus en plus résilients, dont l'ABC.

Comment ?

- Via l'écoute des vidéos et l'exploitation des informations transmises par les projets de recherche du CRA-W, les élèves peuvent :
  - comparer les caractéristiques techniques de l'agriculture biologique et de l'agriculture de conservation, et
  - revoir le fonctionnement des sols en agriculture biologique.
- Le formateur peut démontrer le manque de connaissance des symbioses champignons – bactéries – rhizosphères et les avancées nécessaires dans les sciences du sol.

Étape 1 : dresser le tableau des différences entre l'agriculture biologique et l'agriculture de conservation.

Ecouter la vidéo (la retranscription des paroles est fournie ci-dessous)

Étape 2 : La gestion de la fertilité des sols et de la fertilisation en grandes cultures en Agriculture biologique

Approfondir ses connaissances au travers d'un livret du CRA-W, édité en 2022 :

Focus sur la fertilité des sols ; travailler les itinéraires techniques des grandes cultures en agriculture biologique.

Le formateur doit développer ses questions, en fonction de son cours.

Les élèves doivent formuler leurs questions sur le fonctionnement des sols en AB.

Étape 3 : Les présentations scientifiques des projets actuels de recherche du CRA-W:

Prendre connaissance des projets en cours (les liens sont fournis ci-dessous) et y trouver ou pas les réponses aux questions des élèves

Projet : Microsoilsystem

Projet : Agroecology-TRANSECT

Projet : SOL-PLATEFORMES

## **Etape 1 : VIDEO : L'agriculture biologique de conservation (Projet DiverIMPACTS), 04 Février 2021**

Le « groupe ABC » vous explique en quelques mots en quoi consiste son horizon commun : une agriculture sans travail du sol ni pesticides. Re transcription des paroles de la vidéo.

<https://www.cra.wallonie.be/fr/video-lagriculture-biologique-de-conservation-projet-diverimpacts>

vidéo : <https://youtu.be/aC1QQUimWS0>

*En Wallonie, des agriculteurs en bio ou en agriculture de conservation des sols cherchent ensemble des solutions pour diminuer à la fois l'utilisation de pesticides et le recours au travail du sol. En tirant parti des bienfaits des pratiques bio et ACistes ces agriculteurs cherchent à amplifier les processus écologiques dans leur sol et leurs cultures de façon à bénéficier en retour de services écosystémiques favorables à la production, à l'environnement et à la société dans son ensemble. Pour avancer plus sûrement et rapidement dans cette direction, ces agriculteurs travaillent aussi avec des conseillers de l'ASBL GREENOTEC et des chercheurs du CRA-W. Les membres de ce « groupe ABC » vous expliquent en quelques mots l'intérêt du travail en groupe et en quoi consiste son horizon commun : une agriculture sans travail du sol ni pesticides.*

*Cette recherche participative s'inscrit notamment dans le [projet européen DiverIMPACTS](#) visant à valoriser l'impact positif de la diversification des systèmes de cultures et subventionné par les fonds européens pour la recherche et l'innovation Horizon 2020 : [www.diverimpacts.net](http://www.diverimpacts.net)*

### **Qu'est-ce que l'ABC ?**

L'ABC c'est l'agriculture biologique de conservation. C'est un système agricole qui regroupe, et d'un côté, l'agriculture de conservation et d'un autre côté, l'agriculture biologique.

### **L'agriculture biologique ? (AB)**

L'agriculture bio, à peu près tout le monde sait ce que c'est, c'est une agriculture qui se soumet à un cahier des charges. Donc, non-utilisation des produits phytos, d'engrais chimiques de synthèses. Les autres bienfaits, à part la limitation des pesticides, ce sont par exemple l'association de cultures et la réflexion plus globale à l'échelle du système. Tous les intrants en agriculture biologique sont d'origine naturelle. À côté de cela, on a parfois un travail assez intensif du sol vu qu'on n'a plus de chimie, d'herbicides pour gérer par exemple les mauvaises herbes. On va remplacer par un labour, par des déchaumages et donc des travaux de sol successifs. C'est le gros problème de l'agriculture biologique.

L'agriculture bio de conservation des sols (ABC), on ajoute en plus la dimension de travail minimum du sol. On s'interdit de labourer, c'est-à-dire, de retourner complètement la terre.

## **Et l'agriculture de conservation (AC) ?**

Les grands principes de l'AC en 3 piliers c'est : travail minimum du sol, couverture maximale du sol et augmentation des espèces cultivées au sein de la rotation.

Tout cela c'est pour arriver à un sol « autofertile », donc, qui fournit les services naturellement aux plantes pour avoir des bons rendements. Services qui, en agriculture conventionnelle, sont en partie rendus par la chimie, les intrants de synthèse.

Au niveau législatif, l'agriculture de conservation, c'est de l'agriculture conventionnelle. On utilise des engrais de synthèse, des pesticides. On a l'avantage au niveau « vie du sol » et stockage de carbone. Ce sont les gros avantages, mais on a le désavantage lié aux problèmes des pesticides.

## **L'importance de la vie du sol**

À partir du jour où vous commencez à vous intéresser au sol et tout ce qui le fait fonctionner, c'est là que commence franchement l'escalator. C'est-à-dire qu'on commence à ne plus labourer. Puis on se rend compte que si on veut maintenir le petit capital qu'on a créé au niveau « vie du sol », il faut commencer à réfléchir sur la diminution des fongicides dans un premier temps. Et on fusionne les avantages de l'AC et de l'AB pour avoir un système cohérent.

Ça c'est une plante de soja qui est bien vivante et on voit ses racines, on devrait apercevoir des nodosités qui sont des petites boules qui se greffent sur les racines, on en voit une ici au bout de mon couteau. C'est cette petite boule qui est sur la racine. Je vais la couper en deux et on peut observer que l'intérieur est rouge. Cela signifie qu'elle est toujours très active (ndlr. grâce aux bactéries qu'elle contient) et qu'elle fixe donc l'azote de l'atmosphère pour l'incorporer dans ses tissus.

## **Quels sont les avantages de l'ABC ?**

Les avantages, ce sera une diminution du coût énergétique, de la dépense d'énergie pour travailler la terre, ce sera maximiser la quantité de matière organique qui se trouve en surface ou qui va se dégrader en présence d'oxygène. Cette dégradation en présence d'oxygène va faire de l'humus, plus d'humus que si cette matière organique est enfouie en profondeur. Cela va aussi maximiser la vie du sol en surface, la porosité du sol.

## **Où en est l'ABC aujourd'hui ?**

C'est un peu les balbutiements puisque beaucoup d'agriculteurs conventionnels se sont orientés vers ces techniques de travail simplifié ou de non-labour depuis certainement une vingtaine d'années. Mais en agriculture biologique on a continué à utiliser la charrue parce que, notamment, elle permettait de régler le problème des adventices (ndlr. mauvaises herbes) et de détruire une végétation en place en l'enfouissant. Il faut trouver des moyens de détruire cette végétation sans labourer et c'est une problématique assez récente.

## **Comment encourager cette agriculture « biologique » de conservation ?**

En se rencontrant Greenotec et la Cellule bio du CRA-W, on s'est dit que ce ne serait pas mal de grouper ces deux systèmes qui fonctionnent, qui ont des gros avantages tous les deux, mais aussi des inconvénients. Agriculture de conservation (AC) et agriculture biologique (AB) et

faire un groupe de réflexion « ABC ». Ce groupe de réflexion s'est matérialisé sous la forme d'un groupe d'agriculteurs parce qu'en général, les meilleures innovations agronomiques viennent du terrain. Ce sont des réflexions et des observations que les agriculteurs font sur leurs champs et puis c'est transposé dans la recherche. Donc on s'est dit qu'on allait directement partir du terrain pour arriver et avoir des itinéraires techniques beaucoup plus rapides et beaucoup plus proches de la réalité du terrain. Mais avec des fondements agronomiques, des observations, des mesures pour vraiment comprendre ce qu'il se passe dans les champs.

**Le groupe « ABC » c'est une dizaine d'agriculteurs qui dédient chacun une parcelle pour...**

...travailler ensemble dans la même direction, pour échanger les difficultés, les solutions, pouvoir aller ensemble vers un même objectif.

## **Étape 2 : La gestion de la fertilité des sols et de la fertilisation en grandes cultures en Agriculture biologique**

Objectif : Approfondir ses connaissances en parcourant le livret du CRA-W, édité en 2022 :

### Ressources :

- Présentation de l'état des lieux sur la gestion de la fertilité des sols en AB : <https://www.cra.wallonie.be/fr/un-etat-des-lieux-sur-la-gestion-de-la-fertilite-des-sols-et-des-matieres-organiques>
- Livret: <https://www.cra.wallonie.be/uploads/2022/05/2022-livret-fertilisation.pdf>

### Exercices :

- Travailler les itinéraires techniques des grandes cultures en agriculture biologique : Focus sur la fertilité des sols
- Le formateur doit développer ses questions aux élèves, en fonction de ses cours : Sols, Fertilisation, Phytotechnie.
- Les élèves doivent formuler leurs questions d'approfondissement sur le fonctionnement des sols en AB.

## **Etape 3 : Les présentations scientifiques des projets actuels de recherche du CRA-W**

Prendre connaissance des projets en cours (les liens sont fournis ci-dessous) et y trouver ou pas les réponses aux questions des élèves

### **Projet : Microsoilsystem**

Réduction d'intrants par application de consortia microbiens formulés à finalité biostimulante et de bio-contrôle adaptés au fonctionnement des sols en agriculture biologique, conventionnelle et de conservation.

Présentations d'articles scientifiques à la clôture du projet :

<https://www.cra.wallonie.be/fr/cloture-du-projet-microsoilssystem>

### **Projet Agroecology-TRANSECT**

Info sur les définitions/compréhensions sur l'agroécologie : <https://www.agroecology-transect.net/news/defining-agroecology-finding-a-common-understanding/>

### **Projet : SOL-PLATEFORMES**

L'effet de systèmes de culture biologiques innovants sur la fertilité des sols