

AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Perfectionnement niveau 1

Les principes de l'agriculture biologique

Le 12 octobre 2016

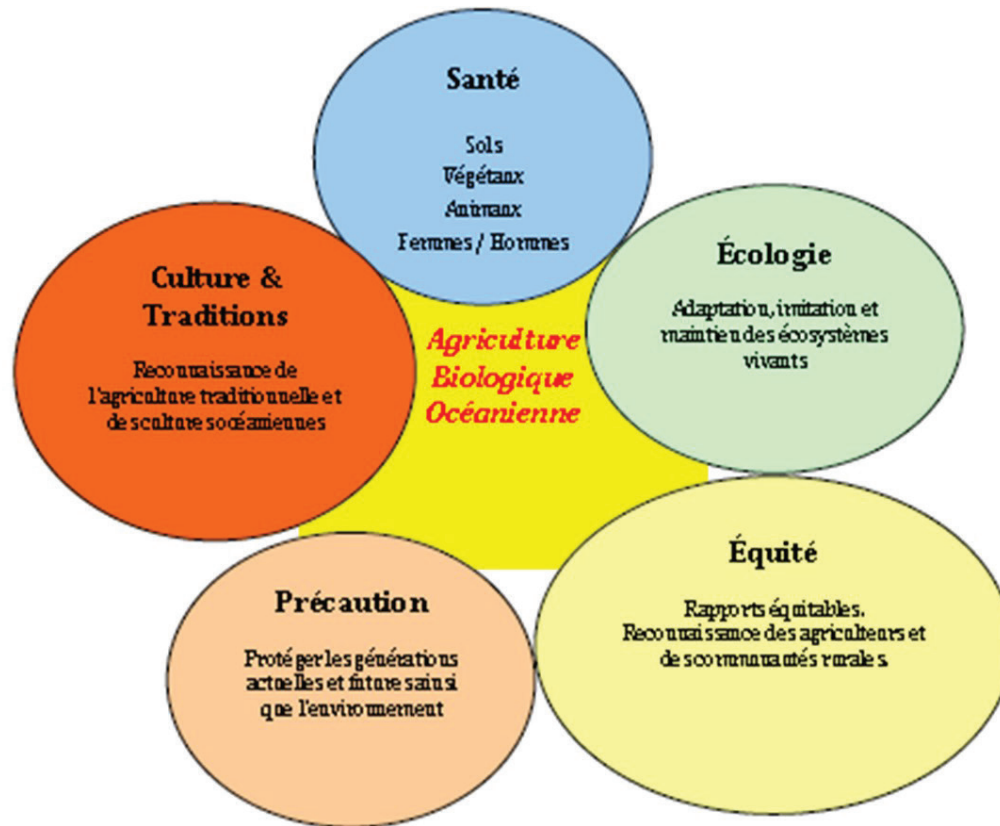
Formateur: Georges TIEYA



Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Généralités : Les principes qui fondent l'agriculture biologique océanienne :



2

La notion d'agro- système

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

1- Maintien et amélioration à long terme de la fertilité des sols

Préconisations de la norme :

L'agriculture biologique suppose le retour au sol des matières microbiennes végétales ou animales, afin d'accroître ou au moins de maintenir sa fertilité et son activité biologique. La nécessité de maintenir les meilleurs niveaux de fertilité possibles pour améliorer la santé des végétaux et accroître leur résistance aux organismes nuisibles et aux maladies est largement reconnue.

À titre d'exemple, les méthodes visant à augmenter la fertilité des sols comprennent :

- la culture d'engrais vert
- l'utilisation de fumier animal; ce dernier devra toutefois être complètement composté avant d'être appliqué directement sur la végétation
- la culture de légumineuses arborescentes telles que *Gliricidia* ou *Calliandra* dans les champs en jachère et la plantation de haricots grimpants dans les champs de taro
- l'application d'engrais d'origine naturelle, comme les cendres de bois et les algues, afin de préserver la qualité des sols (les régions isolées sont en particulier contraintes d'employer cette méthode).

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

1.1- Notion de structure physique des sols

Définition de la structure

- La structure d'un sol est le mode d'assemblage à un moment donné de ses constituants solides
- La structure est donc susceptible d'évoluer
- Les structures compactes sont nuisibles car asphyxiantes pour les racines
- Les structures particulières sont défavorables car filtrantes en ne retenant pas l'eau
- Les structures grumeleuses sont à rechercher, car elle facilitent la circulation de l'eau et permettent un bon développement racinaire

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

La structure d'un sol a un impact direct sur la productivité. Dans un sol bien structuré, l'activité biologique est favorisée, l'efficacité des engrais minéraux et organiques est accrue.

Les racines peuvent explorer un vaste espace et s'offrir une surface de contact plus grande avec le sol. La culture a alors accès à une réserve minérale et à une réserve en eau importante pour se nourrir

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Trois principaux types de structure des sols



Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Principales méthodes d'amélioration du sol en agriculture biologique

- ▶ Apport de compost
- ▶ Culture d'engrais vert (légumineuses)
- ▶ Cultures intercalaires
- ▶ Butte permanente (ou butte sandwich)
- ▶ Diversification des écosystèmes (Agroforesterie, polyculture/élevage...)

Perfectionnement SM 1

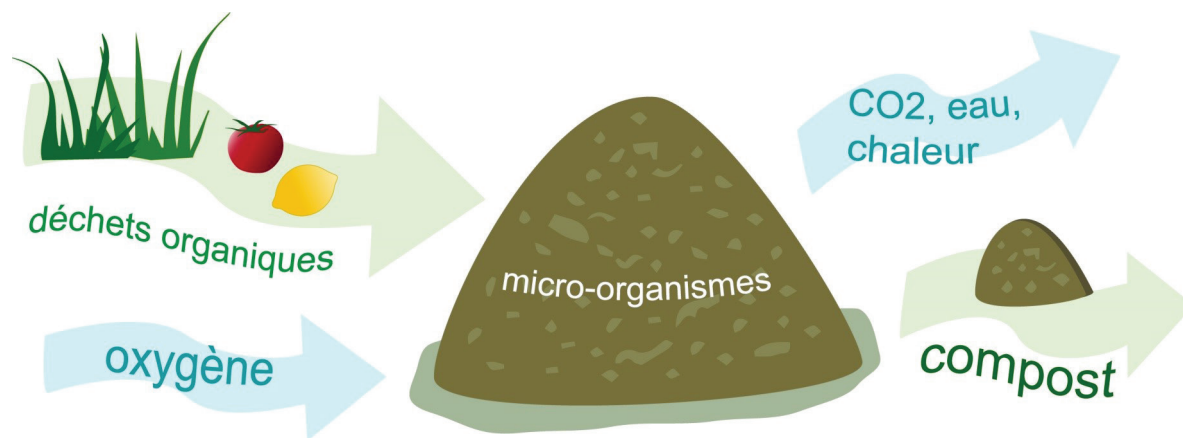
Principes de l'AB

Un outil indispensable pour le sol : Le compost

Le compostage est une pratique accélérant le processus naturel de décomposition de la matière organique en sels minéraux et en humus. Il demande une bonne aération, car il utilise des bactéries aérobies.

Après la phase de chauffe, on a une phase pendant laquelle d'autres processus agissent, pendant laquelle les champignons et des animaux comme les collemboles, lombrics, nématodes, acariens contribuent à une décomposition plus poussée de particules solides.

Le compost permet de dégrader la matière organique complexe. Les éléments dégradés, simplifiés, peuvent alors entrer à nouveau dans le cycle de la matière et notamment être réutilisés par les plantes.



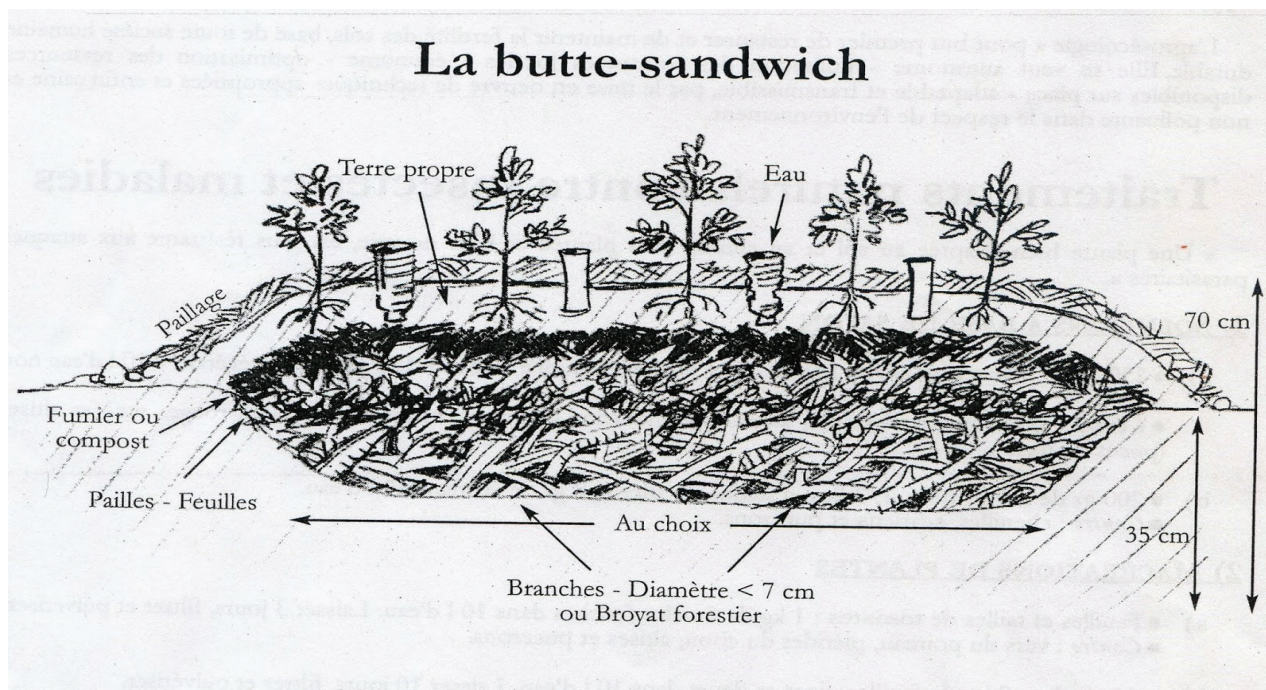
9

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

La butte permanente

La butte permanente fait partie des techniques innovantes de l'agriculture biologique, elle permet aux producteurs d'exploiter tous types de sols et de valoriser les matières organiques de l'exploitation. L'idée est de créer un écosystème équilibré et divers dans la butte afin de favoriser le bon développement des plantes.

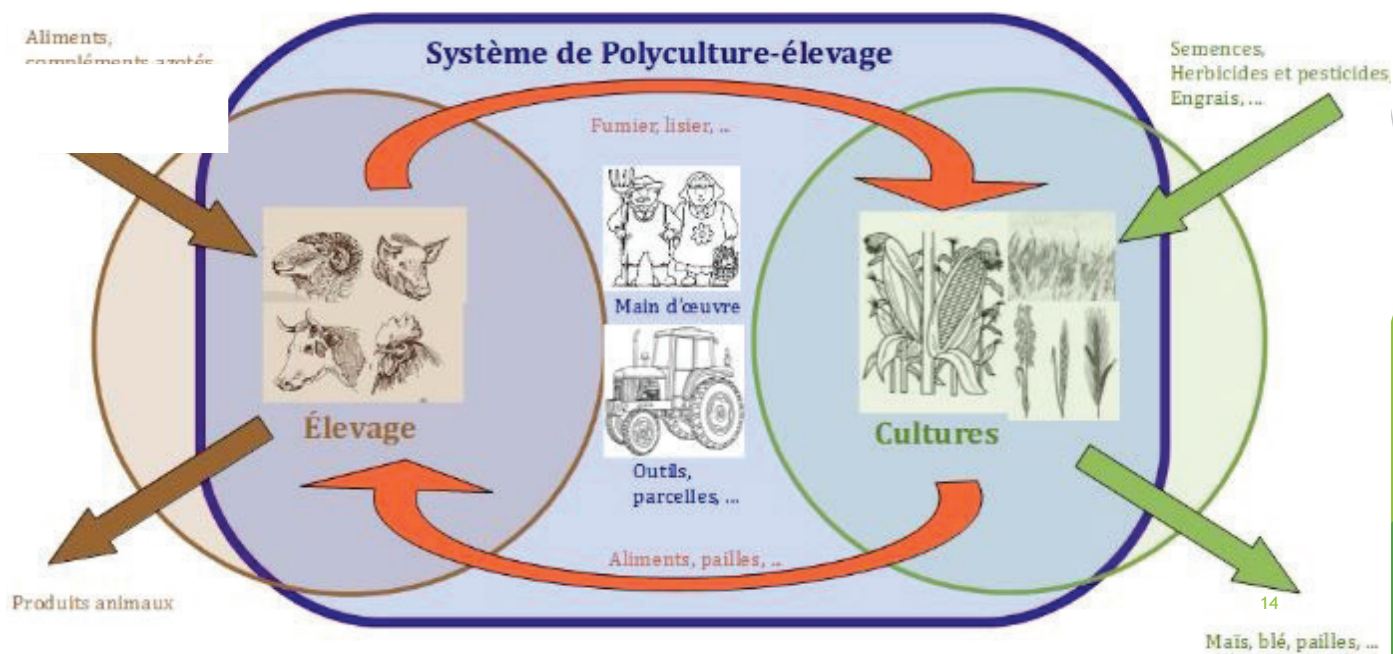


Perfectionnement SM 1

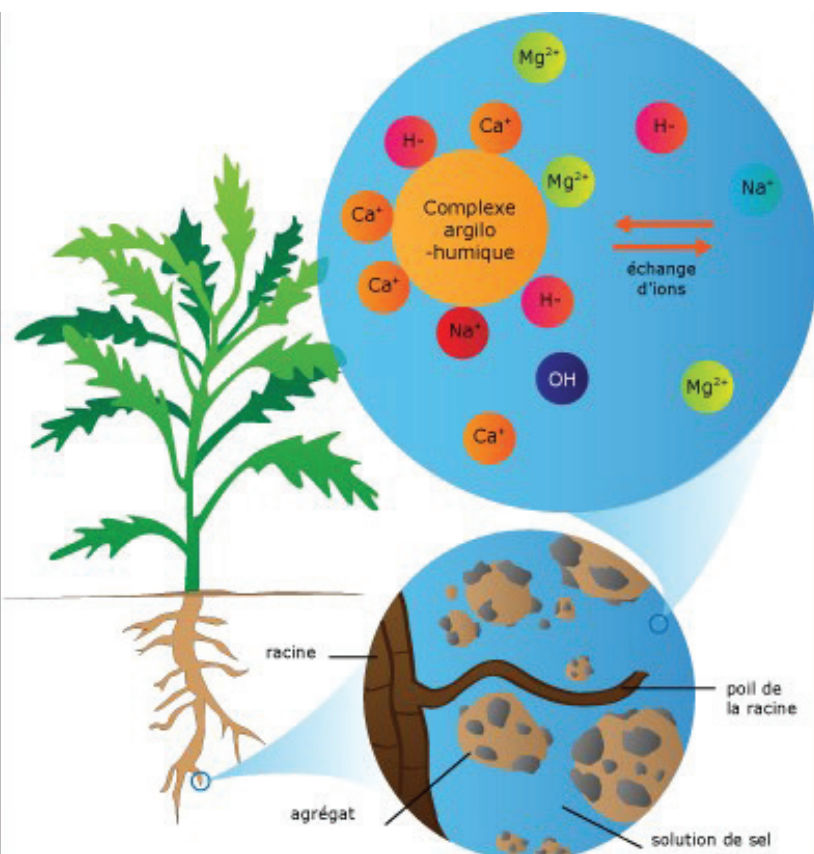
Principes de l'AB

Système polyculture/élevage

Mode de production agricole associant une production animale et une production végétale. La production animale servant à enrichir la production végétale qui elle même sert de nourriture.



1.2- Composition chimique et matière organique



Complexe argilo-humique

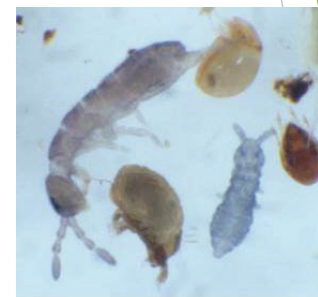
Différentes types de faunes et leur rôle :

1. Faune Épigée



Espèces épigée corticale (vivant sous les écorces de bois mort) Eisenia Eisen.

2. Faune Endogée



3. Faune Anécique

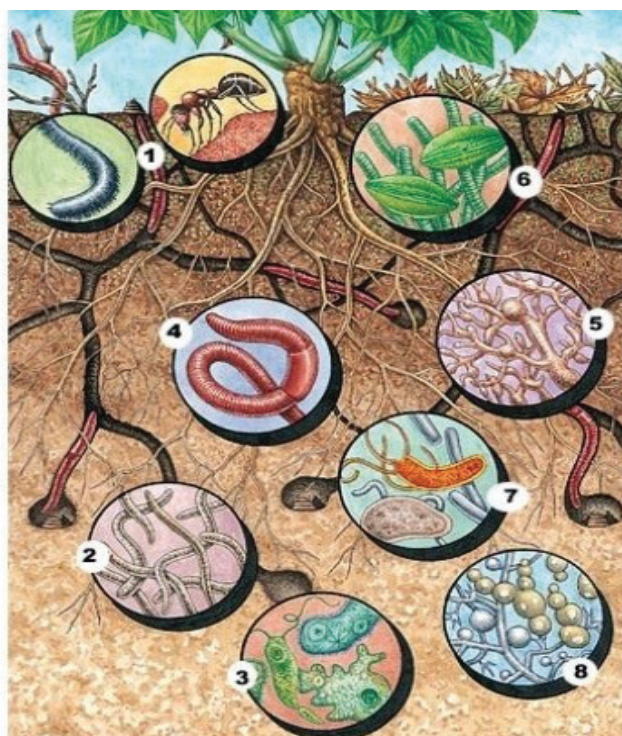


Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Le sol est un élément vivant

Le sol n'est pas qu'un support physique, il abrite une biomasse et une biodiversité importante d'espèce vivante : vers de terre, bactérie, champignon



Un sol vivant

- 1 Arthropodes
- 2 Nématodes
- 3 Protozoaires
- 4 Lombrics
- 5 Actinomycètes
- 6 Algues
- 7 Bactéries
- 8 Champignons

16

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

2. Espèces et variétés adaptées aux conditions locales

Trois différents types de sols

Sol argileux



Sol Limoneux



Sol sableux



Il est primordial de connaître la nature de son sol, de le travailler régulièrement, de l'amender si nécessaire avec des fumures et du compost

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Mais il existe aussi des sols :

Sol humifère



Sol graveleux

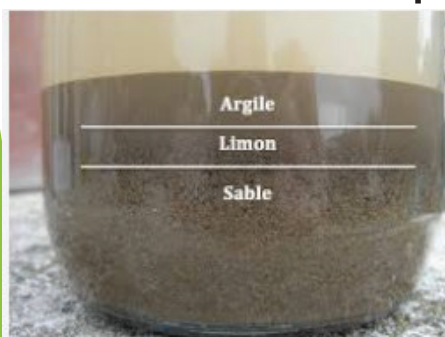


Sol calcaire



On peut utiliser deux types de tests simples :

- le test du bocal
- le test du boudin



Quelques légumes adaptés à :

un sol argileux

- Aubergines
- Choux (tous)
- Tomates
- Ciboulette
- Menthe
- Haricot
- Pois

un sol calcaire

- Ail
- Carottes
- Radis
- Thym, Romarin
- Melon
- Pastèque
- mais aussi les haricots et choux

19

Quelques légumes adaptés à :

un sol sableux

- Carotte
- Pomme de terre
- Échalote
- Persil
- Coriandre
- Navet
- Céleris-raves

un sol humifère

- Cucurbitacées
- Piments
- Poivrons
- Pommes de terre

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Quant aux cultures de tubercules tropicaux, (ignames, taros, manioc, patates douces...), elles s'adapteront aux différents types de sol avec un peu de soin de la part de l'agriculteur mais aussi en fonction des variétés cultivées.

Perfectionnement SM 1

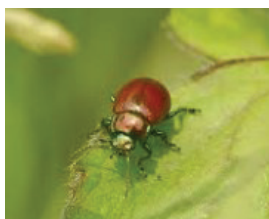
Principes de l'AB

3- Lutte contre les ennemis des cultures

Tout mettre en œuvre pour obtenir un beau champs ne veut pas dire lutter contre les maladies et ravageurs toute l'année. Tout passe par la **prévention**. Le traitement curatif doit être la dernière action du agriculteur.

Principaux ennemis des cultures

Insectes



Chrysomèle



Cochenille



Chenille

Maladies fongiques



Oïdium²²



Anthracnose

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Selon un usage établi de longue date, les agriculteurs océaniens mettent en œuvre un large éventail de stratégies pour gérer les risques liés aux organismes nuisibles, aux maladies et aux adventices. La plupart de ces pratiques traditionnelles sont en parfaite adéquation avec les principes de l'agriculture biologique. Elles comprennent notamment l'utilisation :

- de cultures et de variétés adaptées à l'environnement;
- d'un système équilibré de maintien de la fertilité des sols, avec une forte activité biologique;
- de rotations des cultures adaptées aux conditions locales;
- de cultures associées et d'engrais vert.

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

La prophylaxie Ensemble des mesures prises pour prévenir l'apparition ou la propagation d'une maladie.

Rotation de cultures: La rotation culturale (ou rotation des cultures) est, en agriculture, la suite de cultures échelonnées au fil du temps sur une même parcelle. C'est un élément important de la gestion de la fertilité des sols et des bio-agresseurs, et donc un atout pour l'augmentation des rendements.

Cultures associées:

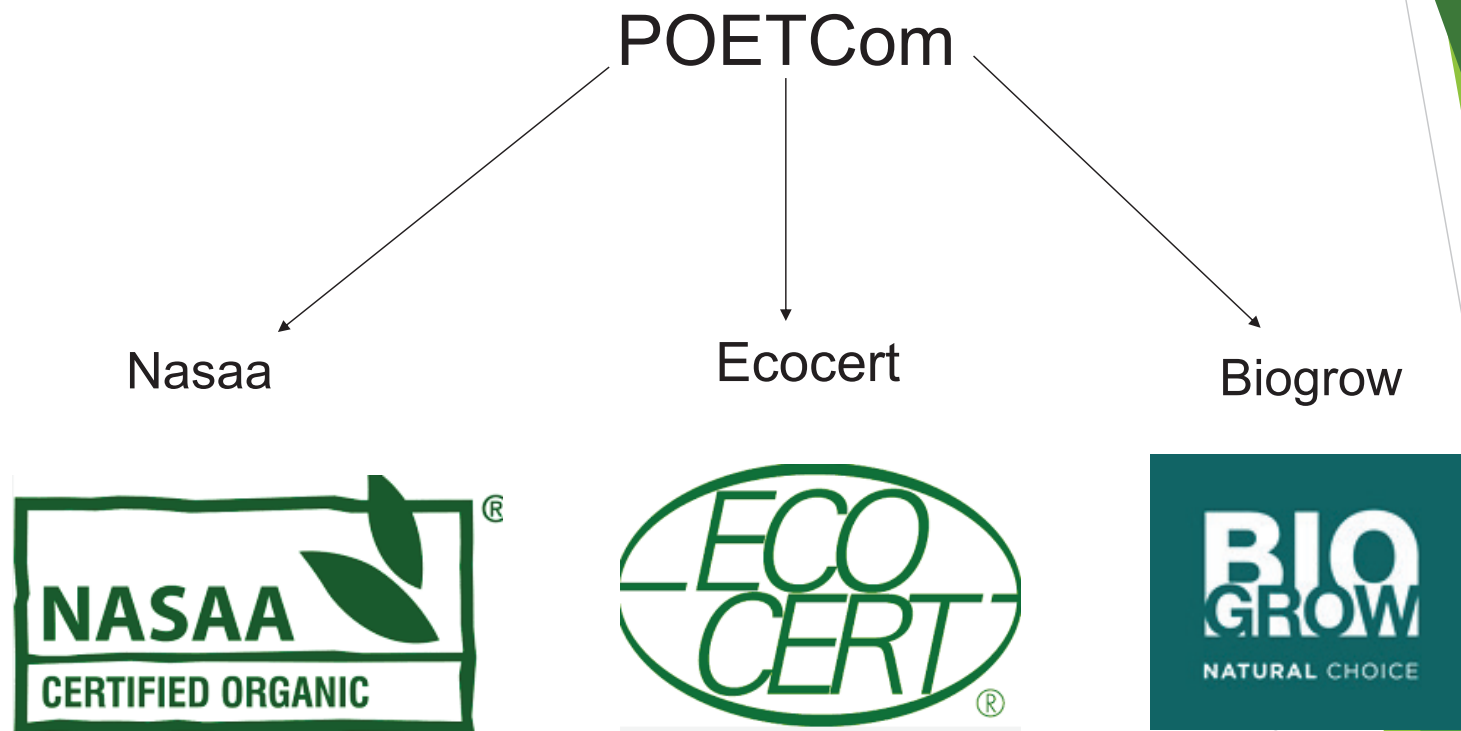


Fertilité des sols:

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Intrants industriels autorisés en agriculture Biologique



Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Préparations locales

Macérations

Purins



Décoctions

Infusions

26

Perfectionnement SM 1

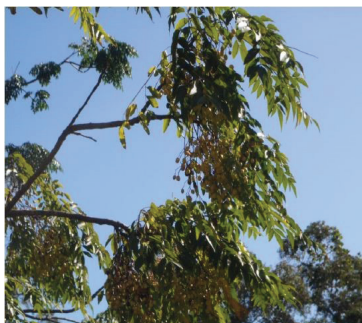
Principes de l'AB

Les purins, macérations, infusions décoctions

- **Les macérations** : consistent à laisser tremper les plantes dans l'eau pendant 1 ou 2 journées ;
- **Les purins** : ou extraits fermenté-brassés: sont issus d'une macération plus longue (au moins deux semaines) ;
- **Les infusions** : consistent à plonger les végétaux dans l'eau bouillante pour en recueillir les parties solubles. Laisser infuser pendant 24 heures sauf exception ;
- **Les décoctions** : se réalisent en chauffant la préparation : eau et fragments de la plante. Faire tremper les plantes récoltées pendant 24 heures. Ensuite, les faire bouillir doucement 15 à 20 minutes environ pour en extraire les principes actifs. Couvrir le récipient pendant cette opération. Laisser refroidir avant l'utilisation.

Les différentes plantes pouvant être utilisées :

Papayer, Lilas, Neem, Ricin , Faux-basilic, Agave, Fougère, Elephantopus...



Attention ces produits ne sont pas anodins. A manipuler avec des gants et bien respecter le temps de rémanence après application.

27

4- Gestion de l'eau

La terre ne se cultive pas sans eau, l'eau ne se gère pas sans la terre. Les liens entre l'eau, les sols et donc l'agriculture sont indissociables.

4.1- Impacts de l'eau sur le rendement :

La bonne gestion de l'eau est un enjeu majeur pour le développement durable. Cela implique également d'adapter son système d'irrigation aux besoins des cultures, à la topographie, à la nature du sol,...

Exemple pour la salade :

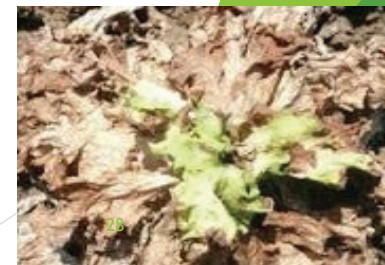
Manque



Quantité suffisante



Excès



Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

4.2- Gestion de l'eau d'irrigation :

Plusieurs moyens sont efficaces pour gérer au mieux la ressource en eau :

- Adapter la culture à la nature du sol
- Veiller à un bon taux de matières organiques
- Utiliser des techniques d'entretiens de culture (paillage, différents type de systèmes d'irrigations)

On adapte la gestion de l'eau en fonction du stade phénologique de la plante .

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

L'eau est donc une charge importante dans le fonctionnement d'une exploitation.

Plusieurs moyens existent pour économiser l'eau :

- Récupération de l'eau de pluie (cuves, puits, retenues colinaires,...)
 - Utilisation de l'eau des rivières
 - Semi direct sous couvert végétal
- Préférer un arrosage en gouttes à gouttes ou un arrosage manuel
 - Apport de matières organiques

Protection des nappes phréatiques

L'agriculture biologique préconise des pratiques agricoles qui réduisent les risques de pollution de l'eau :

- apporter des amendements sous forme organique qui libèrent progressivement les nitrates, évitant ainsi les excédents ponctuels
- choisir des variétés végétales naturellement résistantes et adaptées au milieu,
 - Maintenir une couverture végétale,
- pratiquer la lutte biologique (maintien d'ennemis naturels des parasites grâce à des haies, haies fleuries, nids, dissémination de prédateurs...)
- Système de cultures par agro-foresterie
- Désherbage manuel et/ou mécanique.

5. Protection et amélioration de l'environnement

L'agriculture biologique est d'abord un écosystème naturel constitué :

équilibre

- d'un biotope (paramètres physico-chimiques)
- d'une biocénose (ensemble des êtres vivants)

L'agriculture biologique a pour but de renforcer et pérenniser la santé des écosystèmes et des organismes, des plus minuscules enfouis dans les sols, aux êtres humains.

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Protection et amélioration du sol

Meilleur taux de matière organique dans le sol (stockage du carbone);
Amélioration de la biodiversité;
Limitation des risques d'érosion;
Diminution des pertes d'azote;
Préservation de paysages agricoles diversifiés et préservation du patrimoine agricole.

Protection et amélioration de l'air

Diminution des gaz à effet de serre

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Protection et amélioration de la qualité de vie humaine

Plus faible risque de contamination de l'eau par les pesticides;

Réponse à plusieurs préoccupations sociétales;

Meilleur bilan énergétique;

Implication accrue des agriculteurs biologiques dans le développement du savoir et dans les organisations;

Amélioration du bien-être des agriculteurs et des ménages agricoles.

Interdiction d'utilisation de produits chimiques de synthèse et d'OGM

35

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

1- Liste des produits utilisés en agriculture biologiques

<https://drive.google.com/file/d/0BxRK6rjXUamDUWhVVTffZEhTYIE/view>

Voir aussi les annexes sur la norme océanienne en agriculture biologique

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

2- Lecture et compréhension des étiquetages :

Jusqu'en 2020 par dérogation du POETCom, on peut trouver en agriculture biologique des semences non certifiées bio.

Une autre dérogation votée par le POETCom en 2015 est l'utilisation des produits certifiés bio par un des trois organismes certificateurs, biogrow, ecocert ou nasaa. Ces produits sont automatiquement autorisés en agriculture biologique océanienne

Perfectionnement SM 1

Principes de l'AB

Obligation d'étiquetage pour les produits non transformés :
Uniquement le numéro de certification des producteurs

Obligation d'étiquetage pour la transformation:

N° lot

N° de certification

Date de fabrication

Date de péremption

Agrément du service d'hygiène

Merci de votre attention