



## *Principales incidences techniques d'un passage de l'agriculture conventionnelle à l'AB ...*

**Rappel** : *L'agriculture biologique est un mode de production, n'utilisant aucun produit chimique de synthèse.*

Il s'agit là de la définition au sens du cahier des charges mais si l'on veut pérenniser ce système sur son exploitation, la réflexion doit être plus poussée.

Passage à l'AB = révision d'un système de production

**Les maîtres mots de l'agriculture biologique sont :**

- **Observation**
- **Anticipation**

*En Bio, on n'a pas de « béquilles »*

## Un facteur clef : la rotation des cultures

Elle contribue à :

- ① la maîtrise des adventices
- ② la prévention des maladies
- ③ la prévention contre les ravageurs
- ④ la gestion optimisée de la fertilisation

**Principe** : casser les cycles biologiques des adventices, maladies, parasites inféodés à une espèce (ou à une culture) ou aux conditions de milieu créées par la monoculture.

**Moyen** : *INTERCALER LES CULTURES* :

- cultures de printemps / cultures d'hiver
- cultures « nettoyantes » / cultures plus « salissantes »
- 2 types de cultures : celles qui consomment ce que laisse le précédent & celles qui se satisfont de ce que laisse le précédent
  - parce qu'elles produisent de l'azote (légumineuses ou fabacées)
  - parce qu'elles ont des besoins faibles en azote (ex : tournesol)
- profiter au maximum des interactions entre les plantes



**1<sup>ère</sup> difficulté pour le nouveau bio :**

*mettre en place une rotation économiquement  
et techniquement viable*

## La rotation : Comment, Pourquoi... ?

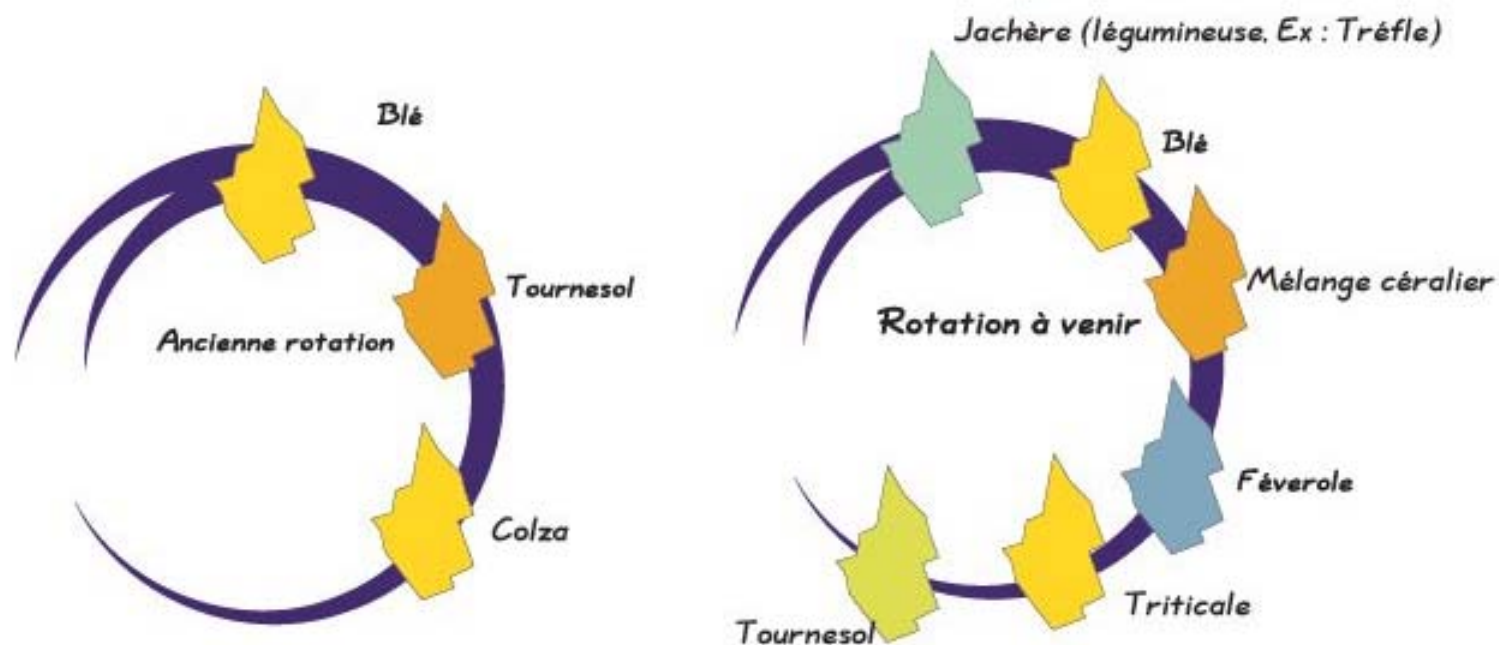
En C1 : Valoriser au maximum la jachère et l'utiliser comme précédent

En C2 : Valoriser les cultures d'oléo-protéagineux et les mélanges

En AB : Éventail plus large de cultures

On peut avoir plusieurs rotations sur une même exploitation

### Exemple :



## 1 La maîtrise des adventices

**Rappel** : *En agriculture biologique il n'y a pas d'~~HERBICIDES~~*

Le contrôle des adventices commence par **la rotation des cultures** : casser les cycles de développement des adventices pour éviter de favoriser les mêmes espèces.

**Moyens** : **les interventions mécaniques :**

- préparation du sol avant implantation de la culture : labour, faux semis,
- herse étrille (interventions sur adventices stade jeune : stade fil blanc à 2 feuilles vraies)
- binage : agit par sectionnement des racines et pivot, permet de butter la culture
- vignes & vergers : entretien sous le rang : décavaillonneuse, intercep, broyeur sous le rang

**le désherbage thermique :**

- à réserver aux cultures à forte valeur ajoutée (compter 350 F / ha)
- utilisation en rattrapage d'une intervention mécanique
- rester vigilant sur les conditions et périodes d'utilisation (ex : vignes)



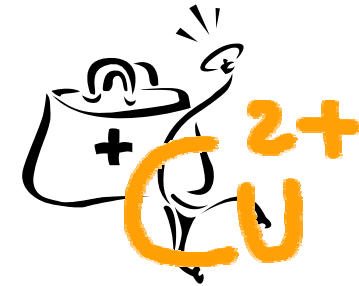
*Il n'y a pas de solution de rattrapage si les interventions n'ont pas pu être réalisées au bon moment : importance de la prévention, l'observation, l'anticipation.*

## ② La prévention des maladies

Le contrôle des maladies commence par **la rotation des cultures** : rompre les cycles de développement des champignons.

### Prévention :

- utilisation d'espèces ou de variétés rustiques ou résistantes,
- fertilisation azotée raisonnable.



### 2 principaux fongicides autorisés en AB :

- le cuivre (Hydroxyde, Oxychlorure, Sulfate, Oxyde) (*tavelure, mildious,...*)
- le soufre (variations de l'écrasement et du tamisage pour avoir une poudre plus ou moins fine, aussi présenté en solution) (*oidium,...*)

*Il n'y a pas de fongicides systémiques (pénétration dans la plante et véhiculés par la sève) : produits préventifs de contact (sensibilité au lessivage)*

*Il n'y a actuellement aucune limitation de la quantité de cuivre métal que l'on peut apporter par hectare et par an.*

*Les traitements sont rares en grandes cultures : sensibilité moindre / conventionnel, coût de mécanisation élevé, lessivage,...*

*Les traitements sont souvent décisifs en maraîchage, viticulture, arboriculture*

## 3 la prévention contre les ravageurs

Le contrôle des parasites commence par **la rotation des cultures** : rompre les cycles de reproduction des ravageurs.



### Prévention :



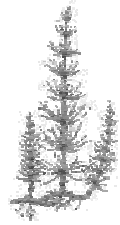
- conserver un environnement diversifié, des biotopes riches (équilibre des populations parasites / prédateurs)
- connaissance de la biologie des parasites : comptages et suivis de population pour une intervention judicieuse
- une fertilisation azotée raisonnable



### Les moyens de lutte en AB :

- **pyrèthre**
- **roténone** (*remarque : ces produits biologiques curatifs ne sont pas sélectifs*)
- **lutte biologique** (bacillus contre larves de papillons, piège à carpocapse et pyrale, carpovirusine),
- **huiles végétales** ou minérales : pellicule grasseuse qui bloque la respiration des insectes,
- **lutte par confusion sexuelle** (*phéromones déstabilisants les insectes*).

## Le cas des purins



### Rappel des différents modes de préparation :

**Décoction**: opération qui consiste à extraire les principes actifs d'une plante en les laissant tremper 24 heures puis en les faisant bouillir pendant 20 minutes.

**Infusion**: mettre une plante macérée dans de l'eau bouillante et laisser infuser pendant 24 heures.

**Macérer**: mettre une plante en contact prolongé (3 jours) avec de l'eau pour en extraire les substances à froid. Les plantes ne doivent pas fermenter.

**Purin**: les parties utiles d'une plante sont placées dans de l'eau, une fermentation doit avoir lieu. Après 1 à 2 semaines, lorsque le liquide est devenu foncé et qu'il ne mousse plus, on peut filtrer et utiliser.

**Principe** : *Les Purins de plantes sont classés parmi les produits « bio dynamisant », c'est à dire ayant une action sur le fonctionnement de la plante et non une action directe sur un problème.*

### Les principaux sont :



- L'Ortie, action fertilisante
- La Fougère, action insectifuge
- La Consoude, action fertilisante
- La Prêle, action fongicide
- La Luzerne, action fertilisante





## Ce qui fera un bon traitement...

*L'ensemble des produits dont nous disposons dans la lutte directe sont des produits de contact, avec principalement un effet préventif. Il y a donc deux facteurs qui seront déterminants:*

- **La date d'application du premier traitement**
- **La qualité de la pulvérisation (répartition homogène de la bouillie sur l'ensemble du feuillage).**

**Respecter les fréquences de traitements** (en fonction du lessivage pour le cuivre)  
Renouveler les traitements dès qu'il y a 25 mm de pluie cumulé ou un orage de 20 mm après le dernier traitement et du temps (délai moyen 15 jours) pour le soufre.

**Pour les insecticides type Pyrèthre & Roténone : Traiter à la tombée de la nuit**, quand la température a baissé & qu'il n'y a quasiment plus de luminosité.

***La date d'intervention & la qualité de la pulvérisation sont les facteurs limitant l'efficacité!! Augmenter les doses apportées n'apporte rien, il vaut mieux appliquer moins de produits mais dans de bonnes conditions!!!***

## ④ La gestion optimisée de la fertilisation

**La gestion de la fertilisation commence avec la rotation des cultures** : permet de gérer au mieux les éventuels apports nécessaires en fonction des besoins des cultures et des reliquats des précédents.

### Principes :



- **éviter les pertes** : engrais verts (crucifères, céréales), couverture du sol, apports sous des formes évitant le lessivage
- **fixation de l'azote** atmosphérique (légumineuses )
- **valoriser l'existant** (matière organique & effluents d'élevages) & privilégier l'utilisation et/ou la fabrication de compost

### Les formes d'intrants utilisés en AB :

- *le compost*
- *les organo-minéraux à base de compost, enrichi en éléments nutritifs* : attention pas de raisonnement NPK ; S'interroger sur :
  - \* *la matière organique à l'origine du composé*
  - \* *le processus de mise en bouchon*
- *les minéraux* : amendement à prévoir en cas de carence du sol, action sur les propriétés physico-chimiques du sol (ex : dolomie, kiesérite, chaux...)

***Bien connaître ses sols par des analyses, surtout au moment de la conversion en AB. Cela permet d'adapter au mieux ses apports : qualité de l'intrant, date d'apport, périodicité...***

## 5 Le compost

### DEFINITION DU COMPOSTAGE EN AB

*Le processus de compostage est une décomposition aérobie de matières organiques d'origine végétale et/ou animale hors matières relevant des déchets animaux au sens de l'arrêté du 30 décembre 1991.*

L'opération de compostage vise à transformer la matière organique en humus & en composés pré-humique. Elle est caractérisée à la fois par :



- une élévation de température,
- une réduction de volume,
- une modification de la composition chimique et biochimique,
- un assainissement au niveau des pathogènes, des graines d'adventices et de certains résidus.

*Ni le dépôt de fumier stocké par simple bennage, ni le compostage dit de surface (épandage de fumier sur le sol plus incorporation superficielle) ne peuvent être assimilés à un compostage.*



## Pourquoi le compost devrait s'imposer dans une exploitation Bio ?

### 1. **Transfert de fertilité (baisse des coûts)**

- ⇒ Valorisation de l'existant (exploitation en poly-culture élevage)
- ⇒ Valorisation d'effluents d'autres exploitations

### 2. **Maîtrise des parasitismes** (*fermentation aérobie qui dégage de l'énergie*)

- ⇒ La montée en température traduit une activité biologique du compost.
- ⇒ Il y a un effet inhibiteur sur les parasites, microbes, champignons & graines d'adventices.

### 3. **Limiter les coûts de mécanisation**

- ⇒ Le volume des tas sera diminué de 60 % à 40 % (concentration).
- ⇒ Faire moins de tours lors de l'épandage (apporté à 3 ou 5 t/ha).
- ⇒ Transporter moins d'eau : c'est plus économe d'où l'utilité d'une aire couverte . Cela renforce l'économie lors de l'épandage, et les qualités agronomiques du produit.

*Il n'existe pas un compost mais des types de composts suivant l'origine des matières premières et le type de produits que l'on désire.*

# CONDITIONS DE RÉALISATION DU COMPOST

L'idéal :

⇒ Une plate-forme couverte de compostage pour éviter que le compost arrivé à maturation s'imbibe d'eau (effet éponge). Possibilité d'utiliser des bâches géotextiles.

Le matériel dont on dispose pour réaliser le compostage :

**Le retournement à la fourche.**

- Gros paquets tassés
- Vide d'air entre les paquets
- Mauvaise évolution

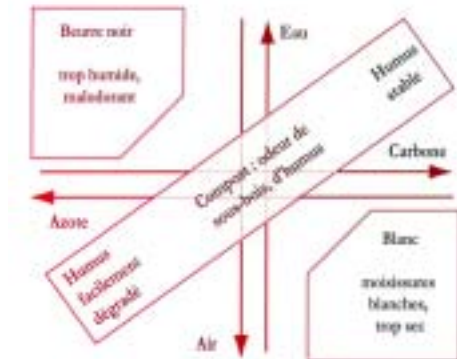
**L'épandeur à poste fixe.**

- Tas repris à la fourche et remis en tas par épandeur
- Qualité du travail meilleure que précédemment
- Contrainte : deux tracteurs, matériel coûteux et un travail long à réaliser

**Le retournement d'andain.**

- Meilleure qualité de travail
- Moins de temps passé

Piloter le compostage (d'après Juliet, 1994)



## Divers : La lutte directe

**Principe : Complémentaire des mesures préventives. La prophylaxie doit être considéré comme un moyen de lutte directe en agriculture biologique**

**Moyens d'interventions :**



- **Ne pas laisser de fruits sur les arbres après la récolte** : risques de tordeuses des fruits, de mouches des fruits, monilioses,....
- **Les moyens de lutte directe en agriculture biologique ne sont efficaces que sur de faibles niveaux de pression**
- **Bien identifier le stade des ravageurs**, l'efficacité des produits est liée en général à un stade sensible du ravageur
- **La majeure partie des traitements est préventive**, ceci s'explique par le mode d'action des produits utilisés (généralement de contact)

***Avant toutes choses, observer & réfléchir attentivement avant de vouloir appliquer une quelconque recette***