



Usage des Intrants Chimiques :
une perspective d'économie circulaire pour une agriculture durable.

Pr SAHIR-HALOUANE F,
VALCORE-UMBB



Intrants chimiques

L'agriculture utilise de grandes quantités de produits chimiques artificiels comme engrais, comme pesticides (insecticides , herbicides et fongicides) et comme régulateurs de la croissance des plantes.



Dans notre pays, l'usage des insecticides, des fertilisants, des engrais, des détergents et autres produits phytosanitaires se répand de plus en plus avec le développement de l'agriculture, mais aussi dans le cadre des actions de lutte contre les vecteurs nuisibles



la présence de pesticides influence directement ou indirectement la microfaune et la microflore du sol et peut intervenir dans le cycle des éléments et dans les processus de décomposition de la matière organique



Engrais chimiques

les engrais chimiques sont coupables d'orchestrer la pollution des sols et sous-sols, en particulier les nappes phréatiques, qui sont les principales réserves d'eau potable pour l'homme

EN ALGERIE

- UTILISATION DE PESTICIDES

 - 6 000 à 10 000 T / an

 - ~15 à 20 % des besoins normatifs



- COMMERCIALISATION



Années	75-79	80-84	85-89	90-93	94-97
Valeurs(T)	28270,2	22188,6	18064,6	8635,5	8328,48

L'Algérie utilise entre

6.000 à 10.000 T/ans de pesticides

en 2009 l'Algérie a importé 67 millions USD de pesticides et

en 2008 et 77 millions USD contre 49,5 million USD en 2007

Les pesticides (insecticides, raticides, fongicides et herbicides) sont des composés chimiques dotés de propriétés toxicologiques, dont le premier usage intensif (le DDT) remonte à la Seconde Guerre mondiale.

INCONVENIENTS DE L'UTILISATION DES PESTICIDES EN AGRICULTURE

→ EFFETS SECONDAIRES

- Risques pour la santé
 - de l'Homme
 - des animaux
- Risques de pollution de l'environnement:
 - Eaux (de surfaces + Souterraines)
 - Sols
 - Air

la présence de pesticides influence directement ou indirectement la microfaune et la microflore du sol et du milieu aquatique

Maladie de Parkinson

Malformations congénitales et mort fœtales (via mères exposées pendant la grossesse)

Tumeurs cérébrales chez le jeune enfant et exposé (via mères exposées pendant la grossesse)

Cancers hématopoiétiques Lymphomes, myélome multiple chez l'adulte

Leucémies chez le jeune enfant et exposé (via mères exposées pendant la grossesse)

Cancer de la prostate

Insuffisance hépatique

Troubles cognitifs,

Maladie d'Alzheimer

Leucémies chez l'adulte

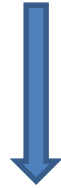
Déficit de la spermatogénèse



Insuffisance hépatique: manifestations



L'estimation des risques a permis de mettre en exergue ceux d'ordre sanitaire, de pollution des eaux et des sols et de développement de résistance chez les parasites ciblés par les traitements insecticides. Une promotion des bonnes pratiques agricoles est indispensable dans l'optique d'une exploitation durable des ressources naturelles .



minimiser l'utilisation des intrants chimiques limitent le recours aux pesticides pour ne traiter qu'en dernier recours et dans la quantité juste nécessaire.

La Nouvelle Agriculture®=biologique et durable utilise la science de la nature afin de limiter le recours aux intrants de synthèse et non renouvelables



Agriculture traditionnelle

Méthodes agricoles développées avant l'utilisation des intrants chimiques, variétés à hauts rendements et utilisation des machines agricoles

Agriculture durable

Groupe de systèmes agricoles qui ne sont pas clairement définis, visant l'utilisation durable des terres

Agriculture conventionnelle

Agriculture de la « révolution verte » : monocultures de variétés à hauts rendements utilisation d'engrais et pesticides de synthèse, etc.

Agriculture Biodynamique

Type d'agriculture biologique incluant une dimension spirituelle

Agriculture Biologique

Agriculture basée sur les principes agro-écologiques, ciblée sur la fertilité des sols et la santé des plantes, sans utilisation d'intrants chimiques

Système de production intégrée

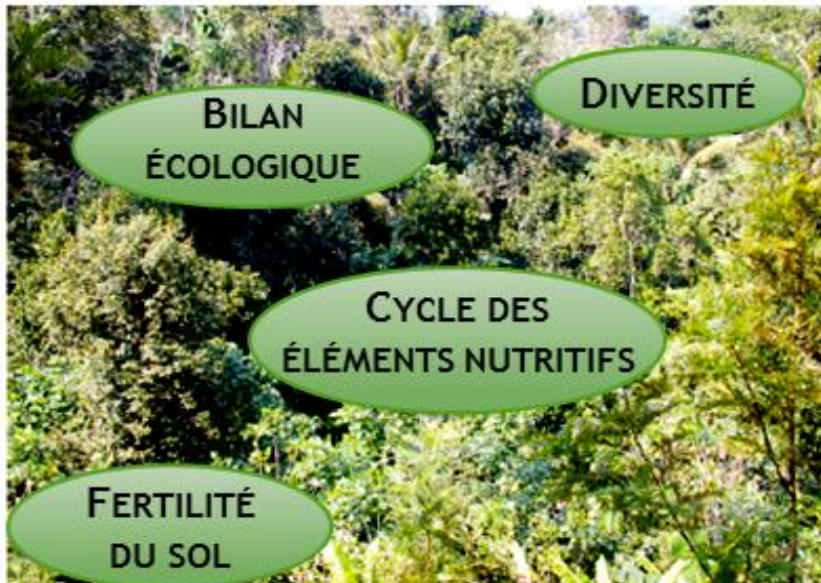
Agriculture conventionnelle améliorée, utilisation réduite des engrais et pesticides de synthèse

L'agriculture résiliente - biologique –durable est un système intégré de gestion de la production qui favorise et améliore la santé des agro-écosystèmes, y compris la biodiversité, les cycles biologiques et l'activité biologique des sols.

Elle met l'accent sur l'utilisation d'intrants naturels (minéraux et produits dérivés de plantes et microorganismes) et la renonciation aux engrais synthétiques et aux pesticides.

L'agriculteur bio :Recherche les équilibres entre le sol, les animaux, les plantes grâce à des pratiques comme la rotation des cultures, les engrais verts, les cultures associées,Exclut de son mode de production tout engrais chimique, pesticide de synthèse

Écosystème forestier naturel



Agro-écosystème en agriculture biologique



Economie circulaire : définitions

Agence de
l'environnement et de la
maîtrise de l'énergie
ADEME

: « *Un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à **augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources** et à **diminuer l'impact sur l'environnement** tout en **développant le bien être des individus.** »*

FAIRE PLUS ET MIEUX AVEC MOINS

Economie circulaire : définitions

3 domaines, 7 piliers





**Résidus agricoles
et de cultures**



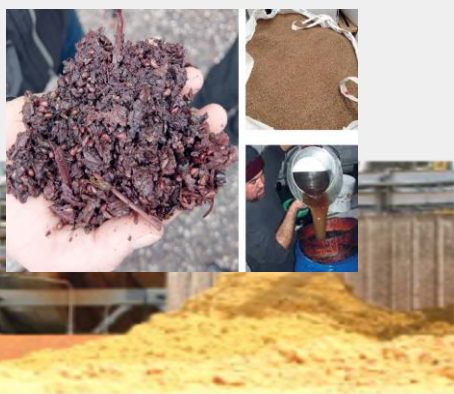
**Cultures et
résidus forestiers**



Eaux usées



**SOURCES DE
BIOMASSE**



**Résidus
industriels**



Biodéchets



**Sous-produits
animaux**



Production de biopesticides





fermentation(72h) + filtration

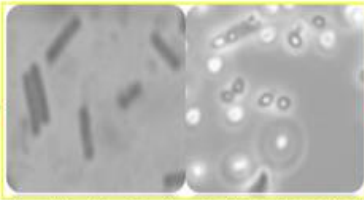


Transgenic plants
Development using
cry genes



Insecticidal activity

- Lepidoptera
- Coleoptera
- Diptera
- Hemiptera
- Hymenoptera



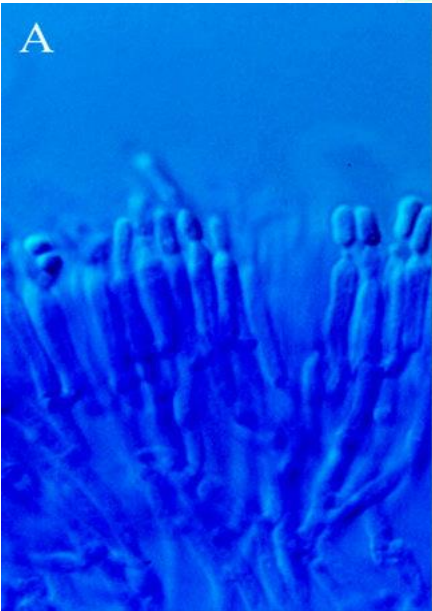
Bacillus thuringiensis (δ -endotoxins)

PGPR & Biofertilizers

- Indirect growth effect
- Antagonism
- Competition
- Indirect growth effect
- Nutrition

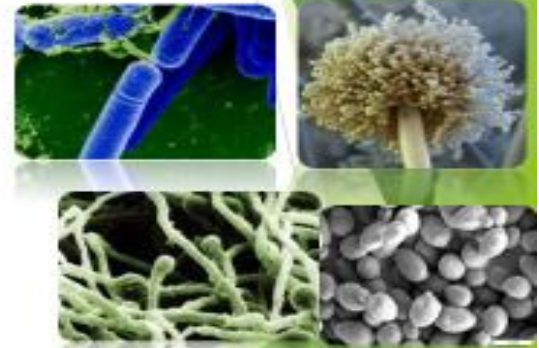
Other activities

- Cytocidal activities
- Anticancerous
- Antifungal
- Antibacterial
- Anti-nematode
- Reduction activity
(nanoparticles synthesis)





**Microbiome
autochtone
utile**



Simplicité

Efficacité



Faible coût

Conclusion et Actions

-Adopter des approches intégrées et tenant compte de l'ensemble du cycle de vie pour assurer une gestion rationnelle des pesticides et des engrais

-Faire appel à des instruments économiques pour donner des chances égales aux approches et produits plus respectueux de l'environnement

-Encourager les choix et modes de consommation sains et durables



Une action concertée ambitieuse
de la part de toutes
les parties prenantes est nécessaire

**Merci de votre
attention**

