



ENSA

FORMATION DES FORMATEURS: MG1 : Module Général - Maîtrise des concepts de base en agroécologie

Ndiop, du 05 au 08 décembre 2023

L'AGROECOLOGIE?

L'activité agricole, sur laquelle repose l'économie rurale, est sujette à de fortes perturbations dues :

 **Effets des changements climatiques** sur l'agriculture et les ressources en eau

 **Pratiques agricoles intensives** qui ont promu la monoculture et la déforestation, fragilisé le monde rural et remis en cause le principe de leur souveraineté alimentaire

 **L'insécurité foncière** due à l'accaparement des terres, aux grands projets de l'Etat et aux morcellements et lotissements des terres agricoles

L'AGROÉCOLOGIE?

Dominer» ou «cultiver»?



Domination

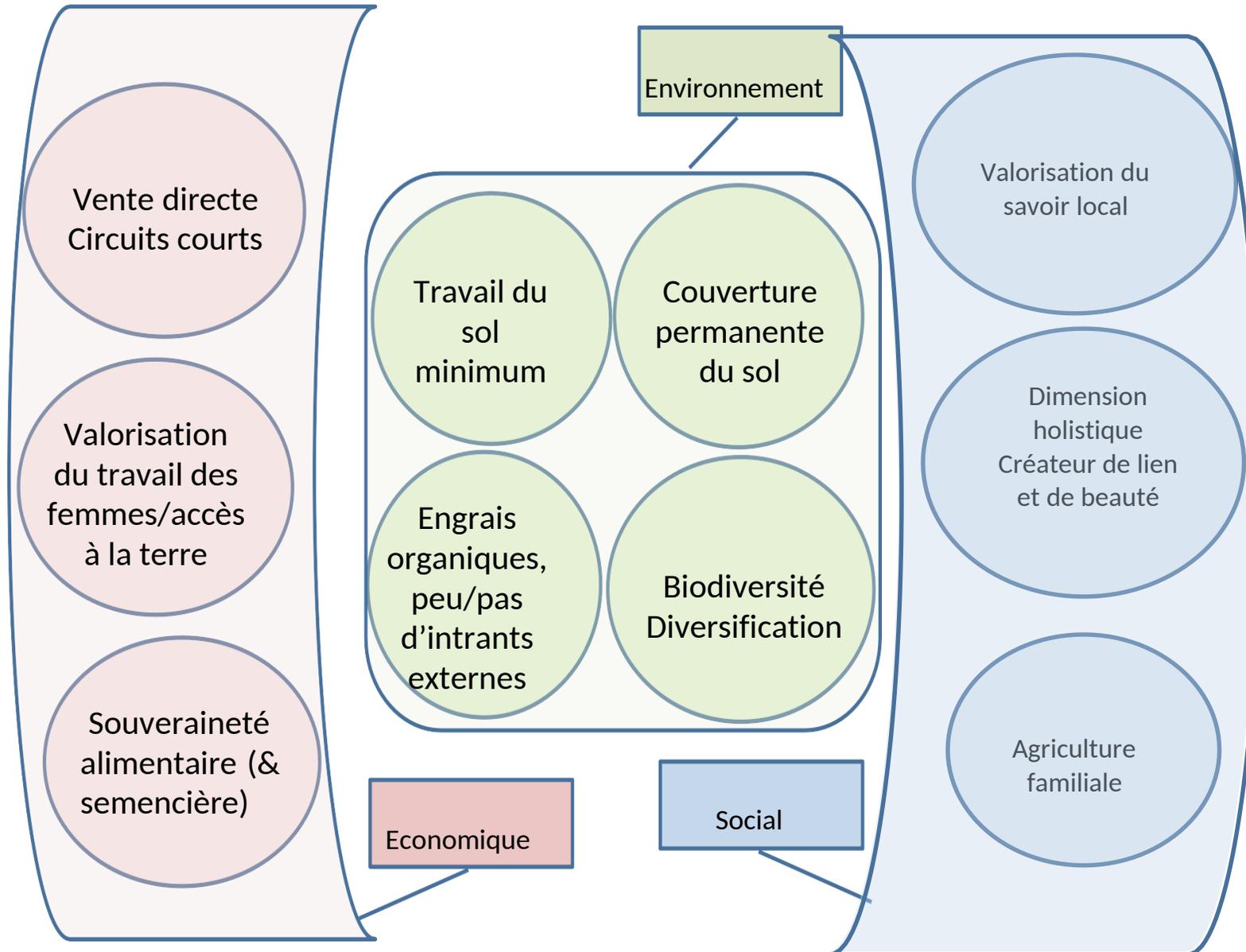


Coopération

L'AGROÉCOLOGIE?

L'agroécologie consiste à mieux comprendre la nature pour mieux s'en servir.

Les composantes de l'agroécologie



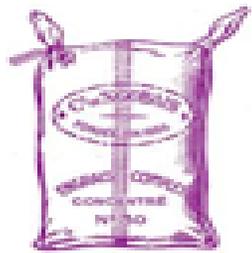
LES PRINCIPES DE L'AGROÉCOLOGIE

- Avoir une éthique de vie,
- Associer des cultures et des activités,
- Utiliser de manière raisonnée les ressources,
- Favoriser les échanges locaux – Du champ à l'assiette,
- Améliorer l'autonomisation des petites fermes,
- Allier science nouvelle, savoir-faire ancien.

Les principes de gestion en agroécologie: SOL

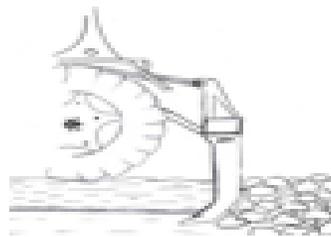
Principes non respectés

Fertilisation basée essentiellement sur des apports minéraux



Sols nus

Travail profond du sol



Sols pauvres en matière organique : non rétention de l'eau

Lessivage des éléments minéraux : N, P, K, Ca, Mg...

Peu de nutriments disponibles en surface
Peu de vie dans le sol

Compactage, appauvrissement
Augmentation des charges de fertilisation
Importance des temps de travaux du sol

- ⇒ Dégradation de la structure des sols
- ⇒ Epuisement du sol



Principes respectés

Travail du sol minimum

Couverture végétale permanente



Fertilisation sur une base organique

Compost, fumier recyclé



Maintien de la structure et de la fertilité du sol

Nutriments disponibles après minéralisation : N, P, K, Ca, Mg...

Bonne rétention des minéraux et de l'eau dans le sol

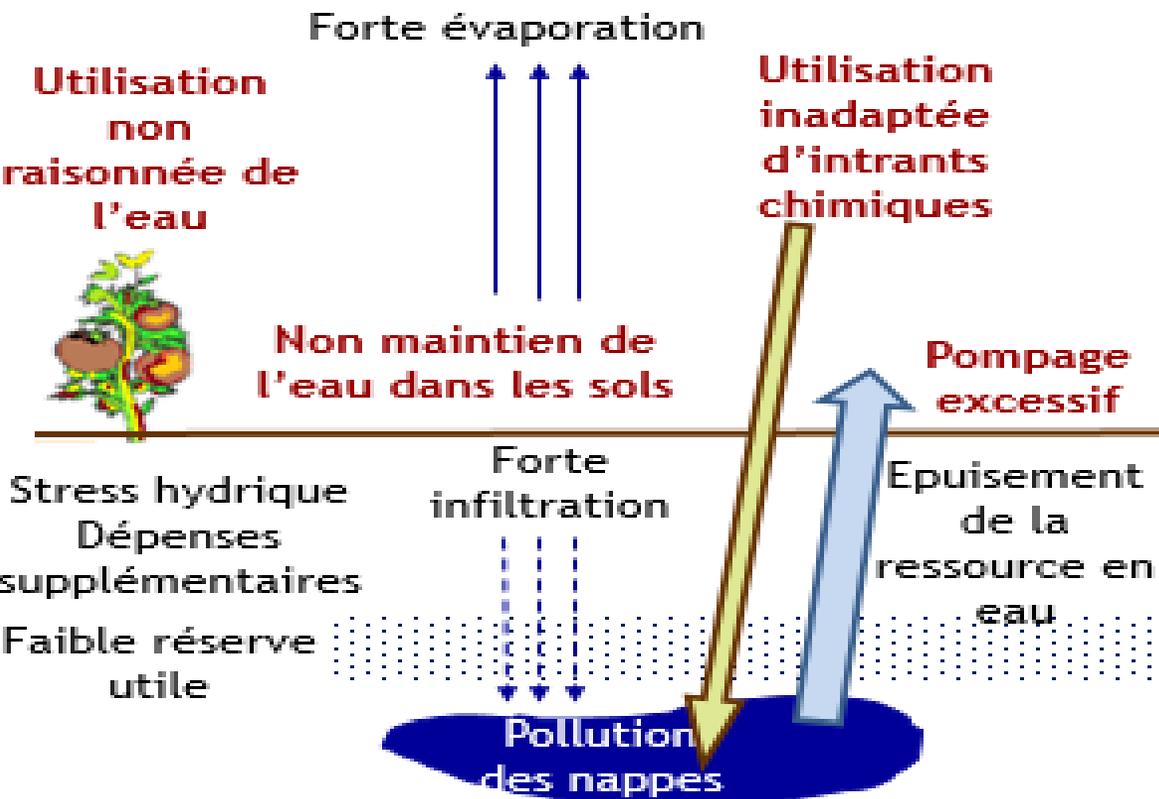
Dynamisme de la vie dans le sol

Aération/décompactage, création d'humus
Réduction des charges de fertilisation
Réduction de la pénibilité des travaux du sol

- ⇒ Préservation de la stabilité de la structure des sols
- ⇒ Maintien de la fertilité du sol

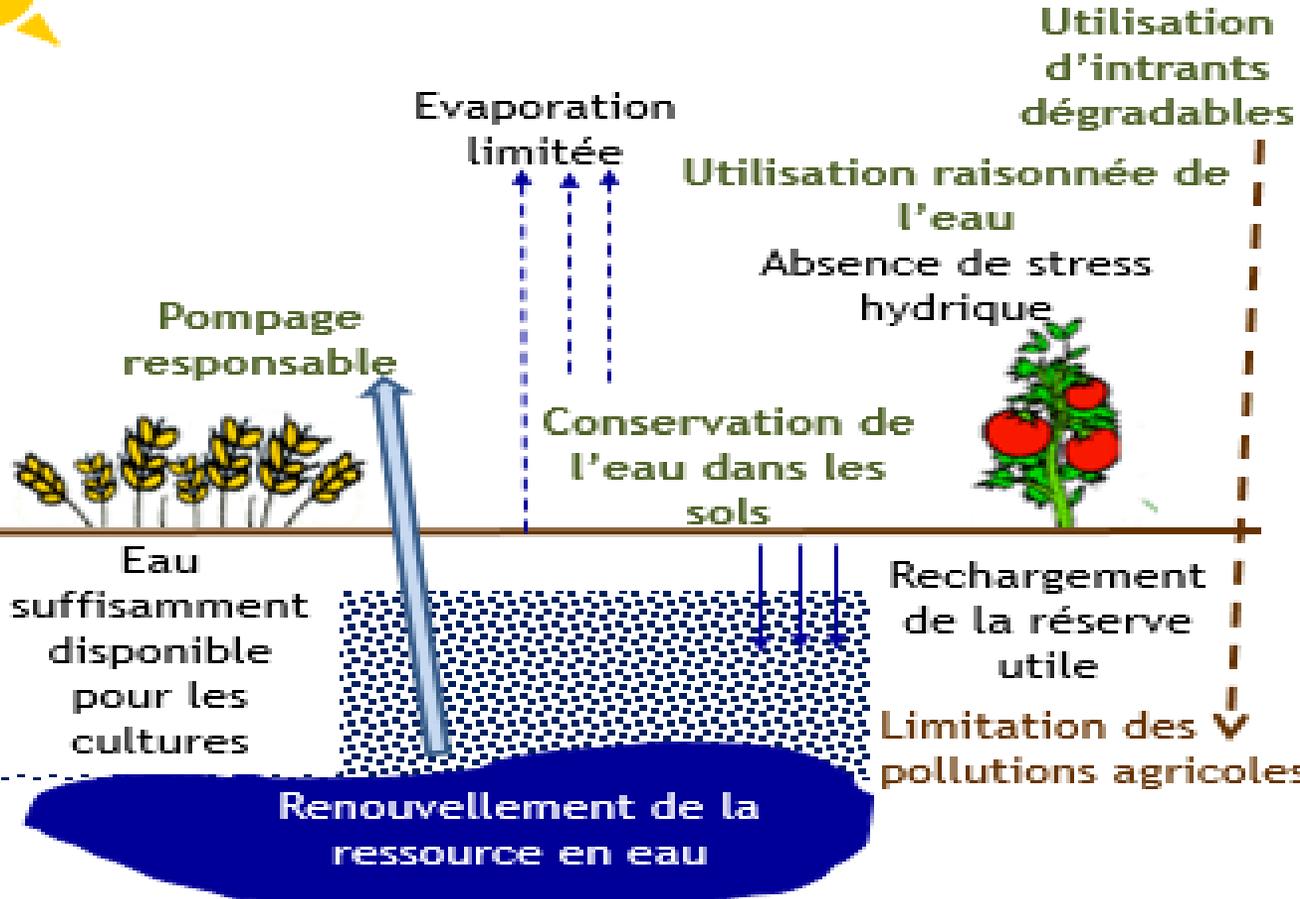
Les principes de gestion en agroécologie: Eau

Principes non respectés



Importance des travaux et charges d'irrigation
Peu d'eau disponible pour les cultures
Réduction des périodes de cultures (*manque d'eau*)
⇒ Epuisement de la ressource en eau

Principes respectés



Limitation du temps et des charges d'irrigation
Eau disponible pour les cultures
Allongement des périodes de cultures (*maîtrise de l'eau*)
⇒ Maintien de la ressource en eau

Les principes de gestion en agroécologie: PLANTE

Principes non respectés

Itinéraires techniques mal maîtrisés
et non respectueux de
l'environnement
faible production



Non
adaptation des
cultures à
l'agrosystème

Non adaptation des cultures à la
Demande
Périodes d'abondance et de
pénurie des produits

Absence de
complémentarités entre
les cultures

persistance des ravageurs
et maladies ; compétition
sur l'eau et la fertilité

manque de
robustesse
des cultures,
sensibilité

Importance des charges en intrants chimiques de
synthèse : fertilisation inadaptée ; lutte chimique

⇒ Environnement défavorable au bon
développement et à l'écoulement des
cultures

Principes respectés

Variétés et itinéraires
techniques adaptés et
respectueux de
l'environnement
bonne production

Adaptation des cultures à
l'agrosystème
cultures robustes

Adaptation des cultures à la
Demande
diminution des périodes de pénurie
et d'abondance des produits

Complémentarité
des cultures

limitation des ravageurs et maladies
pas de compétition sur l'eau et la
fertilité

Charges d'exploitation réduites : fertilisation adaptée,
méthodes préventives et produits naturels

⇒ Environnement favorable au bon développement et à
l'écoulement des cultures





ENSA



FORMATION DES FORMATEURS SUR LES SAVOIRS ENDOGÈNES

Ndiop, du 05 au 08 décembre 2023

SAVOIRS ENDOGENES

Objectifs : A l'issue de la séance, les apprenants

- Ont maîtrisé l'importance des savoirs endogènes
- Ont compris les raisons qui peuvent justifier la réactivation des savoirs endogènes dans les pratiques agricoles
- Sont informés des avantages attendus de l'intégration des savoirs endogènes dans l'agroécologie

MODULE GENERAL 1-02

SAVOIRS ENDOGENES

PLAN

1. Généralités sur les savoirs endogènes
2. Aperçu des savoirs endogènes identifiés sur les sites d'étude

GENERALITES SUR LES SAVOIRS ENDOGENES

- ✓ Pour Hountondji (1994), un «savoir endogène» désigne une **connaissance** considérée par une société comme partie intégrante de son **héritage culturel**
- ✓ Les savoirs endogènes (savoirs agricoles traditionnels) ont jadis joué un rôle déterminant dans le maintien de **l'équilibre des écosystèmes** ruraux
- ✓ Les savoirs endogènes sont par la suite remis en cause par les programmes **d'intensification agricole**
- ✓ La forte **urbanisation** et la **croissance démographique** ont également eu un impact **négatif** sur la **préservation de ces savoirs**
- ✓ Ils représentent pourtant des ressources territoriales potentiellement activables pour stimuler des formes d'innovation frugale (Radjou, 2014) en agriculture
- ✓ Ils peuvent soutenir la mise en place de systèmes agroécologiques comme le prouvent les premières réussites d'expériences développées dans les territoires d'Occitanie et d'Afrique subsaharienne

- ✓ Il est donc nécessaire de **recenser** les pratiques agroécologiques des agriculteurs et **d'étudier leur pertinence** dans des contextes divers pour l'adaptation au **changement climatique**
- ✓ Il en ressort que **l'agroécologie** est la **solution** aux **défis de l'alimentation**
- ✓ Le principal avantage des **pratiques agroécologiques** est qu'elles sont **peu coûteuses** et donc **facilement applicables** à l'agriculture familiale.

- ✓ Elle est donc une **solution à la pauvreté** rurale, mais aussi à la **malnutrition**, au **changement climatique** ou à la **perte de biodiversité**
- ✓ Les **méthodes** agroécologiques renforcent la **résilience** des **écosystèmes** agraires et contribuent atténuer les effets.

Avantages des connaissances endogènes

- Les coûts de production sont faibles du tiers ou plus en comparaison avec le système conventionnel
- L'augmentation des rendements est d'au moins 200 %. La production sur les parcelles sous GDT atteint parfois le double voire le triple de la situation paysanne initiale
- Réduction des risques de sécheresse

EXEMPLES DE SAVOIRS ENDOGENES CONNUS AU SENEGAL

➤ **Extrait de feuilles de Neem, piment et ail**

- L'extrait de feuilles de Neem est indiqué pour lutter contre les ravageurs des cultures,
- Il est utilisé à cause de l'azadirachtine qu'il contient et qui agit principalement sur les chenilles, pucerons et acariens
- La préparation du produit est manuelle et exige de temps.

Compost à base de fumier et de paille

- Pour fertiliser le sol, le compost peut être utilisé. Leur fabrication est simple et les ingrédients disponibles
- Le compost demande un temps de préparation. Il est généralement appliqué manuellement, ce qui requiert un effort physique

Labour

- Le labour consiste à retourner et à ameublir la terre pour permettre la reconstitution de du bon état physique, chimique et biologique du sol
- Il nécessite beaucoup d'effort physique lorsqu'il est réalisé avec la houe ou la daba. Le labour fréquent et/ou profond est déconseillé surtout en agroécologie.

Sarclage

Le sarclage consiste à couper ou à enlever les herbes indésirables présentes dans le champ.

Rotation de cultures

- La rotation culturale est la pratique agronomique qui consiste à faire alterner des espèces différentes sur un même sol. Sa mise en pratique permet d'améliorer la fertilité du sol, de réduire la pression parasitaire et l'érosion du sol
- La rotation nécessite une bonne connaissance des cultures et des critères de rotation culturale exigée.



Légumes graines

Légumes feuilles

Légumes fruits

Légumes racines

Associations culturales

Chou + Oignon



Laitue+ Chou



Paillage

Le paillage consiste à couvrir le sol avec des végétaux. Il est appliqué pour contribuer à la restauration de la fertilité des sols, la conservation de l'humidité et à la lutte contre les adventices



Jachère

- La jachère est une pratique qui consiste à maintenir inutilisée pendant une certaine période une surface agricole pour lui permettre de reconstituer ses réserves;
- Elle nécessite parfois de disposer de plusieurs parcelles afin d'éviter de rester inactif pendant la période de jachère
- Elle s'applique dans les exploitations pour lutter contre la pauvreté des sol

Le zai est une technique essentiellement utilisée pour cultiver des terres fortement dégradées. Elle consiste à creuser des trous pour y planter les cultures. La terre sortie du trou permet de former un bourrelet de terre (impluvium) qui freine le ruissellement des eaux.



Elles sont particulièrement indiquées pour permettre de couvrir les besoins de la plante tout en limitant le gaspillage des ressources en eau et en matière organique apportées de façon localisées. Ceci permet de préserver ces ressources rares au profit de la culture.

La planche sur laquelle sont façonnées les cuvettes est une planche maraîchère « classique ».



ENSA



FORMATION DES FORMATEURS:

MG1 : Module Général – Limites de l'agriculture intensive

Ndiop, du 05 au 08 décembre 2023

LIMITES DU MODELE AGRICOLE INTENSIF ET SES IMPASSES ECONOMIQUES, SOCIALES ET ECOLOGIQUES

Objectifs : A l'issue de la séance, les apprenants

- Ont compris les atouts et les contraintes liés à l'utilisation des produits chimiques dans le contexte actuel des changements climatiques
- Ont une parfaite connaissance des impasses économiques, sociales et écologiques de l'agriculture contemporaine
- Sont capables de reconnaître les limites du modèle agricole intensif
- Sont convaincus de la nécessité d'une transition agroécologique

APERÇU DU MODELE AGRICOLE INTENSIF

○ Causes lointaines

- Croissance démographique galopante à laquelle s'ajoutent des problèmes climatiques en Afrique Sub-saharienne
- L'agriculture sénégalaise occupe plus de 75% de la population active/
- L'agriculture est également le secteur le plus affecté par le changement des régimes climatiques en Afrique sub-saharienne

- L'agriculture est confrontée à diverses contraintes dont notamment la dégradation des sols par la monoculture, la déforestation et les mauvaises pratiques culturales notamment l'utilisation anarchique d'engrais et de produits phytosanitaires



Terres écroutées



Erosion des terres

- Les effets du changement climatique viennent aggraver cette situation et compromettent dangereusement la survie des producteurs et populations des régions concernées.

- Ils se font ressentis par:
- variabilité pluviométrique,
 - la réduction de la durée de la saison agricole
 - la hausse des températures minimales



- dégradation des terres:
ravins;
- perte de biodiversité;
- dégradation des pâturages:
- baisse du niveau des eaux
de surface et souterraine



Les principales **menaces** du changement climatique touchent notamment :

- i) la disponibilité des **ressources naturelles** (eau, pâturage...),
 - ii) la **fertilité des sols** (élévation des températures, érosion des sols, diminution des surfaces arables, manque de nutriments etc.) et,
 - iii) les **rendements des cultures** (manque de nutriments, événements extrêmes, développement des ravageurs, parasites et maladies, etc.).
- Pour surmonter ces différentes menaces, les producteurs ont adopté la pratique de **l'agriculture intensive**
 - Le facteur principal qui sous-tend ce type d'agriculture est **l'efficience de l'irrigation**, la fertilisation du sol avec les **intrants chimiques** et la lutte contre les ravageurs avec les **pesticides chimiques** (Adjahossou, 2005)
 - C'est pourquoi, ces producteurs n'hésitent pas à apporter des **doses d'engrais de plus en plus élevées** qui déstructurent les sols et **contaminent la nappe phréatique**.

Les conséquences de l'utilisation des intrants à effets pervers sur la santé humaine et les premiers soins

1. Intoxication

Symptômes d'Intoxication

- ☛ Des nausées
- ☛ Des céphalées
- ☛ La fatigue
- ☛ La faiblesse
- ☛ La confusion mentale.

Équipements nécessaires en cas d'intoxication

- Eau
- Savon
- Chiffons
- Couverture
- Charbon actif
- Emballage plastique
- Assistance médicale.



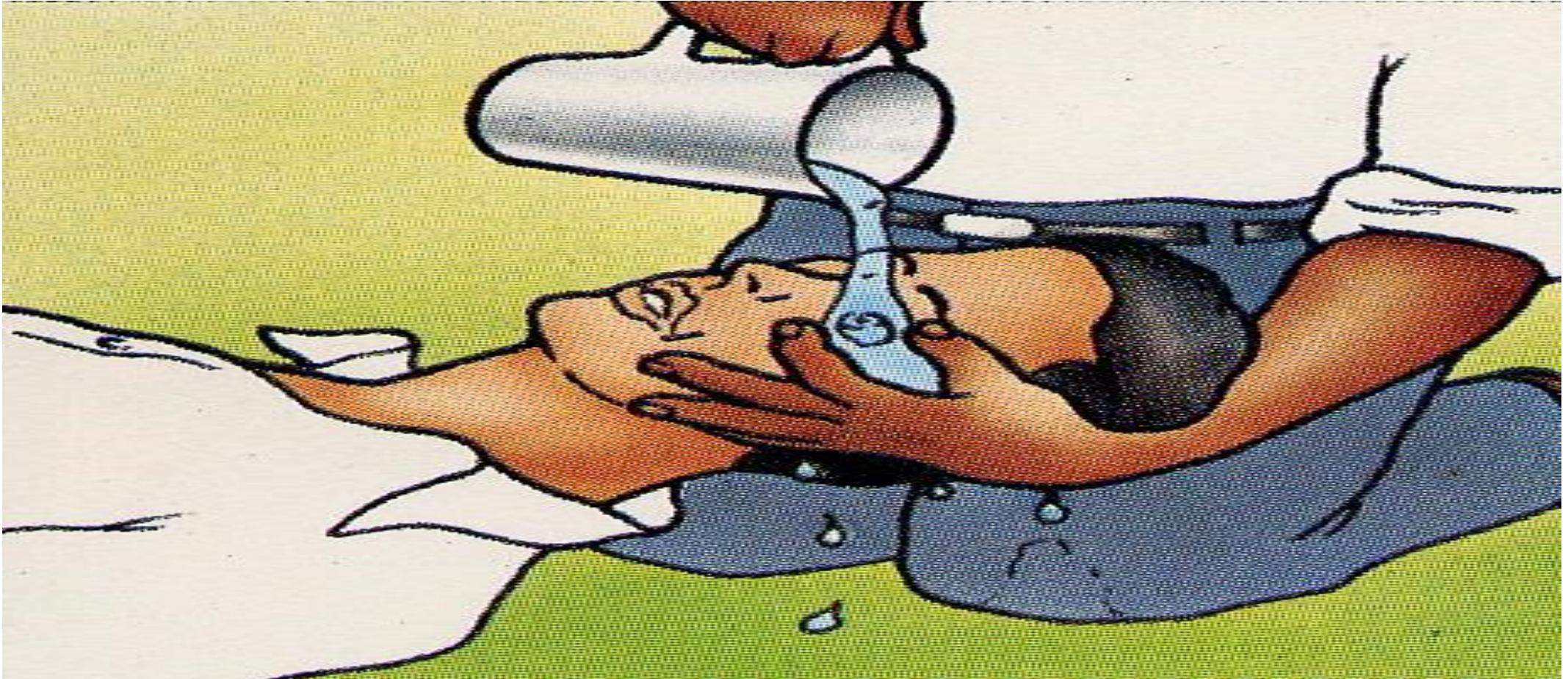
Premiers secours et premiers soins en cas d'accident en cas d'intoxication par inhalation de produits chimiques



Etaler le patient latéralement tout en basculant la tête vers l'arrière

Premiers soins en cas d'accident

Contact de produits chimiques avec les yeux



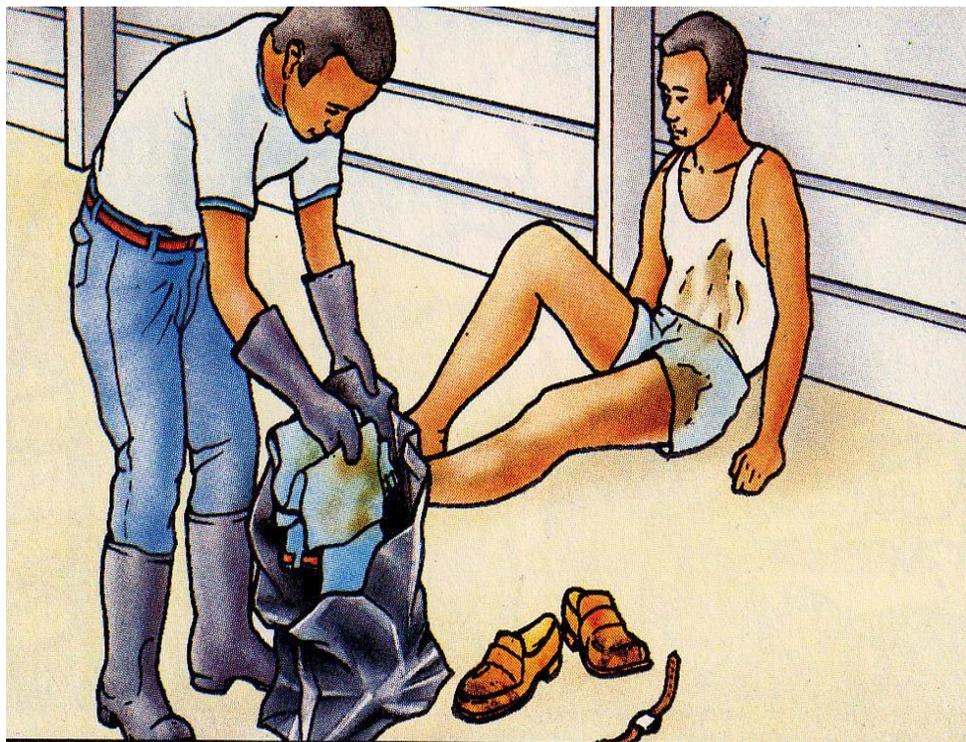
Rincer abondamment avec de l'eau

Eclaboussure des produits chimiques sur les vêtements



Les retirer délicatement en évitant tout contact avec la peau

Premiers secours Contact excessif de produits chimiques avec le corps sur les vêtements



Débarrasser soigneusement le patient de ses vêtements et le rincer abondamment

Après les premiers secours



- **Traitement de premier secours**
Transport vers un centre sanitaire



NECESSITE D'UNE TRANSITION VERS L'AGROECOLOGIE (TAE)

- La transition agroécologique se définit comme les voies de progression d'une agriculture utilisant déjà des intrants chimiques et/ou dégradant l'environnement vers une agriculture plus durable
- Il s'agit alors de proposer des alternatives aux producteurs en se basant sur :
 - (i) des processus naturels comme l'introduction de légumineuses herbacées ou arborées (Chevassus-Au-Louis et Griffon 2006),
 - (ii) des produits de substitution aux intrants chimiques (biopesticides, barrières mécaniques en filet ou film plastique,...),
 - (iii) des pratiques agricoles de gestion durable des terres.