

AGRICULTURE

Avant-propos

Cette brochure d'initiation agricole est élaborée à l'intention des candidats au BEPC.

Si pour les autres disciplines, les épreuves au BEPC portent pratiquement sur le programme de 3^e, en initiation agricole par contre, le candidat à traiter les questions qui couvrent le programme de 6^e et en 3^e.

Ce document présente les notions essentielles des programmes des classes antérieures et de 3^e ; c'est un document efficace d'autocontrôle.

Nous espérons que ce document tel qu'il est conçu constituera un outil de révisions générales pour les candidats au BEPC.

Enfin à tous nos lecteurs ; nous restons réceptifs à leurs critiques et suggestions afin que ce manuel puisse être amélioré pour le plus grand intérêt de nos élèves.

L'auteur

Programme 6^e

I- L'introduction à l'agriculture

Leçon 1 : l'Agriculture : Définition et Eléments

Leçon 2 : le rôle et l'importance de l'agriculture

II- Le climat ; le sol et la plante

Leçon 3 : Le climat

Leçon 4 : Le sol et sa composition

Leçon 5 : l'amélioration et la protection du sol

Leçon 6 : la plante : sa structure et sa fonction

Leçon 7 : la plante : sa nutrition

III- Le jardinage

La première partie : la pratique du jardin

Leçon 8 : L'introduction au jardinage

Leçon 9 : le tracé et le calendrier du jardin

Leçon 10 : La préparation du jardinage

Leçon 11 : Les semences

Leçon 12 : L'association et les rotations des légumes

Leçon 13 : La pépinière, le semis et le repiquage

Leçon 14 : L'entretien du jardin

Leçon 15 : Les éléments nuisibles

Leçon 16 : Les principaux légumes

La deuxième partie : la récolte et la vente des produits du jardin

Leçon 17 : La récolte

Leçon 18 : La gestion et la comptabilité

Chapitre I : INTRODUCTION A L'AGRICULTURE

LEÇON 1 : DEFINITION ET ELEMENTS

I. Définition

L'agriculture est culture du sol ; de manière générale c'est l'ensemble des travaux pouvant transformer le milieu naturel en la production des végétaux et animaux utiles à l'homme.

II. La production agricole

Elle se subdivise en deux :

-la production végétale

-la production animale

1. La production végétale

La culture des végétaux, elle comprend :

a) Le jardinage : c'est la culture des légumes. Exemple : carotte, tomate, gombo, oignon....

b) La culture vivrière : c'est la culture des produits alimentaires de base. exemple : le maïs, le riz, le sorgho, le mil, l'igname, le manioc...

c) La culture industrielle : c'est la culture qu'on transforme avant son usage (utilisation). exemple : le café, le cacao, le coton, la canne à sucre, palmier à huile...

d) La culture fourragère : c'est la culture des plantes destinées à l'alimentation des animaux.

e) La culture fruitière ou le verger : c'est la culture des arbres qui produisent des fruits. exemple : le manguiier, le papayer, l'avocatier...

f) La culture forestière : c'est la culture des arbres destinés à la protection du bois et à la protection de l'environnement. exemple : Tech, neem acajou, baobab, eucalyptus

g) La floriculture : c'est la culture des fleurs et des plantes ornementales. exemple : la rose, marguerite, tournesol, hibiscus...

2. La production animale

C'est l'élevage des différentes espèces animales, elle comprend :

- a) **L'aviculture** : c'est l'élevage des volailles
- b) **La cuniculture ou cuniculture** : c'est l'élevage des lapins
- c) **Les ovins** : c'est l'élevage des petits ruminants. exemple : la chèvre, le mouton
- d) **Les bovins** : c'est l'élevage de gros bétails. exemple : le bœuf, les chevaux
- e) **Le porcin** : c'est l'élevage de porc
- f) **L'apiculture** : c'est l'élevage des abeilles
- g) **La pisciculture** : c'est l'élevage des poissons destiné à la consommation. Exemple : sardine, tilapia, requin

III. **LE SYSTEME INTEGRE AGRICOLE**

C'est un système dans lequel plusieurs types de productions peuvent ou sont pratiquées à la fois. L'agriculture qui pratique ce système tire beaucoup plus de profit

❖ **les types du système intégré agricole**

- **le système agropastoral** : c'est l'association entre l'élevage et la production végétale. Ce système a pour avantage l'alimentation des animaux élevés en production végétale et l'enrichissement du sol en fumier animal

Ex : le fumier de l'élevage sert à améliorer le sol du jardin et les feuilles des légumes provenant de ce jardin permettant de nourrir les animaux de l'élevage.

- **le système agrosylviculture** : c'est l'association entre l'arbre et les cultures vivrières ou légumes.
- **le système agrosylvopastoral** : c'est l'association entre l'agropastoral et l'agrosylviculture.

IV. **LES ELEMENTS DE L'AGRICULTURE**

L'agriculture résulte de la combinaison de certains éléments qui sont :

- 1) le soleil : elle fournit de l'énergie au milieu vivant sous forme de la chaleur et de lumière
 - 2) l'air : il est nécessaire à la vie humaine, animale et végétale. Il assure la respiration
 - 3) l'eau : elle est nécessaire aux êtres vivants pour la production agricole. Elle provient de la pluie, des rivières et du sous-sol
 - 4) la terre : elle est un facteur essentiel sur lequel vivent l'homme, les animaux et tirent une grande partie de leur nourriture.
-

Chapitre II : LE ROLE ET L'IMPORTANCE DE L'AGRICULTURE

INTRODUCTION

Autrefois, pour se nourrir, l'homme se servait des fruits de la cueillette et de la chasse. De nos jours, avec l'augmentation de la population et de l'évolution de la vie il n'est plus en mesure de se nourrir de ces éléments-là. Par conséquent, il est obligé de cultiver la terre et d'élever les animaux. Ainsi l'agriculture est née.

I) ROLE DE L'AGRICULTURE

L'agriculture fournit :

- De nourriture à la population ;
- De l'argent à l'individu et à la nation ;
- De matière première à l'industrie ;
- Des métiers aux agriculteurs, aux ouvriers et aux industries agricoles

II) IMPORTANCE DE L'AGRICULTURE

Elle se situe à deux niveaux :

- importance alimentaire

- importance économique

1- Importance alimentaire :

Elle assure à la population une autosuffisance alimentaire. La consommation des aliments naturels permet un bon régime et assure la bonne santé de la population

2- Importance économique

l'agriculture fournit :

- De l'argent aux pays et aux individus
- Des devises (culture industrielle)
- Le cultivateur qui conserve bien ses produits se met à l'abri de la hausse des prix

❖ Les rôles du cultivateur

Le cultivateur doit savoir :

- ✓ comment gérer sa production pour maximiser ses profits.
- ✓ labourer son champ
- ✓ Conserver ses produits pour se mettre à l'abri de la hausse des prix des vivres

CHAPITRE III : LE CLIMAT, LE SOL ET LA PLANTE

LEÇON 3 : LE CLIMAT

INTRODUCTION :

Le climat est l'ensemble des facteurs naturels qui caractérisent l'état moyen de l'atmosphère en un lieu. Ces facteurs naturels sont la température, la lumière, la pluie, l'humidité, le vent, la pression atmosphérique et l'eau. Il a une influence sur la formation et la composition du sol sur la croissance et la production des plantes. Ainsi le climat influence l'agriculture et les principales composantes qui interviennent dans ce domaine sont : la température, l'humidité, la pluie et le vent.

A- LA TEMPERATURE

La température est le degré de l'air de la chaleur et du sol. Les rayons solaires chauffent le sol et les plantes. Certaines plantes exigent une température élevée et d'autres une température basse.

B- LA LUMIERE

Elle provient des rayons solaires. Elle est intense lorsque les rayons frappent directement la terre. La lumière joue un rôle dans le phénomène de la nutrition des plantes. Il y a des plantes qui aiment l'ombre et d'autres un éclairage long.

C- L'EAU, L'HUMIDITE ET PLUIE :

L'air contient de la vapeur d'eau provenant de l'évaporation. L'humidité est la quantité de cette vapeur d'eau dans l'air. Plus l'air est chaud plus il peut absorber de la vapeur d'eau. L'eau évaporée monte se rassemble sous forme de nuage et retombe sous forme de pluie. La plus grande partie de l'être vivant est constitué d'eau, l'eau est donc essentielle à la vie. Dans le sol l'eau est nécessaire à la vie microbienne et elle dissout les sels minéraux puisés par les plantes en excès il peut cependant faire couvrir les racines des plantes ; favoriser les maladies et emporter de la terre arable (érosion hydrique) rendant le sol moins fertile l'insuffisance d'eau empêche une bonne partie de l'agriculture.

D- LE VENT

Le vent est le mouvement de l'air causé par les différences de température. Son intensité varie beaucoup. Dans la plupart des régions de l'Afrique de l'ouest, le vent (harmattan) amène la sécheresse et mousson des pluies. Le vent peut être une menace pour les plantes, il accélère l'évaporation. Le vent fort casse et arrache les plantes, dessèche le sol et emporte de la terre arable c'est l'érosion éolienne.

LEÇON 4 : LE SOL ET SA COMPOSITION

I- LES COUCHES DU SOL :

Le sol est composé de plusieurs couches appelées horizons que l'on peut distinguer par leurs différentes couleurs. L'ensemble des couches constitue le profil d'un sol que l'on obtient par une coupe verticale dans le sol. Les différentes couches sont :

- 1) La Matière Organique : C'est une couche mince de débris et d'animaux en décomposition à la surface du sol.
- 2) Le Sol Arable : C'est la couche du sol qui contient les éléments essentiels et indispensables à la vie

des plantes : l'eau, l'air ; la matière organique, les sels minéraux.

3) **Le Sous-Sol** : C'est la couche du sol qui contient des minéraux mais qui ne contient pas des éléments organiques.

4) **La Roche Mère** : C'est la matière parentale du sol.

Ex : schéma d'un profil du sol

II- **LA FORMATION DU SOL** :

Le sol est formé par la dégradation et la décomposition lente de la roche mère et de la matière organique. Le processus est causé par

1- **Le Climat** : il regroupe le soleil, le vent, la pluie et la température

2- **Les Micro-Organismes** : ce sont des bactéries et des protozoaires

3- **Les Plantes, Les Hommes Et Les Animaux** : ils cassent les roches et déposent également les nouveaux débris sur la surface du sol.

III- **LA COMPOSITION DU SOL**

Le sol se compose de quatre éléments indispensables à la croissance des plantes. La composition moyenne à un sol est :

1- **La Fraction Minérale (45%)**

Ce sont les particules inorganiques de toute taille et de sels minéraux dont les plantes se nourrissent. Ces sels s'accumulent dans le sol par la décomposition de la matière organique et la dissolution des minéraux solides.

2- **La Fraction Organique (5%)**

Cette fraction provient des débris végétaux et d'animaux qui tombe sur le sol. Cette fraction décomposée s'appelle l'humus

❖ **Rôle De L'humus**

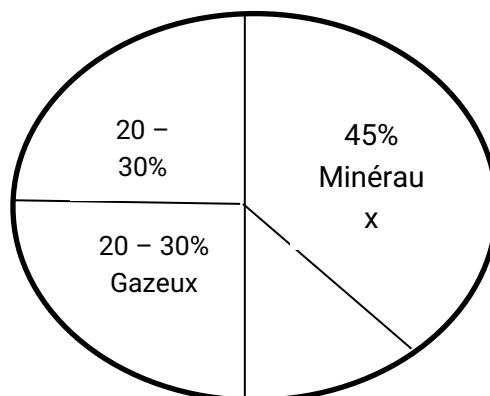
- il fournit et conserve les éléments nutritifs
- il permet au sol de conserver l'eau et empêche l'érosion en collant l'ensemble des particules du sol
- il facilite aussi la pénétration de l'air dans le sol, le rend meuble et facile à labouré

3- **Fraction Liquide (20 à 30%)**

L'eau dissout les sels minéraux pour former la fraction liquide qui est assimilable par les racines des plantes. Elle aide en plus à distribuer les éléments nutritifs dans le sol.

4- **La Fraction Gazeuse (20 à 30%)**

L'oxygène et les autres gaz constituent la fraction gazeuse qui est essentiel à la vie des plantes et les micro-organismes qui habitent dans le sol. Un sol bien géré retient facilement l'eau et les éléments nutritifs.



IV- **LA TEXTURE DU SOL**

La texture est la qualité du sol déterminée par les proportions relatives des différentes particules. Il y a trois types de particules classées par leurs dimensions :

- ✓ le sable : constitué de particules de grande taille (0,02mm à 2mm)
- ✓ le limon : constitué de particule de taille moyenne (0,002mm à 0,02mm)
- ✓ l'argile : constituée de particules de petite taille (diamètre inférieur à 0,002 mm)

On peut distinguer plusieurs textures du sol :

1- **Le Sol Sableux (Plus De 50%)** : un sol sableux est léger et facile à labourer, l'eau s'infiltre vite mais ne reste dans le sol. l'eau importe les sels minéraux laissant souvent un sol pauvre.

2- **Le Sol Limoneux (Plus De 40%)** : un sol limoneux est meuble et facile à labourer ; il laisse l'eau pénétré et ne se dessèche pas vite. il retient les éléments nutritifs mieux qu'un sol sableux.

- 3- **Le Sol Argileux (Plus De 50%)** : un sol argileux est très lourd et difficile à labourer ; il retient l'eau et les éléments nutritifs et les libère difficilement.

V- **LA STRUCTURE DU SOL**

La structure du sol est la façon dont les différentes particules sont liées entre elles. La liaison est assurée par l'action de l'eau sur les particules d'argile et sur la matière organique. La structure du sol change avec les variations climatiques et sous l'effet de la culture.

On distingue en général trois structures :

- 1- **La Structure Particulière** : les particules ne se collent pas bien les uns aux autres. on dit que la structure est lâche (sol sableux), les sols sableux qui manquent de l'humus ont une structure particulière.
- 2- **La Structure Massive Ou Continue** : l'ensemble du sol constitue un bloc et les particules ne se séparent pas facilement : la structure est dite serrée. les sols argileux qui manquent de l'humus ont une structure massive.
- 3- **La Structure Fragmentaire** : les particules sont fortement liées mais se détachent facilement : c'est une structure grumeleuse. les sols sableux, argileux et limoneux riche en l'humus ont une structure fragmentaire.

.....

LEÇON 5 : L'AMELIORATION ET LA PROTECTION DU SOL

INTRODUCTION

Pour produire de bonnes récoltes, le sol doit posséder une bonne texture et une bonne structure et être riche en éléments nutritifs. Le sol peut perdre sa bonne qualité à cause de l'érosion et des mauvaises pratiques agricoles. En plus, l'épuisement des éléments nutritifs par les cultures diminue la fertilité du sol. L'homme est néanmoins en mesure d'améliorer et de protéger le sol.

I- **L'AMELIORATION DU SOL**

L'amélioration du sol consiste à modifier l'état physique et chimique du sol pour le rendre fertile. Il y a plusieurs moyens d'améliorations d'un sol en lui apportant ce qui lui manque.

1- **L'amélioration De La Texture**

Pour améliorer la texture du sol on peut :

- apporter du sable à un sol très argileux pour le rendre plus léger ;
- apporter un mélange d'argile et de calcaire (la marge) à un sol trop sableux pour lui donner de la consistance ;
- apporter du calcaire provenant de la chaux des coquillages ou des coquilles d'œufs écrasés à un sol trop sableux et argileux pour l'améliorer. cette pratique est appelée le chaulage.

2- **L'amélioration De La Structure**

Pour améliorer la structure du sol trop lâche ou trop serré, il faut :

- l'apport de matières organiques décomposées
- l'apport de compost
- l'apport de fumer

3- **L'amélioration De La Fertilité Du Sol**

Pour améliorer la fertilité du sol, il faut :

- l'apport d'engrais organiques et engrais chimiques
- la rotation de cultures
- l'association de cultures
- le bêchage double (sont les moyens pour améliorer la fertilité du sol)

a) **les engrais organiques**

Ce sont des substances d'origine végétale ou animale. Ils comprennent :

- le fumier : c'est un mélange de litière et de déchets décomposés d'animaux.
- les engrais verts : ce sont les herbes et des plantes en fouies dans le sol.
- le compost : c'est un mélange composé de débris de végétaux et d'animaux.
- la cendre : elle provient des végétaux brûlés.

b) **Les engrais chimiques** : ce sont des produits artificiels qui contiennent des éléments fertilisants.

c) **La rotation de cultures** : Elle consiste à semer successivement suivi une même parcelle de terrain

les cultures qui puisent les différents éléments nutritifs afin de ne pas épuiser le sol

- d) **L'association de cultures** : Elle consiste à semer ensemble les plantes qui s'entraident ou qui ont des besoins complémentaires
- e) **Le bêchage double** : c'est une technique de jardinage où on enterre successivement de la matière organique.

II- **La protection du sol**

Elle consiste à mettre le sol à l'abri des facteurs nuisibles

- 1) **Le paillage** : il consiste à recouvrir le sol de pailles ou d'herbes sèches
- 2) **L'abri** : il consiste à placer une ombrière (de paille ou de branche de palme) soutenue par des piquets au-dessus d'un plant ou d'une planche
- 3) **les plantes de couvertures** : Elles sont cultivées pour couvrir le sol avec la végétation
- 4) **Les arbres** : on plante les arbres pour que leurs feuilles et leur racine protègent le sol contre le soleil et l'érosion.
- 5) **L'orientation de la culture** : Elle consiste à établir les lignes de culture selon la pente du terrain, généralement on les fait perpendiculairement à la pente.
- 6) **Le contrôle des feux de brousse** : Les feux de brousse sont parfois allumés pour nettoyer le terrain. cependant ils menacent le sol :
 - ils détruisent la végétation et laissent le sol nu.
 - ils détruisent la matière organique du sol
 - ils appauvrissent le sol
 - la sévérité des dégâts que provoquent les feux de brousse et non contrôlé dépasse de loin les avantages qu'ils provoquent. il est conseillé d'allumer au plus les feux précoces et de mettre les pare-feu autour des terrains cultures

-

LEÇON 6 : LA STRUCTURE ET FONCTION DE LA PLANTE

INTRODUCTION

Une plante se compose de plusieurs parties. Chacune de cette partie joue un rôle spécifique dans la croissance de la plante. Celles-ci sont : les racines, la tige, la fleur, le fruit, la graine, les feuilles.

I- **LA RACINE**

Elle fixe la plante au sol et il y puise les éléments nutritifs qui la nourrissent. Il y a plusieurs types de racines :

- 1- **Les Racines Pivotantes** : elles descendent dans le sol en cherchant les éléments nutritifs profondément enfouis. **Ex** : l'arachide, tomate, laitue
- 2- **Les Racines Fasciculées** : elles sont courtes, fines et nombreuses. **Ex** : le maïs, le mile, le sorgho, le concombre.
- 3- **Les Racines Traçantes** : elles passent horizontalement près de la surface du sol. **Ex** : le neem, le mangui.
- 4- **Les Racines Modifiées** : elles sont les racines pivotante qui stockent les aliments en réservent les aliments pour la plante. **Ex** : l'igname, la carotte, l'oignon.

II- **LA TIGE**

Elle est la partie de la plante qui porte les feuilles, les fleurs et les fruits. Elle transporte les éléments nutritifs et l'eau des racines aux autres parties de la plante. Il y a plusieurs types de tige

- 1- **Les Tiges Ligneuses** : elles sont dures et compactes. **Ex** : le gombo
- 2- **Les Tiges Herbacées** : elles sont vertes, flexibles et souple. **Ex** : tomate, bananier
- 3- **Les Tiges Grimpantes** : elles restent à la surface du sol à défaut des supports. **Ex** : haricot vert, patate douce
- 4- **Les Tiges Modifiées** : elles se forment au-dessus de la surface du sol. **Ex** : pomme de terre, gingembre.

III- **LES FEUILLES**

La feuille est la partie de la plante qui respire, transpire et élabore la nourriture provenant des racines. On distingue deux types de feuilles

- 1- **Les Feuilles Simples** : elles ne sont divisées en folioles. **Ex** : les feuilles de teck, les épinards
- 2- **Les Feuilles Composées** : elles sont formées de folioles rattachées au même pétiole. **Ex** : l'arachide, flamboyant

IV- LA FLEUR

La fleur, formée à partir d'un bourgeon est l'organe de reproduction qui se développe en fruits et en graines.

1- Les Parties De La Fleur Et La Fécondation

- a) Le Calice : c'est la partie la plus extérieure de la plante formée de sépales
- b) La Corolle : elle est formée de pétales colorés
- c) Les Étamines : elles portent le pollen (anthère)
- d) Le Pistil : il a à sa base l'ovaire contenant l'ovule
- e) Le Stigmate : c'est une boule gluante au bout du pistil
- f) Le Pollen : c'est la partie graine des étamines apportées par le vent ou les insectes qui tombe sur les stigmates pour féconder les ovules.

2- Les Types De Fleur

- a) Les Fleurs Complètes : elles ont le pistil et les étamines. Ex : les fleurs du manguier, du piment et de la tomate
- b) Les Fleurs Incomplètes
On distingue :
 - des fleurs à étamine sans pistil appelés fleurs mâles
 - des fleurs à pistil sans étamine appelés fleurs femellesEx : le palmier, le maïs (ils se retrouvent sur le même pied)
Le papayer (ils se retrouvent sur différents pieds)

V- LE FRUIT

Le fruit se développe à partir de la fleur, il contient des graines, les pépins. Il y a des fruits charnus tels que la tomate, la mangue et les fruits secs comme l'arachide et le haricot.

VI- LA GRAINE

Après la fécondation, pendant que l'ovaire se transforme en fruit, le ou les ovules qui y sont abrités évoluent vers la constitution de la ou des graines. La graine se compose d'un tégument et d'une amande. On distingue :

- les graines albumineuses. Ex : les caryopses des céréales
- les graines ex-albuminées. Ex : le pois ou le haricot

LEÇON 7 : LA PLANTE ET SA NUTRITION

INTRODUCTION : les plantes comme les hommes ont besoin d'une diversité d'éléments nutritifs pour se nourrir. Elles puisent ces éléments dans l'air, dans l'eau et dans le sol. Ces éléments sont divisés en 2 groupes égaux : les éléments majeurs et les oligo-éléments.

I- LES ELEMENTS MAJEURS

Ces éléments sont les plus importants dans la vie de la plante. Chaque plante en a besoin en quantité suffisante. Ces éléments sont : le carbone, l'hydrogène, l'oxygène, l'azote, le phosphore, le potassium, le calcium, le magnésium et le soufre.

II- LES OLIGO-ELEMENTS

Ils sont aussi importants aux plantes. Sous ces éléments la croissance de la plante devient mauvaise et la plante s'affaiblit. Néanmoins, les plantes n'en ont pas besoin en quantité très grande. Ces éléments sont : le fer, le manganèse, le cuivre, le zinc, le bore et le molybdène

❖ Les Éléments Puisés Du Sol

Elles sont absorbées par les racines. Ce sont : l'azote, le phosphore et le potassium

- ✓ L'azote : elle fait grandir la plante et donne une couleur verte aux feuilles. elle joue le rôle d'aliment constructeur pour la plante.
- ✓ Le Phosphore : il est essentiel au développement des fruits et des graines. il aide la plante à résister aux maladies. il joue le rôle d'aliment protecteur pour la plante.
- ✓ Le Potassium : il est essentiel à la synthèse des acides aminés qui forment des pro..... il favorise la circulation de la sève et le développement des racines. il aide les plantes à résister à la chaleur, il joue le rôle d'aliment énergétique pour la plante

❖ Les Éléments Puisés Dans L'air

Ces éléments sont le carbone et l'oxygène qui sont les éléments nutritifs que la plante puise dans l'air. Ils entrent dans les plantes par les feuilles où ils sont utilisés

- respirant, la feuille absorbe l'oxygène et rejette le gaz carbonique
- transpirant, elle rejette une partie de l'eau, de la sève brute prise par les racines du sol et transportée par la tige. a la lumière du soleil, la feuille transforme le....de l'air en sucre. cette transformation s'appelle la photosynthèse. en ajoutant....sucre et en rejetant de la vapeur d'eau, la feuille transforme la sève brute en sève élaborée, un aliment plus riche, qui sert à nourrir la plante. Cette transformation de la sève s'appelle la fonction chlorophyllienne (schéma)

- ❖ **Les Eléments Puisés De L'eau** : l'hydrogène est puisé de l'eau par les racines, c'est un élément essentiel à la formation des sucres qui nourrissent la plante.

Chapitre III : le jardinage

LEÇON 8 : L'INTRODUCTION AU JARDINAGE

INTRODUCTION : le jardin est une parcelle de terrain utilisé pour la culture des légumes destinée soit à la consommation soit pour la vente. Ces légumes fournissent des vitamines et les minéraux nécessaires pour la bonne santé du corps. En plus la vente des produits procure de l'argent au jardinier.

I- LES TYPES DE JARDIN

Il existe deux sortes de jardin :

- 1- **Le Jardin Potager** : c'est un jardin autour des maisons dans lequel on cultive des légumes destinés à la consommation familiale
- 2- **Le Jardin Maraîcher** : c'est un jardin généralement plus grand dont les produits sont destinés à la vente.

II- LES OUTILS DE JARDIN

- 1- **les outils indispensables** : ces outils sont : le coupe-coupe, la houe, l'arrosoir, la calebasse, la cuvette, le piquet

2- les outils qui facilitent le travail du jardinage

- le râteau : il sert à émietter les mottes de terre et à niveler les planches
- la binette : elle sert à casser les croûtes à la surface du sol et à sarcler
- la pioche : elle sert à arracher les racines et à creuser la terre
- le transplantoir : elle sert à déterrer les jeunes plantes et à les repiquer
- le plantoir : il sert à faire des trous pour le repiquage des plantes
- la bêche : elle sert à retourner la terre et à creuser
- le cordeau : il sert à mesurer la distance et à tracer les lignes

III- L'EMPLACEMENT DU JARDIN

Le jardinier doit rechercher un emplacement qui est soit :

- ✓ Près d'un point d'eau (puits, marigot) pour faciliter l'arrosage
- ✓ près de la maison pour une meilleure surveillance,
- ✓ Sur un terrain plat ou en pente légère,
- ✓ Sur un terrain riche. si le sol n'est pas riche, on peut l'améliorer

.....

LEÇON 9 : LE TRACE ET LE CALENDRIER DU JARDIN

I- le tracé du jardin

Le tracé ou le plan du jardin est un dessin de tout ce qu'on trouve dans le jardin. Le plan aide le jardinier à :

- déterminer la superficie du jardin
- mieux calculer les dépenses nécessaires
- rendre les travaux d'entretien plus faciles

Sur le plan, le jardinier marque :

- les limites et les dimensions du jardin, les planches et des allées
- le point d'eau
- l'emplacement des arbres autour du jardin
- les pépinières, compostières...

II- le calendrier du jardin

Le calendrier est un schéma dans lequel sont indiquées toutes les activités et leurs moments de réalisation.

Sur ce calendrier, le jardinier marque :

- les planches semées
 - les dates de préparation de compostières et les planches de pépinières.
 - les dates de semis, de repiquage, d'achats et de vente
 - rôle du calendrier : Le calendrier est outil de prévision, d'organisation et de suivi qui aide le jardinier à :
 - préparer les planches avant le semis ou le repiquage
 - organiser la vente des produits et à lieu les dates de récoltes des produits aux moments de soudure et des fêtes
 - organiser les récoltes successives sur les planches.
 - faire une bonne rotation et l'association des cultures
 - conduire les expériences et suivre leurs résultats.
-

LEÇON 10 : LA PREPARATION DU JARDIN

I- la préparation du terrain et de la clôture

A- la préparation du terrain

- 1- le défrichage : il consiste à nettoyer la végétation du futur jardin
- 2- le dessouchage : il consiste à déterrer les souches

B- la clôture

C'est une barrière qui délimite le travail du jardin et qui le protège. Il y a deux sortes de clôtures :

- la clôture vivante
 - la clôture construite
- 1- **la clôture construite** : elle est faite avec les matériaux de bords (les tiges de mil...) ou avec des matériaux à acheter (les planches, les clous...)
 - 2- **la clôture vivante** : elle est une plantation serrée d'arbres en rangées successives autour d'un terrain.

II- la préparation des planches

A- la formation des planches

La planche est une portion ou parcelle rectangulaire du jardin où on sème les légumes

1- les dimensions d'une planche

- la largeur d'une planche est environ un mètre (1 m)
- la longueur d'une planche n'est pas limitée et ne peut pas dépasser dix mètre (10m)
- les allées doivent être au moins cinquante centimètre (50cm)

2- la forme d'une planche : la planche prend une forme qui dépend de la texture et de la saison. les saisons d'une planche sont :

- la saison pluvieuse : c'est une saison à laquelle il pleut beaucoup et les sols sont humides. La planche qui caractérise la saison pluvieuse est la planche bombée
- la saison sèche : c'est une période où les pluies sont rares et la terre est sèche, la forme de la planche qui caractérise cette saison est la planche avec les reborés ou des planches creusés

B- le bêchage double

C'est une technique de préparation de planche qui permet d'augmenter et d'enrichir la terre arable en le labourant profondément et en y ajoutant de la matière organique.

.....

LEÇON 11 : LES SEMENCES

Introduction : il est essentiel de choisir les graines de semence saines. Les graines malformées et non appropriées au climat ne germent pas en donnant des plantes qui ne se développent pas bien. Le jardinier ne cherche que des graines de semences de bonne qualité, qui poussent bien dans son milieu.

A- Le Triage

Le jardinier trie ses graines pour déterminer s'ils sont en bon état. Il y a 04 types de triage :

- à la main
- par flottage dans l'eau
- par vannages
- par essai de germination

B- La Récolte Des Graines

Au lieu d'acheter les graines en sachets, le jardinier peut produire ses graines à partir des plantes vigoureuses et saines du jardin. Il y a plusieurs méthodes de récolte des graines.

1- Les Fruits Charnus : piment, tomate, aubergine... Pour produire des graines, on récolte d'abord les fruits mûrs

2- Les Fruits Secs : pour les plantes qui produisent des fruits secs, on laisse les fruits mûrir complètement sur la plante. Après la récolte, on fait sécher les graines au soleil et on sépare les graines des fruits. Ex : gombo, gboma, adémè

3- Les Fruits Déhiscent : certaines plantes produisent des graines qui peuvent récolter immédiatement. Ex : la laitue, la carotte

C- La Conservation Des Graines

On conserve les graines dans un endroit sec, frais et protégé contre les insectes. On classe les graines par variétés et on les met dans des sachets en plastique, et en bouteille. On marque la date, le lieu de récolte et la variété sur le sachet et sur la bouteille. On ferme bien le sachet pour empêcher l'air d'y entrer, on dépose aussi du charbon au fond pour absorber l'humidité.

Programme 5è

Chapitre : l'élevage

lecon1 : introduction à l'élevage

lecon2 : le logement des animaux

lecon3 : l'alimentation des animaux

lecon4 : le pâturage et les cultures fourragères

lecon5 : la santé des animaux

lecon6 : la reproduction des animaux

lecon7 : les principaux élevages

Aux choix :

- l'aviculture
- la cuniculture
- l'élevage du porc
- l'élevage des petits ruminants

lecon8 : autres élevages

Au choix :

- l'apiculture
- la pisciculture
- l'élevage des bovins

Chapitre II : les cultures fruitières

lecon9 : le verger

lecon10 : la multiplication végétative

lecon11 : la plantation et l'entretien du verger

lecon12 : les essences fruitières

Au choix :

- les agrumes
- l'avocatier
- l'ananas
- le bananier
- le manguier
- le papayer

Chapitre III : le reboisement

lecon13 : l'importance des arbres

lecon14 : le reboisement et le déboisement

lecon15 : la pépinière et la plantation des arbres.

.....

CHAPITRE1 :L'ELEVAGE

LECON1 : INTRODUCTION A L'ELEVAGE

A- DEFINITION

L'élevage, est l'action de faire reproduire et entretenir les animaux utiles à l'homme.

B- BUTS ET IMPORTANCE DE L'ELEVAGE : l'élevage fournit à l'homme :

- des aliments d'origines animales
- du fumier pour améliorer le sol
- de l'argent

C- LES TYPES D'ELEVAGES

- l'aviculture : est l'élevage des volailles

- cuniculture : l'élevage des lapins
- l'apiculture : l'élevage des abeilles
- la pisciculture : l'élevage des poissons
- l'élevage des petits ruminants : les chèvres et moutons
- l'élevage des gros bétails : bœufs, ânes
- l'élevage des porcs

D- LE CHOIX D'UN ELEVAGE : pour installer un élevage, il faut considérer, deux facteurs : les moyens disponibles et les débouchés

E- L'AMELIORATION DE L'ELEVAGE :

- l'élevage traditionnel : dans un élevage traditionnel, les poules ne sont pas logées, nourries, ni vaccinées
- l'élevage moderne : les animaux sont logés, reçoivent une alimentation équilibrée et variée, reçoivent également les soins médicaux

.....

LECON2 : LE LOGEMENT DES ANIMAUX

Le logement est composé d'un abri, d'un parc, l'équipement et la litière. Il est nécessaire d'avoir un logement pour les animaux pour les protéger contre les vols, les intempéries ; surveiller leur reproduction et alimentation pour qu'ils ne posent pas de dégâts ; pour que le ramassage des œufs et des fumiers soit facile

- 1- **l'abri** : c'est une case construite sur un terrain plat pour une bonne surveillance des animaux.
- 2- **le parc** : est l'endroit où les animaux se nourrissent d'herbes
- 3- **l'équipement** : est l'ensemble des accessoires d'entretien des animaux. Il est composé de : les mangeoires, les abreuvoirs, les perchoirs, les pondoires, la boîte à nid, le râtelier.
- 4- **la litière** : est une couche de matière végétale sèche, répandue au sol et sur laquelle se couchent les animaux.

.....

LECON : 3 : L'ALIMENTATION DES ANIMAUX

Introduction : pour leur bon fonctionnement et leur développement les animaux ont besoin de la nourriture. Dans l'élevage traditionnel les animaux cherchent leur propre nourriture, les nourritures sont souvent sales ou pourries et sont sources de maladies. Dans l'élevage moderne, les animaux sont régulièrement nourris en quantité suffisante.

I- LES BESOINS NUTRITIFS

Les animaux tout comme les hommes ont pour leur équilibre alimentaire de trois sortes d'aliments :

- les aliments énergétiques
 - les aliments de constructions
 - les aliments de protection
- 1- **les aliments énergétiques** : ils apportent de l'énergie et de la chaleur au corps. Ils sont riches en lipides et en glucides. On les trouve dans les céréales : maïs, mil, sorgho ; dans les tubercules comme : manioc, igname ; dans les huiles et les graisses

- 2- **les aliments de constructions** : il assure la croissance et la réparation du corps ainsi que la formation des muscles. ce sont des aliments riches en protéines ; on les trouve dans les produits animaux comme : la viande, le poisson ; l'œuf, le lait le fromage ...et dans certains produits végétaux comme : le haricot, le petit pois.
- 3- **Les aliments de protections** : il protège le corps contre les infections et intervient dans la croissance ; ils sont riches en vitamines et en sels minéraux. on les trouve surtout dans les fruits et les légumes.
- II- **LES CATEGORIES DE NOURRITURES DONNEES AUX ANIMAUX** : afin de fournir les trois aliments aux animaux, ceux-ci reçoivent une alimentation composée de diverses catégories de nourriture comme :
- la nourriture fourragère
 - la nourriture complémentaire
 - l'eau
- 1- **La Nourriture Fourragère** : c'est l'alimentation à base d'herbe fraîche non toxique. Pour en trouver, les animaux sont quelquefois conduits aux pâturages. Pendant la sécheresse, l'herbe fraîche devient rare. Pour prévenir cette pénurie, l'éleveur peut conserver les herbes fraîches de la saison pluvieuse sous forme de foin ensilage. Les fourrages fournissent aux animaux des foin ou ensilage des aliments protecteurs
- 2- **La Nourriture Complémentaire** : elle est donnée aux animaux en complément de la nourriture fourragère, c'est la nourriture à base de céréales : maïs, son de riz, mil...et d'aliments protéiques : poissons, insecte, feuille d'arachide
- 3- **L'eau** : l'eau est essentielle à la vie. Les animaux doivent avoir de l'eau saine.

Conclusion :

- on trouve les aliments énergétiques dans le riz, le mil et le sorgho.
- on trouve les aliments constructeurs dans le poisson, les os, les fruits, les insectes, le lait
- le haricot, les feuilles d'arachides, dans les feuilles de manioc...

LECON4 : LES PATURAGES ET LES CULTURES FOURRAGERES

Introduction : un pâturage : est un terrain où les animaux se nourrissent d'herbes. L'essentiel de la nourriture du gros bétail et des petits ruminants provient du pâturage. On distingue deux types de pâturages :

- pâturage naturel
- pâturage cultivé

1- Les Pâturages Naturels Et Leurs Améliorations :

Les pâturages naturels sont des champs en jachère ou des terrains jamais cultivés. Ils comprennent plusieurs types d'herbes. Ils deviennent pauvres et fournissent moins d'herbes sous l'effet des feux de brousses, l'érosion du surpâturage ; du déboisement, ou de manque de terre pour améliorer le pâturage naturel. Il faut trois conditions

- a) **Mettre Le Terrain Au Propre** : il faut laisser aux pâturages un temps de repos au sol, pour éviter l'épuisement du sol. Il faut s'abstenir d'y pratiquer le surpâturage et l'excès de feux de brousse
- b) **Faire Pousser De Bonne Herbe** : il faut favoriser la pousse de bonne herbe en coupant les mauvaises

comme les herbes trop veilles ou trop dures et celle que les animaux ne mangent pas.

- c) **Aménager Le Terrain** : il est important de situer les pâturages près des sources d'eau. Il est aussi utile d'aménager si possible le terrain pour que les animaux aient assez d'eau.

2- Les Pâturages Cultivés

Ce sont des terrains où l'on cultive des plantes fourragères. Les plantes cultivées sont de deux sortes :

- les graminées
- les légumineuses

2-1- Les Plantes Cultivées

a) Les Graminées

Ce sont des plantes qui produisent des graines que l'on conserve à sec. Elles sont riches en aliments énergétiques. Ces plantes sont de la même famille que : le riz, le sorgho, le maïs, le fonio etc. ...

b) Les Légumineuses

Ce sont des plantes à feuilles composées avec des gousses. Elles sont riches en aliments constructeurs et enrichissent le sol en azote. Ce sont entre autres : l'arachide, le haricot, le soja etc...

2-2- L'utilisation Des Cultures Fourragères : il y a deux formes d'utilisation des cultures fourragères

- a) **Utilisation Comme Pâturages** : les animaux peuvent être laissés pour pâturer l'avantage est que les animaux font enrichir le sol de pâturage par leurs déjections
- b) **Utilisation Comme Fourrage** : l'éleveur peut conserver de l'herbe pour nourrir ses animaux pendant la saison sèche. La conservation se fait sous forme de :

-**l'ensilage** : c'est l'herbe fraîche conservée dans les silos

-**du foin** : c'est l'herbe sèche conservée.

.....

LEÇON 5 : LA SANTÉ DES ANIMAUX

Il est nécessaire de maintenir les animaux en bonne santé parce qu'une maladie peut entraîner de sérieuses pertes économiques.

I- LA PREVENTION DES MALADIES

Elle est l'ensemble des précautions indispensables pour maintenir les animaux en bonne santé. L'éleveur veille aux conditions de logements, d'alimentation et des soins médicaux.

-le logement doit être protégé, aéré, solide, sec, assez grand.

-l'alimentation doit être équilibrée et variée.

-les soins médicaux concernent les vaccinations.

II- CONTROLE DES MALADIES

L'éleveur prévient les maladies par une surveillance quotidienne et

LEÇON6 : LA REPRODUCTION DES ANIMAUX

Introduction : la reproduction est la fonction par laquelle les être vivant produisent les petits. Pour obtenir de bon petits et avoir une reproduction continue, il est important de contrôlé, de planifié la reproduction des animaux.

La reproduction de bons petits dépend du bon choix des reproducteurs

I- **CHOIX DES REPRODUCTEURS** : on choisit des reproducteurs mâles et femelle suivant certains critères

II- **LES CRITERES DE CHOIX** : la santé, l'âge, le caractère, race, la saillie

- 1- **La Santé** : on choisit toujours les reproducteurs saint c'est-à-dire qu'ils ne sont atteints d'aucune maladie
- 2- **L'âge** : l'animal reproducteur ne doit pas être trop vieux ou trop jeune. L'âge optimal requis dépend de l'espace animal

Ex d'âge

Espèces	Mâles	Femelle
Chèvre	18 mois	12 mois
Mouton	18 mois	24 mois
Porc	10 mois	8 mois
Lapin	12 mois	8 mois
Poule	6 mois	6 mois

- 3- **Le Caractère** : les reproducteurs ne doivent pas être méchants, de plus les femelles doivent bien s'occuper de leurs petits
- 4- **La Race** : au niveau de race on distingue :
 - ***la race locale*** : les sujets sont plus petits, faible production et rustique
 - ***la race améliorée*** : sujets plus gros, forte production et moins rustique qui faire le croisement entre les races ; c'est gardé les bonnes qualités de chaque race. On prend le mâle et la race améliorée pour croiser avec la femelle de la race locale. Le choix du male est plus important car un mâle peut féconder plusieurs femelles.
- 5- **La Saillie** : la saillie est la fécondation des ovules de la femelle par le mâle selon l'externe (l'air) un seul peut féconder selon l'espèce plusieurs femelle.

Mâles	Nombres de Femelles
-------	---------------------

Bouc	40 chèvres
Bélier	40 brebis
Verras	25 truies
Lapin	10 lapines
Coq	8 à 10 poules

III- LES METHODES DE REPRODUCTION

Elles varient suivant les types d'animaux

1- Reproduction Chez Les Volailles : Elle se fait par la ponte d'œufs fécondé. Elle couvre plusieurs étapes :

- ✓ la fécondation,
- ✓ la ponte,
- ✓ la couvaie,
- ✓ l'éclosion (le soin des petits).

a) **La fécondation** : la femelle est fécondée par le mâle. En absence de fécondation, les œufs de la femelle sont clairs et ne peuvent pas donner de petits.

b) **La ponte** : elle dépend de l'espèce et de la race des volailles

Espèces	Nombre d'œufs pondus par ans
Poules	50 à 200 œufs
Canards	50 à 200 œufs
Dindon	40 à 60 œufs

c) **La couvaie** : après la ponte, la femelle couvre ses œufs ; c'est-à-dire elle les maintiens à une température nécessaire à leur éclosion. la durée de couvaie est de :

- ✓ 21 jours pour la poule
- ✓ 28 jours pour le canard, la pintade et le dindon.

d) **L'éclosion**

2- Chez Les Mammifères : ils produisent les petits qu'ils allaitent.

.La gestation : période pendant laquelle les femelles portent les petits.

.La mise bas et le sevrage : les femelles mettent bas et commencent à allaiter leurs petits. Après cette période, on sépare les petits de leur mère.

.....

CHAPITRE II

LEÇON7 : LES CULTURES FRUITIERES

- A- **DEFINITION :** Le Verger est un espace de terrain planté d'essence fruitière en intervalle réguliers.
- B- **IMPORTANCE :** le verger nous fournit : des fruits, argents, sous-produits et du fourrage.
- C- **Exemple essence fruitière :** ananas, l'avocatier, bananier.
- D- **DEMARRAGE D'UN VERGER :** pour démarrer un verger il faut considérer ou tenir compte des essences à cultiver et l'emplacement.
- a- **Les Essences A Cultiver :** choisir les essences, s'adaptant vite au mesure qui peuvent être facilement écoulé sur le marché tenir compte du goutte choisir des essences précoces.
- b- **L'emplacement :** il doit être proche de la maison, d'un point d'eau, le terrain doit être plat et fertile.

ETUDE DE DEUX ELEVAGES

I- LES PRINCIPAUX ELEVAGES : L'aviculture

L'aviculture est l'élevage des volailles. Les volailles sont des oiseaux élevés pour leurs œufs et leurs chairs. Les principaux espèces élevés sont : la poule, la pintade, le canard, le dindon.

A- **Le Logement Des Volailles**

Les poules et les pintades peuvent vivre ensemble mais pas avec les canards qui se salissent et favorisent la multiplication des maladies.

-Le type d'abri

-Une arche mobile

-Un abri en forma de case.

Les éléments composant le logement sont : le parc, les équipements.

B- **L'alimentation Des Volailles**

Les volailles sont des animaux qui se nourrissent de grains, d'herbes et de viande, pour leur bon développement, il faut leur apporter de l'eau et les 3 groupes d'aliments.

On peut préparer une provende à partir de ces aliments. On mélange les ingrédients choisis et on les écrase au moulin ou dans un mortier. La verdure y est ajoutée pour les vitamines et pour éviter le picage.

C- **Quelques Maladies Des Volailles**

La peste ou la maladie de New castle, la coccidiose, la pullorose, la typhose, la variole.

D- **L' Amélioration Des Races**

En choisissant une bonne race, on cherche des volailles qui résistent bien au climat et aux maladies, qui grossissent vite, qui pondent beaucoup et qui couvent bien. Un croisement entre un male de race améliorée et des femelles de race locale est préférable en vue d'assurer ces caractéristiques

II- LES PRINCIPAUX ELEVAGES : LA CUNICULTURE

Introduction : la cuniculture est l'élevage du lapin. Le lapin est un mammifère de l'ordre des rongeurs. Il produit très vite de bonne viande à cause de sa reproduction rapide. Néanmoins, parce que le lapin est délicat, surtout en bas âge, on doit bien veiller à son entretien.

A- **LE LOGEMENT DU LAPIN OU LE CLAPIER**

Le lapin est logé dans des clapiers faits de petite cage qui peuvent être construites en bois, bambou ou en grillage. Le clapier doit être brandouille afin de favoriser la santé et la reproduction des lapins.

➤ L'équipement : Les équipements sont : la boîte à nid, la mangeais, l'abreuvoir et le râtelier

B- L'ALIMENTATION

Le lapin est un herbivore. En plus des herbes, il faut donner un supplément d'aliment.

Il consomme ses excréments (la coprophagie). Ceci lui permet d'utiliser des éléments nutritifs qu'il n'a pas encore assimilés. Pour sa nourriture il faut : le fourrage vert et sec.

(Feuilles de bananier, de manioc, patates, mais vert, fane d'arachides tronc de bananier.....) Plus les racines et les tubercules, les grains et le son ; le lait, les composées minéraux, les branches (pour que les lapins puissent user leurs dents) ; l'eau.

C- LA SANTE

En gardant le clapier, sec tranquille, abrité du vent et propre.

LE REBOISEMENT

I- IMPORTANCE DES ARBRES

L'arbre a une double importance pour l'homme. Il soutient et enrichit le milieu naturel dont l'homme dépend pour son existence, et fournit des produits dont l'homme se sert pour améliorer son niveau de vie. L'arbre a donc un rôle écologique et un rôle économique.

A- Importance Ecologique Des Arbres

Les racines des arbres descendent dans le sol et cassent la roche-mère pour créer le sous-sol. Elles cherchent l'eau de la roche et l'amènent à l'air par l'auto transpiration des feuilles. Elles protègent le sol contre l'érosion hydrique.

Les branches et les feuillages diminuent la puissance du vent ; freinent l'érosion éolienne et protègent le sol contre le soleil.

Les feuilles transforment le gaz carbonique en oxygène indispensable à l'organisme humain et animal.

B- Importance Economique Des Arbres

Les arbres fournissent toute une gamme de produits utile à l'homme.

Ceux-ci peuvent être consommées directement ou vendus. Les arbres fournissent des fruits et des feuilles pour la nourriture de l'homme et l'animale. Ses médicaments sont extraits de l'écorce, des feuilles et des racines des arbres.

De plus en améliorant la fertilité du sol, les arbres augmentent les productivités, d'autres activités agricoles

II- LE REBOISEMENT ET LE DEBOISEMENT

La forêt est une grande étendue de terrain couverte d'un nombre important d'arbres. Grâce à la transpiration des arbres qui la constituent, la forêt favorise la formation de nuage et la pluie.

A- Le Déboisement: est la perte des arbres qui ne sont pas ensuite remplacés. Il est également la défaillance de l'homme à remplacer les arbres abattus ou morts naturellement.

1) Les Causes Du Déboisement

- ✓ La recherche excessive du bois de chauffe, de bois d'œuvre, et du bois pour la production de charbon.
- ✓ Les feux de brousse causée par l'homme ou par les phénomènes naturels (éclaires, volcans).
- ✓ Le défrichage de nouveaux terrains
- ✓ Le surpâturage.

2) La Désertification

Sous l'action du déboisement et des forces climatiques, une région peut être transformée en désert. Cette

transformation est la désertification.

La perte des arbres et de la couverture végétale, la diminution de la pluie et de la fertilité du sol mènent à la sécheresse et la désertification.

3) La Lutte Contre Le Déboisement Et La Désertification

❖ La prévention de la perte des arbres

Pour ralentir le déboisement et la désertification on peut :

- Contrôler les feux de brousse ou faire les feux précoces.
- Eviter le surpâturage
- Diminuer la recherche de bois dans la mesure du possible
- Contrôler l'abattage des arbres.

B- Le Reboisement

Les élément-clé dans la lutte contre le déboisement et la désertification est le reboisement. Le reboisement est l'action de replanter et d'entretenir les arbres. On peut planter en ville, au village et dans les champs.

.....

.....

.....

CLASSE DE QUATRIEME

PROGRAMME

Chapitre I : la Conservation et l'Amélioration du Sol

Leçon 1 : la Dégradation du Sol

-Introduction et Définition

-Les Facteurs Naturels

-Les Facteurs Humains

Leçon 2 : les Techniques de la Conservation et de l'Amélioration du Sol

-Introduction et Définition

-Les Techniques Antiérosives

-Les Techniques Améliorantes

Chapitre II : les Cultures Vivrières

Leçon 3 : Introduction aux Cultures Vivrières

Leçon 4 : les Céréales au choix : Mais, Sorgho, Mil, Riz

Leçon 5 : les Tubercules au choix : le Manioc, Igname, Patate Douce

Leçon 6 : les Légumineuses au choix : le Haricot, l'Arachide.

Chapitre III : les Eléments Nuisibles aux Cultures

Leçon 7 : les Eléments Nuisibles aux Cultures

Chapitre IV : la Conservation des Récoltes

Leçon 8 : le Séchage

Leçon 9 : le Stockage

Chapitre V : la Commercialisation Agricole

Leçon 10 : la Vente des Produits et la Comptabilité

Chapitre VI : les Agences du Développement Rural et les Carrières Agricoles

Leçon 11 : les Agences du Développement Rural

Leçon 12 : les Carrières Agricoles.

CHAPITRE I : LA CONSERVATION ET L'AMELIORATION DU SOL

LEÇON 1 : LA DEGRADATION

Introduction: le sol est la base de l'agriculture, il permet la croissance des plantes. Sa fertilité favorise un

meilleur rendement. Cependant, il est fragile surtout dans les pays tropicaux à cause des conditions climatiques et des actions de l'homme.

- I- **Définition** : la dégradation du sol est le processus de la destruction des qualités physiques et chimiques du sol.

Remarque :

- ✓ la perte des qualités physiques d'un sol est la destruction de sa structure et de sa texture
- ✓ la perte des qualités chimiques d'un sol est la perte de sa fertilité naturelle

II- **Les Facteurs Naturels** :

Les facteurs chimiques qui agissent de façon diverses sur le sol selon les régions, les saisons, les reliefs et la végétation sont : la pluie, la température, le vent.

1. **La Pluie** : Au moment des pluies torrentielles, des gouttes d'eau descendent en grande vitesse :

- Détachent les particules du sol : c'est la dégradation
- l'eau accumulée à la surface du sol transporte la couche arable : c'est le ruissellement qui est une forme d'érosion hydrique
- l'eau ronge le sol pour créer des rigoles et des ravins (rigole remplie d'eau)
- les éléments nutritifs emportés par l'eau sont déposés plus loin sur le trajet de l'écoulement : c'est le lessivage

2. **La Température** : quand elle est élevée, elle favorise la décomposition de l'humus qui rend fragile les liaisons entre les particules. Ainsi l'action de l'eau et du vent devient très facile.

3. **Le Vent** : quand il est sec, il arrache et transporte avec lui les particules fines et riches en éléments nutritifs : c'est l'érosion éolienne. Le sol sec et sableux entraîne la désertification.

III- **Les Facteurs Humains**

1- **Les pratiques qui laissent le sol sans couverture végétale** : le sol dénudé est exposé à l'action de la pluie, du soleil. Il faut donc éviter :

- ✓ Défrichage,
- ✓ culture extensives,
- ✓ déboisement,
- ✓ surpâturage,
- ✓ feux de brousse,
- ✓ labour sur terrain en pente non protégé.

2- **Les pratiques qui épuisent les éléments nutritifs du sol** :

- ✓ la monoculture : c'est la production d'une même culture sur un terrain pendant plusieurs années successives. elle épuise les mêmes éléments continuellement et rend le sol moins fertile Ex : la canne à sucre.
- ✓ La culture sans addition de matière organique.

3- **Les pratiques qui détruisent la structure du sol** :

- ✓ labour des sols très mouillés : quand on laboure un sol très mouillé, il se forme des moiteurs (petite masse de terre compacte) qui en séchant devient imperméable à l'eau et à l'air.
- ✓ labour à la même profondeur : Il crée une couche au-dessus de la terre labourée qui devient compacte et imperméable à l'eau et à l'air, ce qui empêche les racines de se détendre en profondeur.
- ✓ le piétinement : le piétinement des hommes et des animaux fait que la terre devient compacte

donc imperméable à l'eau et à l'air

Leçon 2 : LES TECHNIQUES DE LA CONSERVATION ET L'AMELIORATION DU SOL

Introduction : pour produire de bonne récolte, le sol doit avoir une bonne texture et structure, être riche en éléments nutritifs. Ces bonnes qualités du sol peuvent être perdues par l'érosion et les mauvaises pratiques agricoles. La fertilité du sol diminue aussi par l'épuisement des éléments nutritifs.

I/ Définitions

- 1) **Conservation du sol :** c'est l'utilisation des diverses techniques agricoles pour assurer le maintien des qualités physiques du sol.
- 2) **L'amélioration du sol :** c'est l'utilisation des diverses techniques agricoles pour élever les qualités physiques et chimique du sol.

II/ Les techniques de conservation et l'amélioration du sol

Ces techniques sont de deux types :

- ❖ Les techniques antis - érosives (conservation)
- ❖ Les techniques améliorantes (amélioration)

A- Les techniques antiérosives : ces techniques protègent le sol contre tous facteurs de l'érosion. ce sont : le paillage, les plantes de couvertures, les arbres, orientation de la culture et le contrôle de feu de brousse

- 1- **Le paillage :** il consiste à recouvrir le sol de la paille ou d'herbes sèches.
- 2- **Les plantes de couvertures :** elles sont cultivées pour couvrir le sol avec la végétation. c'est par exemple les légumineuses
- 3- **les arbres :** on plante les arbres pour que leurs feuilles et leurs racines protègent le sol contre le soleil et l'érosion.
- 4- **orientation de la culture :** elle consiste à rétablir les lignes des cultures selon la pente du terrain. Par exemple les cultures en terrasses ou contours.
- 5- **le contrôle de feu de brousse :** le feu de brousse nettoie les terrains :
 - mais il menace le sol à détruire la végétation
 - il détruit la matière organique du sol
 - il appauvrit le sol

B- Les techniques améliorantes : elles consistent à améliorer la texture, la structure et la composition du sol

1- Amélioration de la fertilité

- a) **Engrais organiques :** Ils sont d'origine végétale et animale. On distingue :
 - o le fumier : c'est un mélange de litière et de déchets d'animaux décomposés
 - o les engrais verts : ce sont des herbes enfouillées dans le sol
 - o le compost : c'est un mélange de débris d'animaux et de végétaux décomposés
 - o la cendre : il provient des végétaux brûlé
- b) **Engrais chimiques :** ce sont des produits artificiels qui contiennent des éléments fertilisants
- c) **La rotation des cultures :** elle consiste à semer successivement sur une même parcelle de terrain les cultures qui puisent les différents éléments nutritifs à fin de ne pas épuiser le sol.
- d) **Association des cultures :** elle consiste à semer ensemble les plantes qui s'entraident ou qui ont des besoins complémentaires.
- e) **Bêchage double :** c'est une technique de jardinage qui permet d'enterrer successivement de la matière organique.

2- Les amendements

- a) **Amendement de la texture :** On améliore la texture d'un sol par l'apport :
 - o du sable à un sol argileux pour le rendre plus Legé
 - o un mélange d'argile et de calcaire à un sol trop sableux pour qu'il soit consistant
 - o du calcaire, de la chaux, des coquilles d'œufs écrasé à un sol trop sableux ou argileux pour l'améliorer : cette technique s'appelle le chaulage
- b) **Amendement de la structure :** On améliore la structure d'un sol trop serré par l'apport de matière organiques décomposés ce qui permet au sol de retenir mieux les éléments nutritifs et facilite la pénétration des racines et la résistance du sol à l'érosion

III/ Intégration des techniques

Les différentes techniques antis-érosives et améliorantes agissent de façon intégrée. Une plante de

couverture protège le sol contre l'érosion, enrichit le sol et améliore sa structure grâce à la fixation de l'azote aux systèmes racinaires. De même l'apport de matière organique au sol augmente à la fois la fertilité du sol et consolide sa structure par la formation de l'humus. Ainsi le sol devient résistant aux facteurs destructeurs.

THEME II : LES CULTURES VIVRIERES

LEÇON 3 : INTRODUCTION AUX CULTURES VIVRIERES

Introduction : les cultures vivrières sont des cultures destinées à l'alimentation de l'homme. L'importance des cultures vivrières est de :

- satisfaire aux besoins des producteurs
- assurer l'autosuffisance alimentaire des populations
- procurer les moyens financiers à l'homme et à l'état

I. la répartition géographique des cultures vivrières

Les cultures vivrières sont regroupées en trois catégories

A. Les céréales

- le maïs cultivé au sud du Togo
- le mil et le sorgho dans les régions du nord du Togo
- le riz dans toutes les régions du Togo

B. Les tubercules

- le manioc cultivé au sud du Togo
- l'igname dans les plateaux et au centre du Togo
- la patate douce dans les régions maritimes et des plateaux

C. Les légumineuses : l'arachide et le haricot sont cultivés partout dans le pays en association avec les cultures céréalières.

II. La carte des principales cultures vivrières du Togo

LEÇON 4 : LES CEREALES : LE MAÏS

Introduction : le maïs est une graminée originaire d'Amérique tropicale. Il est présentement cultivé dans le monde grâce à l'adaptabilité des variétés différentes aux divers milieux, à sa culture facile et à sa résistance aux insectes et à ses emplois nombreux. Il a des racines fasciculées, épuise le sol de l'azote et ne résiste pas à la sécheresse. Il préfère un sol profond bien drainé et riche en matière organique et en éléments nutritifs.

Avant sa maturité, le maïs peut être consommé frais ; grillé ou bouilli. Souvent il est transformé en farine pour la consommation. Il constitue également un excellent aliment pour le bétail et la volaille destinés à l'engrainement.

A- les variétés : Il y a les compositions et les hybrides. On peut diviser les variétés locales selon leur cycle ou couleurs (blanche ou jaune).

B- Le mode de culture

1- **Le semis** : On peut cultiver le maïs comme monoculture ou en association des cultures (avec le coton, l'igname ou le riz). On peut également faire une rotation des cultures. Selon les outils disponibles et les conditions climatiques, on sème le maïs sur billons ; sur sillons ou sur terrain plat.

*Le semis en ligne facilite le sarclage et l'engraissement. On peut semer deux à trois graines par poquet. A un encadrement de 0,80 m x 0,30 m – 0,40 m pour assurer une bonne distribution. La densité des pieds est déterminée selon la quantité de l'eau, la fertilité du sol et sa profondeur. Le semis doit se faire au début de la grande saison pluvieuse.

2- **Entretien** : le maïs exige beaucoup d'eau et de sel minéraux surtout pendant la floraison. Il demande un sarclage tôt et régulier. Pour traiter et engraisser le maïs, on dispose des engrais chimiques et des insecticides.

3- **Récolte** : la récolte a lieu en pleine maturité dès que :

- les feuilles sont desséchées,
- les épis sont inclinés vers le bas,
- les grains sont durs et sec

On peut également récolter les épis un peu tôt avant leur maturité pour manger le maïs mais frais. Après la récolte, on doit sécher les grains que l'on veut consommer pour diminuer leur humidité à 12 – 13%

LEÇON 5 : LES TUBERCULES : LE MANIOC

Introduction : le manioc est un arbuste à tige semi-ligneuse de 1 à 5m de hauteur. Il a des racines fasciculées et tubéreuses. (2 à 4 kg). Son air de culture s'étend jusqu'à la zone tropicale sèche ; il est rustique. Il produit mieux dans les zones assez humide ; il résiste à la sécheresse et aime un sol riche, profond, meuble, bien drainé ; le manioc est riche en calcium, en phosphate et en fer ; il épuise vite le sol.

A. Les variétés : on distingue :

- o le manioc amer
- o le manioc doux
- o le manioc a cycle long et a cycle court.

B. Mode de culture

1. **Le bouturage** : souvent le manioc est fait en association avec le maïs. le manioc se multiplie par bouturage ; la tige de manioc est enfoncée au deux tiers de sa longueur ; soit obliquement ou soit verticalement. Le gros bout de la bouture est enterré dans le sol. On a constaté que les boutures enfoncées verticalement ont de meilleur rendement.
2. **Entretiens** : au bout d'une quinzaine de jours, on remplace les boutures qui n'ont pas pris. Lorsque les plantes atteignent environ 50cm, on refait le buttage (entourer de terre) et on procède au premier sarclage ; un deuxième sera nécessaire après des mois
3. **La récolte** : le cycle des producteurs dépend des variétés et des données climatiques, il peut varier de 7 à 12 mois pour la consommation fraîche et de 12 à 20 mois pour la féculerie. Les tubercules renferme la fécule et serve à fabriquer du gari et TAPIOCA. Les tubercules peut être mange crues ou cuites. Il sert à fabriquer des boissons alcoolisées. les jeunes feuilles peuvent être consommées cuites. le manioc se conserve mal au sol humide mais dans un sol relativement sec, il peut rester en four pendant plus d'une semaine.

LEÇON 6 : LES LEGUMINEUSES : LE HARICOT

Introduction : le haricot est de la famille des légumineuses. Cette famille de plante est connue pour sa fixation d'azote dans le sol et pour la production des fruits bien riches en protéines. Originaires d'Asie, cette plante est cultivée dans toute l'Afrique pour ses graines et ses feuilles. Il n'est pas exigeant en eau, il préfère les terres légères, profondes mais pas trop humides pour faire pourrir ses racines

I- les variétés : il y a des variétés sélectionnées ou non sélectionnées et des variétés érigées ou rampantes

II- mode de culture :

- 1- **multiplication ou semis** : le haricot est cultivé souvent en association ou en rotation avec les céréales et les tubercules. Avant de semer, il est conseillé de trier les graines. Le haricot est semé sur le terrain propre et humide après une pluie. On sème 2 à 3 graines par poquets de 4cm de profondeur à un écartement de 50-60cm x 40. On resème 8 jour après le 1^{er} semis.
- 2- **Entretiens** :
1^{er} sarclage : 15 jours après la levée (sortie de la terre) des cotylédons,
2^e sarclage : 15 jours après le 1^{er}
On fait d'autres sarclages au besoin.
- 3- **Récolte** : les gousses sont récoltées à la main quand elles sont bien mûres et légèrement sèches. les gousses ne mûrissent pas en même temps et il faut récolter 3 à 4 fois pour les variétés locales et 2 fois pour les variétés sélectionnées.
Les graines de haricot sont difficiles à conserver en bon état car les insectes en sont friands. On doit faire le battage dès que les gousses sont sèches afin d'éviter une infestation. Les tiges et les racines ne doivent pas être brûlées mais enfouies (pour enrichir le sol). Le rendement peut atteindre

THEME III : LES ELEMENTS NUISIBLES AUX CULTURES

LEÇON 7 : LES ELEMENTS NUISIBLES

Introduction : les éléments nuisibles sont les facteurs naturels qui endommagent les plantes cultivées et diminuent leur production. Ces éléments peuvent facilement détruire un champ. En conséquence, un contrôle efficace et approprié est exigé.

I- Quelques Éléments Nuisibles

On distingue plusieurs éléments nuisibles aux cultures mais ceux qui peuvent causer de danger sont : les insectes, les maladies et les mauvaises herbes.

A- Les Insectes : certains insectes peuvent réduire directement ou indirectement la production des plantes.

De manière directe, les insectes consomment la partie de la plante que l'on récolte (tige, feuille ou fruit ou la graine).

De manière indirecte, certains insectes épuisent la plante de sa force. En luttant contre les insectes, la plante emploie son énergie au détriment de sa croissance et de sa production. En plus, en attaquant les feuilles, les insectes réduisent la surface disponible au processus de la photosynthèse, en attaquant la tige, ils empêchent ou entravent le transport de la sève ; en attaquant les racines, ils empêchent la plante de puiser l'eau et les éléments nutritifs du sol. De plus, les insectes peuvent transmettre les maladies des plantes malades aux plantes saines.

B- Les Maladies : les maladies sont causées par plusieurs agents :

- ✓ les champignons donnent des maladies éryptogamiques
- ✓ les bactéries causent les maladies bactériennes
- ✓ les maladies virales par les virus.

Les méthodes et les facteurs non vivants, de carence ou un excès d'éléments chimiques ou physiques, par exemple, peuvent également rendre une plante malade.

C- Les Mauvaises Herbes : les plantes mauvaises poussent au détriment des cultures principales. elles risquent de concurrencer les cultures vis-à-vis du rayons solaire, de l'eau, de l'espace et des éléments nutritifs du sol. En outre elles agissent comme hôtes des maladies et des insectes. Les mauvaises herbes peuvent nuire plus la récolte qu'aux insectes et les maladies.

II- Les Principales Méthodes De Contrôle Des Éléments Nuisibles

Il y a plusieurs méthodes de lutte contre les éléments nuisibles :

A- La Lutte Culturelle : elle est la moins chère et la plus facile à pratiquer. elle a pour but d'entretenir les plantes afin qu'elles puissent prendre l'avantage sur les mauvaises herbes et bien résister aux attaques des insectes et des maladies. les techniques de culture sont :

1- le semis, le sarclage, la rotation, l'arrosage, le labour et l'amendement du sol : on doit les faire soigneusement en suivant les conseils appropriés.

2- les mesures sanitaires au champ :

- on arrache les plantes malades mortes ou attaquées par les insectes,
- on enlève les fruits pourris et les feuilles tombées,
- on doit brûler ses déches pour épargner les maladies des autres plantes cultivées

3- l'usage des variétés résistantes aux maladies : c'est l'une des mesures les plus sûres mais il est difficile de trouver les variétés bien adaptées disponibles mais coûteuses. cette technique consiste à introduire :

- ✓ une maladie qui attaque les insectes nuisibles
- ✓ un insecte qui mange les insectes nuisibles

Cette technique d'ennemie naturel contre les éléments nuisibles est très efficace mais difficile à pratiquer car elle exige une certaine connaissance.

B- La Lutte Biologique : elle consiste à introduire des organismes vivants qui entravent les dégâts causés par d'autres organismes vivants (insectes, les champignons).

C- La Lutte Chimique : cette technique consiste à utiliser les pratiques suivant :

- les insecticides contre les insectes

- les fongicides contre les champignons
- les herbicides contre les mauvaises herbes

Les produits qui protègent les grains et les tubercules stockés : il existe les pesticides qui protègent la plante de deux façons :

- ✓ les pesticides de surface : ils restent sur la plante et tuent les insectes peu après contact mais ne durent pas longtemps surtout après la pluie.
- ✓ les pesticides systémiques : ils entrent dans la plante, tuent les insectes qui en mangent et en sucent, détruisent les maladies et restent longtemps dans la plante.

1- Le Choix Et La Quantité De Pesticide : suivant les conseils d'un agent d'agriculture, on choisit un produit qui est efficace contre l'élément nuisible et qui est le moins toxique que possible. On applique les quantités conseillées parce que l'excès est toxique aux plantes et à l'homme.

2- L'application De Pesticides : on applique les pesticides :

- ✓ au bon moment selon les ennemis et les cultures et on respecte le mode d'emploi
- ✓ on traite dans la direction du vent.
- ✓ il faut traiter toutes les cultures et le faire régulièrement pour une bonne protection efficace.

3- Les Précautions : il est nécessaire de :

- ✓ garder les produits chimiques dans leur boîte, loin des animaux,
- ✓ porter des lunettes protectrices et des vêtements spéciaux,
- ✓ ne pas boire, ni fumer, ni manger lorsqu'on applique le traitement,
- ✓ Ne pas les utiliser près d'une source d'eau qui peut être contaminée
- ✓ laver les mains, le visage, l'appareil de traitement
- ✓ faire plus attention au type et à la quantité de traitement utilisé en traitant les denrées stockées

D- La Lutte Intégrée : elle est une combinaison des méthodes culturales, biologiques et chimiques. pour la pratiquer, on fait d'abord une étude de l'agroécosystème, l'ensemble des conditions climatiques des caractéristiques du sol, de la verdure naturelles et des insectes et animaux qui y habitent. en tenant compte de tous ces facteurs, on planifie une lutte qui est favorable à l'environnement et qui assure au même moment le meilleur contrôle possible de ces éléments nuisibles.

III- L'utilisation Des Méthodes De Contrôles

Avant de choisir et utiliser une méthode de contrôle, on doit bien connaître le type d'ennemi, sa population et sa gravité de son effet sur la culture. En tenant compte de ces facteurs on peut mieux choisir et employer une méthode de contrôle.

A- Le Choix Selon La Gravité De L'infestation : toute existence d'éléments nuisibles aux champs ne pose pas forcément un problème à la culture. un élément doit atteindre un certain niveau de population avant qu'il ne cause des pertes coûteuses aux cultivateurs. ces niveaux diffèrent selon la culture et l'élément nuisible. dès qu'un cultivateur remarque le niveau menace sa culture, il doit chercher les conseils d'un service. Ex : le service de la protection des végétaux

B- Le Choix Selon Le Coût De Contrôle : Avant d'employer une méthode de contrôle le cultivateur doit considérer le coût de contrôle. Si les dépenses exigées par une certaine méthode de contrôle dépassent les possibilités du cultivateur dû aux dégâts de l'élément nuisible, cette méthode de contrôle n'est pas rentable. le cultivateur peut considérer d'autres méthodes de contrôle qui sont peut-être aussi moins chères. Il est conseillé de consulter un agent qui connaît bien le milieu actuel du paysan. /.

.....

THEME IV : LA CONSERVATION DES RECOLTES

LEÇON 8 : SECHAGE ET STOCKAGE

Introduction : même si la récolte d'une culture est importante le travail n'est à rien si on ne conserve pas bien la récolte. Une récolte mal conservée perd sa valeur nutritive ou devient nuisible à la santé. La conservation d'une récolte consiste à la sécher et à bien stocker

I- LE SECHAGE

Le but du séchage est d'amener l'humidité d'une récolte à un niveau très bas. Ex : les grains de maïs contiennent environ 30% d'humidité à la récolte ; or ils ne peuvent pas être conservés si leur humidité

dépasse 13,5%.

- A- **Les Différents Types De Séchage** : Il y a le séchage à l'énergie solaire, à feu et à la fumée selon les cultures
- B- **Les Séchoirs Améliorés** : Malgré l'efficacité des méthodes traditionnelles certaines conditions telles qu'une production élevée et l'utilisation des variétés à cycle court exigent des méthodes améliorées. Il y a trois genres de séchoirs :
- ✓ Le séchoir solaire
 - ✓ Ceux qui s'échauffent par le feu
 - ✓ Ceux qui s'échauffent par l'électricité ou par de l'essence ou de pétrole.

II- **LE STOCKAGE**

On distingue les méthodes de stockage traditionnel et amélioré

- A- **Les Stockages Traditionnels** : Ces méthodes sont efficaces si l'humidité de l'air est minimale. il y a plusieurs méthodes :
- ✓ Le stockage sur des claies dans la cuisine,
 - ✓ Le stockage en grenier de fibres tressées,
 - ✓ Le stockage en sacs gardés à l'intérieur d'un bâtiment,
 - ✓ Le stockage en grenier de banco
- B- **Quelques Méthodes De Stockage Améliorées** : Ce sont des méthodes qui consistent à mettre les récoltes dans des récipients imperméables. elles exigent beaucoup de travail et de dépenses mais elles sont efficaces. Les récipients sont :
- ✓ Les sacs de plastiques,
 - ✓ Les boîtes de métal = les tonneaux,
 - ✓ Les greniers en banco amélioré.

.....

THEME V : LA COMMERCIALISATION AGRICOLE

LEÇON 9 : LA VENTE DES PRODUITS ET LA COMPTABILITE

A- LA VENTE DES PRODUITS

- 1- ***les inconvénients d'une vente précipitée de la récolte***
- une insuffisance de nourriture pour toute la famille en période de soudure,
 - pas de réalisation de profits maximums
- 2- ***comment éviter une perte d'argent par une vente précipitée***
- économiser de l'argent par la planification de la production ou par l'augmentation de sa récolte,
 - construire un magasin de stockage.

B- **LA COMPTABILITE** : elle consiste à enregistrer de façon méthodique les recettes et les dépenses. Ces renseignements aident le cultivateur à analyser son exploitation afin d'en tirer le maximum de profits.

- 1- ***le cahier de compte*** : Pour établir un cahier de comptes, on trace 5 colonnes titrées :

- date
- opérations
- recettes
- dépenses
- soldes

Dates	Opérations	Recettes	Dépenses	Soldes

- 2- ***la tenue d'un cahier de compte*** : la tenue d'un cahier de compte se fait de la façon suivante : il n'y a jamais qu'une opération sur une ligne. Si la personne a reçu de l'argent, elle note la date, explique la provenance de l'argent reçu sous la colonne « opération » et le montant de la somme reçue sous la colonne « recette ». Le solde est le montant d'argent qui reste après cette opération. La personne donne ou dépense de l'argent, elle note la date, explique la raison de la dépense, enregistre la

somme dépensée sous la colonne « dépenses » et soustrait cette somme (dépense) du solde de la ligne précédente pour trouver un nouveau solde.

THEME VI : LES AGENCES DU DEVELOPPEMENT RURAL ET CARRIERES AGRICOLES

LECON 10 : LES AGENCES DU DEVELOPPEMENT RURAL

Introduction : Le développement rural est l'intégration harmonieuse des actions aidant à améliorer la qualité de vie, menée par le gouvernement au niveau de l'exode rural (en particulier le secteur agricole). Ces actions incluent :

- ❖ La culture attelée
- ❖ L'emploi des produits chimiques
- ❖ L'emploi des sèmeuses sélectionnées
- ❖ La protection du sol et de l'environnement
- ❖ Les formations et l'encadrement
- ❖ L'introduction du système amélioré de l'élevage
- ❖ La maîtrise de l'eau
- ❖ L'amélioration de l'habitat rural

Le développement rural a deux aspects. Les agences ont connues tâches de promouvoir le développement rural et non moins d'atténuer les effets négatifs possibles des arrangements éventuels. La nouvelle stratégie préconise désormais que le producteur ne soit pas un aboutissement de l'action, mais le sujet de l'action du développement.

I- LES AGENCES DU DEVELOPPEMENT

Le ministère du Développement rural (MDR) est l'organe principal de la politique de développement rural au Togo. Il dispose de plusieurs services d'intervention en milieu rural. Parmi eux on distingue :

A- LES SERVICES CENTRAUX DE DEVELOPPEMENT : Ils sont les directions du ministère de développement rural qui ont leur direction à Lomé mais qui servent toute la nation :

- ✓ Direction de Recherche Agronomique,
- ✓ L'institut National des plantes à tubercules

B- LES PROJETS NATIONAUX DE DEVELOPPEMENT : Ils sont des projets à l'échelon national. Ils incluent :

- ✓ La Société Nationale pour la Rénovation et le Développement de la Cacaoyère et Caféière Togolaises (ex : SRCC)
- ✓ La Société Nationale pour le Développement de la Palmeraie et Huilerie (SO.NA.PH)
- ✓ La Société Togolaise de Coton (SO.TO.CO)
- ✓ L'Office de Développement et d'Exploitation des Forêts (ODEF)

C- LES SERVICES REGIONAUX DU DEVELOPPEMENT : La DRDR, la Direction Régionale du Développement Rural est l'organe directeur de toutes actions de développement rural au niveau d'une région économique.

II- LES AGENTS DE DEVELOPPEMENT

- 1) le conseiller agricole : responsable en matière technique à la région
- 2) le chef secteur : responsable technique au niveau d'un secteur
- 3) le chef sous-secteur : responsable technique au niveau d'un sous-secteur
- 4) l'encadreur : l'agent de base qui prend contact avec les cultivateurs.

III- L'AIDE EXTERIEURE

Les institutions et organisations internationales interviennent dans plusieurs projets de développement sous forme d'appui en ressources financières ou en ressources humaines.

A- LES RESSOURCES FINANCIERES :

- FED : Fonds Européens de Développement-UE
- GIZ : deutsche Gesell Schaft FÜR Technishe Zusammennarbet-Allemagne
- PNUD: Programme des Nations Unies pour le Développement-ONU
- USAID : United States Agency for International Development-USA
- FAC: Fonds d'Aide et de Coopération- France

B- LES RESSOURCES HUMAINES : ces institutions contribuent principalement l'aide technique.

- CUSO : Canadian Univesty Studies Overseas (volontaires Canadiens)
- FED: Deutscher Entricldungs clients (Sces volontaires Allemands)
- P.C : Peace Corps (corps de la paix des Etats Unis)
- V.P : Association Française des volontaires du Progrès
- V.S.N : Volontaires en Service National (Français)
- V.N.U : Volontaires des Nations Unies.

LEÇON 11 : LES CARRIERES AGRICOLES

Introduction : il y a plusieurs voies à suivre pour atteindre une carrière agricole

A- LES ETUDES A TOVES

Une école de formation agricole qui s'appelle l'institut national de formation en agricole existe pour les élèves qui ont atteint au moins 3è et qui veulent continuer leurs études en agriculture. Deux formations s'y disposent :

L'EAA et l'EIA.

- 1- **L'Ecole D'apprentissage Agricole (EAA)** : niveau de la classe de 3è plus 2ans de formation.
- 2- **L'Ecole Des Ingénieurs Agricoles (EIA)** : avoir le BEPC plus 3ans de formations, ingénieur adjoint de l'agriculture général, des forêts et chasses, de l'élevage.
- B- **LES ETUDES SUPERIEURES** : niveau BAC plus 5ans d'étude à L'UB. certains bacheliers peuvent obtenir une bourse pour étudier les mêmes disciplines à l'étranger. il y a plusieurs spécialités :
 - l'agronomie générale : protection des végétaux
 - la zootechnique (élevage,
 - la médecine vétérinaire, le genre rural, la pédologie, etc....
- C- **EN DEHORS DES ECOLES DE FORMATIONS ACADEMIQUES** : il y a des centres qui forment les gens d'une façon pratique au métier d'agriculture.
 - 1) **Maison Familiale** : forme les gens qui s'intéressent aux groupements
 - 2) **Opportunities Industrialisation Center** : OIC-TOGO (Notsè) ; offre une formation courte (4-12 semaines) ou longue (8 mois) surtout au niveau de l'élevage
 - 3) **Centres Tamis Et Ogar (ONG Catholiques)** : (région savanes) forment les adultes pendant 2ans en culture attelée. /.

Programme de la classe de 3^{ème}

Thème I : introduction à la modernisation de l'agriculture

- I- modernisation de l'Agriculture
- II- la mécanisation de l'Agriculture
- III- la maîtrise de l'eau
- IV- l'utilisation des produits chimiques en Agriculture
- V- production du matériel végétal

Thème II : les cultures industrielles

- VI- introduction aux cultures industrielles

VII- les cultures industrielles spécifiques

Thème III : les groupements

VIII- la formation du groupement Agricole

IX- fonctionnement des groupements

Thème IV : Gestion Agricole

X- introduction à la gestion agricole

XI- la comptabilité et le coût d'option

XII- la planification

CHAP. I : INITIATION A L'AGRICULTURE

I- Définition Et Eléments De L'agriculture

A- Définition

L'agriculture est la culture du sol ; de manière générale c'est l'ensemble des travaux pouvant transformer le milieu naturel en la production des végétaux et animaux utiles à l'homme.

L'agriculture est subdivisée en deux types de productions : la production animale et la production végétale

1- La Production Végétale : elle regroupe

a- Le jardin : c'est la culture des légumes. **Ex** : tomates, gombos laitues

b- La culture vivrière : c'est la production alimentaire de base. **Ex** : (manioc, mil, sorgho, riz, igname....)

c- Culture industrielles : c'est la culture des plantes dont les produits sont transformés avant leurs usages. **Ex** : café, coton, cacao, palmiers à huile, canne à sucre

d- Culture fourragère : c'est la culture des plantes destinée à l'alimentation des animaux. **Ex** : carotte, herbe à éléphant....

e- Culture forestière : c'est la culture des arbres destinés à la production des bois de chauffage, d'œuvre d'art et de la protection de l'environnement. **Ex** : teck, neem

f- Culture fruitière ou le verger : c'est la culture des arbres qui produisent des fruits. **Ex** : le manguiier, avocatier, la melonnière, le bananier, le citronnier, papayer, oranger

g- La floriculture : c'est la culture des fleurs et des plantes ornementales. **Ex** : rose, marguerite, l'hibiscus

2 – Production Animale : c'est l'élevage des différentes espèces animales

a – L'aviculture : c'est l'élevage des volailles. **Ex** : poule, pintade, canard, dindon

b – Cuniculture : c'est l'élevage des lapins

c – Les ovins : c'est l'élevage des ruminants (mouton, chèvre)

d – Les bovins : c'est l'élevage des gros bétails (bœufs, vaches, cheval)

e – La Pini culture : c'est l'élevage des poissons (sardine, capitaine)

f- L'apiculture : c'est l'élevage des abeilles pour la production du miel

II – Les Eléments De L'agriculture

Pour réussir l'agriculture on a besoin d'important facteur très indispensable :

1 – L'eau : c'est l'élément le plus indispensable aux êtres vivants. Elle est très nécessaire à la production agricole

2 – L'air : il est très nécessaire à la vie humaine, animale et végétale dans la respiration

3 – Le soleil : il donne l'énergie, la lumière et la chaleur

4 – La plante : elle constitue la base de la production végétale

5 – L'animal : il forme la base de la production végétale

6 – La terre : c'est l'élément solide sur lequel l'homme l'animal et les plantes vivent et y tient les grandes parties de leur nourriture

7 – L'homme : ils utilisent les éléments de la terre obtenue, la nourriture animale et végétale. Il fabrique les outils, cultive la terre, élève les animaux et utilise les produits provenant de ce travail.

III – Rôles Et Importance De L'agriculture

L'agriculture joue de nombreux rôles :

- elle fournit la nourriture à la population, de l'argent à l'homme et à la nation
- des matières premières à l'industrie de transformation
- de main d'œuvre (emploi ou métier) aux ouvriers et aux industries pour la transformation des produits dans les usines. Cette importance se situe en deux niveaux :
 - Importance Alimentaire

- Importance Economique

1 – **Importance Alimentaire**

Elle permet d'assurer l'autosuffisance alimentaire à la population, de fournir une bonne nutrition et d'entraîner une bonne santé à la population.

2 – **Importance Economique**

L'agriculture fournit de l'argent à l'homme et à la nation pour la vente des produits ou soit pour la consommation. L'agriculteur doit savoir comment concevoir les produits, comment les gérer pour avoir beaucoup de profit.

THEME I : INTRODUCTION A LA MODERNISATION DE L'AGRICULTURE

INTRODUCTION

L'agriculture comme effort humain est toujours en Etat de changement et d'avancement vers l'amélioration de la qualité de la vie humaine. Cette modernisation diffère selon sa région, sa géographie, son histoire et sa ressource.

Ainsi, on trouve des systèmes traditionnels, intermédiaires et modernes. De nos jours la modernisation est nécessaire car le système traditionnel n'est plus performant. La modernisation demande la formation des producteurs, de la mécanisation, la maîtrise de l'eau, l'utilisation des engrais pour l'augmentation du rendement agricole.

Cependant la modernisation comporte certains inconvénients ou risque économiques, sociaux et écologique.

I- Définition

- 1- **Agriculture Traditionnelle** : c'est la production agricole faite pour le besoin familial, c'est le mode de production agricole qui utilise des outils rudimentaires et de méthodes culturelles traditionnelles.
- 2- **Agriculture Intermédiaire** : c'est la production agricole faite pour le besoin familial et pour la vente aux marchés locaux et internationaux. cette agriculture utilise des moyens et techniques améliorés (production animale de variétés sélectionnées).
- 3- **Agriculture Moderne** : c'est la production agricole pour l'exportation. C'est le mode de production agricole qui utilise machine (tracteur, moissonneuse) et de techniques culturelles scientifiques (maîtrise de l'eau, engrais, pesticide et de variétés à haut rendement).

II- Les Avantages De La Modernisation Agricole

La modernisation agricole a de nombreux avantages :

- ✓ le travail moins fatigant à l'homme
- ✓ le gain de temps
- ✓ la rapidité dans le travail
- ✓ l'abondance des produits agricoles moins chère sur le marché
- ✓ la croissance du rendement agricole
- ✓ l'amélioration des conditions de vies de la population

III- Les Inconvénients De La Modernisation Agricole

Ils sont moins nombreux que les avantages

- ✓ la modernisation exige les ressources tels que : les financements et des pièces de recharges
- ✓ l'individu ou le groupement doit alors solliciter des crédits
- ✓ la modernisation agricole peu transformé aussi une société, ses coutumes, organisations et ses lois
- ✓ elle peut également endommager l'environnement

IV – Les Exigences De La Modernisation Agricole

En tenant compte des avantages et inconvénients, il est bon de procéder avec prudence à améliorer l'agriculture grâce à :

- ✓ Une bonne planification.
- ✓ L'aide technique des experts et encadreurs est important en vue de vulgariser les informations nécessaires.

LA MECANISATION DE L'AGRICULTURE

Introduction : La mécanisation agricole est l'utilisation ou l'usage de la technologie et des machines actionnées par la force humaine, animale, ou motrice. Elle améliore la qualité du travail et les rendements. Toute fois elle exige l'achat d'animaux ou outils mécaniques, leurs entretient, leurs réparations et une comptabilité exacte

I – LA TECHNOLOGIE INTERMEDIAIRE

C'est une étape vers la mécanisation moderne caractérisée par l'utilisation des technologiques moins perfectionnées et actionnées par une force humaine ou animale

1 – La traction animale

C'est l'utilisation de la force animale (bœuf – âne – cheval – chameau etc...) dans l'exploitation agricole. Le travail par la traction animale peu faciliter le labour de la terre, le bêchage, le semis, le transport du matériel et de produit agricole.

***Les Avantages et Inconvénients**

➤ **Avantages** : La traction permet :

- ✓ d'augmenter les surfaces cultivables à cause de la facilité des travaux,
- ✓ augmenter les rendements.

➤ **Inconvénients** : Néanmoins,

- ✓ elle peut être difficile à démarrer et à maintenir.
- ✓ Au point économique, il peut être également difficile de rembourser les crédits octroyé.
- ✓ Au niveau social, la méfiance et les traductions peuvent empêcher l'acceptation de l'utilisation des techniques disponibles

2 – Le choix des animaux et le dressage

Avant d'utilisé la traction animale, il est nécessaire de bien choisir les animaux et les dressés avec l'appui des services spécialisés. On devra choisir :

- Des animaux adaptés à la région et à son climat : au Togo les bœufs de race zébu et de race N'dama sont les mieux adaptés
- Une paire d'animaux, de la même race ayant à peu près le même âge et la même taille : l'âge conseiller est 2,5 et 4 ans pour les bœufs utilisés au Togo
- Des animaux en bonne santé

Après avoir choisir, on fait le dressage. Le dressage consiste à habituer les animaux aux commandements verbaux « allez, arrêtez, à droite, à gauche » Ils doivent être aussi adapté aux matériels de liaison

Ex : le joug et les bonnets

Ils doivent s'adapté aux instruments de culture

Ex : la charrue à soc métallique

II – LA TRANSFORMATION

Plusieurs technologies intermédiaires sont utilisées pour transformer les produits.

1- La presse à huile

Elle extrait l'huile plus facilement et efficacement que les moyens traditionnels. Elle peut-être actionnée par un cric de camion qui peut obtenir une pose assez importante par exemple 8 tonne

2- La décortiqueuse

Elle peut être donnée par la main pour enlever les coques (l'arachide) ou le son du riz

3- L'égreneuse (à maïs)

Elle est actionnée par la main ou le pied pour enlever les grains des épis

4- Le moulin

Il peut être actionné par les animaux ou les bœufs

Remarque

-La technologie moderne concerne la technologie perfectionnée et des machines actionnées par la

force des moteurs dans presque tous les travaux de la production agricole éoliens, hydrique, électrique ou thermique

-Il y a toute gamme de niveau de modernisation pour l'exploitation à grande échelle. Par exemple la motoculture (emploi des moteurs dans la culture) de puissance moyenne, le tracteur de grande puissance presque tous les travaux de la production agricole peuvent se faire par les machines

- ✓ Défrichement par buteur (tracteur utilisé pour dégager la neige), d'abattage, les lames de bulldozers
- ✓ La préparation du sol par les charrues, les cultivateurs, les herbes
- ✓ Le semis ou l'épandage par les semoirs, les épandeurs, les hélicoptères
- ✓ la récolte par les cultivateurs, les souleveuses à arachide, le coton pickiers, les récolteurs de coton, les moissonneuses, les batteuses

.La transformation par les décortiqueuses, les égreneuses, les moulins.

LA MAITRISE DE L'EAU

Introduction

L'eau est une nécessité à la vie des hommes, des plantes et des animaux. L'agriculture étant la production des végétaux et des animaux exigent l'eau pour réussir lorsqu'elle est insuffisante. L'homme doit en trouver au risque de voir ses efforts s'évanouir

Dans la modernisation de l'agriculture la maitre de l'eau est un élément essentiel

I- LA RETENUE D'EAU

1- Les sources

Il y a plusieurs moyens de retenue et recueillir l'eau.

Pour retenir l'eau de pluie, on peut construire :

- ✓ Les barrages, des bassins, des atones
- ✓ Une citerne dit être placé prêt d'un toit qu'a une superficie assez grande pour collecter assez d'eau en tenant compte de la pluviosité de la région.
- ✓ Les barrages et les bassins peuvent retenir de l'eau de ruissellement. Ils permettent d'obtenir une grande réserve d'eau mais souvent polluée.
- ✓ En plus on peut construire des forages ou des puits pour retenir l'eau souterraine. Il est nécessaire de faire les recherches afin de déterminer le bon emplacement.

Bien que toute ses méthodes fournissent de l'eau en quantité, elles exigent des recherches du travail et souvent un financement important.

2- L'aménagement des sources

S'il y a des sources d'eau disponible sur place, on peut mieux retenir l'eau en les aménageant.

Il est nécessaire de nettoyer de temps en temps les bassins pour les débris de la terre qui peut s'accumulée dedans

Afin d'empêcher l'écoulement rapide de la source, on peut barrer l'eau avec les grosses pierres (gabions)

En autre une plantation d'arbre ou (des légumineuses ou des gazons ou des plantes) de couverture autour des sources d'eau permet une meilleure retenue.

II- L'IRRIGATION ET LE DRAINAGE

A- L'irrigation : c'est un système d'arrosage artificiel des terres sur une grande échelle. Elle peut se faire par plusieurs méthodes :

- ✓ Irrigation par épandage,
- ✓ Irrigation par insuffisance,
- ✓ Irrigation par bassin,
- ✓ Irrigation à la raie (ou par sillon),
- ✓ Irrigation par ruissèlement,
- ✓ Irrigation à la goutte à goutte,
- ✓ Irrigation par aspersion.

Afin de choisir une méthode appropriée, il faut faire appel au spécialistes pour faire des études du sol, des climats, des bassins, de la culture et de la

Pour plus de renseignement s'adresser au Génie rurale

B- Le drainage : il a pour but d'emporter l'eau en excès des terrains. Le drainage comporte plusieurs systèmes :

- ✓ Drainage par fausser ouvert : c'est un système qui dirige l'eau en excès aux fossés collecteurs
- ✓ Drainage par tuyaux entraînés : c'est un système qui rend aéré et assainissant le sol.

L'UTILISATION DES PRODUITS CHIMIQUES EN AGRICULTURE

Introduction

La modernisation agricole entraîne l'utilisation des engrais chimiques et des pesticides. Ils peuvent augmenter les rendements ou protéger les cultures. Une utilisation prudente et intégrée est nécessaire pour obtenir les bénéfices et diminuer les risques de l'agriculture chimique. Une telle utilisation exige l'aide des experts et des encadreurs agricoles. Au Togo, le DRDR (Direction Régionale du Développement Rural) et la protection des végétaux peuvent fournir des informations nécessaires à ce milieu.

I- DEFINITION

Les engrais chimiques sont les produits qui contiennent les formes concentrée et soluble des éléments fertilisant nécessaire pour la croissance et le développement des plantes. On peut distinguer deux types :

- ❖ Les engrais simples : ils sont constitués par un élément principal (N = azote, P = phosphate, K = potassium)
- ❖ Les engrais composés : ils sont constitués au moins de deux éléments fertilisant principaux.

II- PRINCIPAUX ENGRAIS

A- ENGRAIS SIMPLE

- 1- **Engrais azotés(N)** : ils sont utiles pour le développement de la plante. Ils sont très mobile au sol et susceptibles au lessivage.

Pour éviter le lessivage, on applique une partie de l'engrais aux semailles et le reste en bande après environ un mois

Ses engrais acidifient le sol, il est donc conseiller de bien connaître le pH du sol avant de l'appliquer et essayer de garder un sol neutre. Les principaux engrais azotés sont :

- ✓ Sulfate d'ammoniaque
- ✓ Les nitrates
- ✓ L'urée

- 2- **Les engrais phosphatés (P)**: il aide la plante à développer ses fruits et ses graines, ils sont pas mobiles au sol et doivent être mis en profondeur. Ils sont facilement fixés dans le sol et devient alors indispensables aux plantes. L'application en bandes, en demi-bande ou en trou augmente l'efficacité de ces engrais. On en met aux semailles ou lorsqu'on repique mais il est inutile de mettre après ce temps. Les engrais phosphatés sont :

- ✓ Les superphosphates
- ✓ Les phosphates bicalciques
- ✓ Les phosphates naturels

- 3- **potassiques(K)** : ils aident la plante à résister aux maladies, à la chaleur et à développer ses racines. Ils sont plus mobile dans le sol que les engrais phosphatés et sont susceptibles au lessivage, là où il y a de forte pluie ou dans le sol sableux. Si on met en excès, les plantes utilisent plus que ceux dont elles ont laissé de nutriments des autres plantes nécessaire. Il est conseillé d'en mettre en bande aux semailles, en profondeur, après on met deux à trois fois pour éviter les problèmes de fixation. Les principaux engrais potassiques sont :

- ✓ Le sulfate de potassium
- ✓ Le chlorure de potassium

La plupart des engrais consiste à un mélange des éléments principaux en proportion différente. Il y a plusieurs engrais dont le plus utilisé est l'engrais azoté, potassiques, et phosphatés (NPK)

III- LE CHOIX DES ENGRAIS

D'abord, il est nécessaire de solliciter l'aide technique des experts ou des encadreurs. Pour bien choisir les engrais à utiliser, il est important de connaître le sol (en faisant une étude de sol si possible), le climat des exigences de la culture et les moyens du cultivateur.

IV- L'APPLICATION

Avant d'appliquer les engrais, il est conseillé de bien labourer le sol et d'améliorer sa structure sur l'apport de fumier, de compost ou d'engrais vert qui garde mieux les sels minéraux. On doit semer au bon moment. Souvent on utilise les variétés sélectionnées qui utilisent mieux des engrais et sarcler souvent. Les méthodes renforcent

-L'épandage au volet

Cette méthode se fait avant de labourer le sol. En appliquant les engrais à la volée, on peut mieux les dédruer et on ne risque pas de brûler les plantes

-L'épandage localisée

Cette méthode inclut l'application en bande et en rang. Elle diminue le risque de fixation et est souvent plus efficace que l'application à la volée. Cependant, on risque de brûler les cultures si les engrais sont mis en excès. Pour faire l'épandage, on met l'engrais en ligne ou en rang ou demi-rang près du pied d'une plante. Près du pied d'une plante (au moins 5 ans pour l'application en bande et 8 ans pour l'application en demi-bande)

On en met à une profondeur de 5 à 10 cm au-dessus du sillon plus avancé :

-L'application pour le soulèvement foliaire

-L'application par l'eau d'irrigation.

LA PRODUCTION DU MATERIEL VEGETAL

Introduction

La production de matériel végétal a pour but le développement de variétés sélectionnées. Ses variétés sont des plantes produites par la sélection ou par le croisement des formules génétiques afin d'améliorer les caractéristiques des variétés traditionnelles.

Les spécialistes croisent le matériel végétal voulu et font propager les variétés sélectionnées par voies végétative ou voies de semence. Au Togo, l'IRAT, la SRCC, la DRDR et la ferme semencière de Sotouboua s'occupe du développement de ces variétés et aide les agriculteurs à les utiliser. Avec cette propagation, on peut obtenir

-Un rendement élevé

-Des variétés mieux adaptées au goût de la consommation

-Des variétés mieux adaptées aux conditions climatiques différentes

-Des variétés résistantes aux attaques des maladies et des insectes

-Des variétés qui poussent plus vite que les autres

-Des variétés mieux adaptées au stockage ou au conditionnement

I – Les modes de développement de variétés sélectionnées

1 – Par voie végétative

On fait propager les plantes par utilisation des organes qui naturellement assurent la propagation et des parties d'organes qui peuvent régénérer une plante. Dans les deux premiers cas on fait reproduire des plantes identiques aux parents. Une fois les variétés voulues sont développées, ces méthodes sont bien utiles pour garder intactes leurs qualités. En plus, on utilise ses méthodes pour faire reproduire les plantes qui reproduisent rarement les grains ou les graines stériles. Le greffage est une méthode de sélection par laquelle on fait propager une plante avec les caractéristiques des deux variétés (le greffer et le per-greffer)

2 – Par voie de semence :

Avec ses méthodes on développe les graines sélectionnées par brassage des génotypes. Certaines caractéristiques viennent du parent mal et d'autres du parent femelle. Une fois les qualités d'origines déterminées, on peut choisir les parents avec les traits désirés. Cette reproduction n'assure pas cependant le développement parfait des plantes voulues. Par conséquent, on fait les croisements plusieurs fois en choisissant les meilleurs représentants des qualités recherchés. En reprenant ces croisements, on crée en hybride qui ne peut être reproduit qu'à partir des lignées parentales.

II – Les voies de sélection :

En développant les variétés sélectionnées, les experts doivent déterminer les principaux critères de sélection de chaque culture. Les critères peuvent inclure :

- l'adaptation du cycle au climat
- la tolérance vis-à-vis des maladies ou des ennemis
- la productivité
- la qualité des graines, des tubercules, des fruits et des feuilles.

III – Le choix des variétés :

Le choix des variétés doit être basé sur les conditions climatiques et sur le sol. Plusieurs variétés sélectionnées s'adaptent mal hors de leurs milieux d'origine. Donc même si une variété peut produire beaucoup, son utilisation est déconseillée à moins que les recherches du milieu démontent qu'elles s'adaptent bien. En plus, l'introduction de nouvelles variétés doit prendre considération les goûts du milieu. Une variété du mil par exemple qui produit abondamment mais n'est pas utile pour produire la bière locale, ne sera pas un bon choix dans certains milieux. Ainsi on ne peut choisir que les variétés qui fournissent de vrais bénéfices.

Conclusion

Bien que la production du matériel végétal soit un facteur déterminant de l'agriculture moderne, elle peut entraîner également d'énormes dépenses au niveau de la recherche.

L'INTRODUCTION AUX CULTURES INDUSTRIELLES

Introduction

Une culture industrielle est en général une culture dont les produits sont vendus et transformés avant leurs usages. Elles fournissent des produits divers dont les comestibles (le sucre, le cacao, le café, l'huile de palme), des textiles (tissus de coton et de lin) et d'autres matières utiles (le kapok, la filasse de sisal, le caoutchouc)

I – L'importance et les avantages :

Grace à leurs valeurs économiques, les cultures industrielles sont très rentables et essentielle au développement d'un pays. Elles peuvent souvent stimulées le commerce intérieur d'un pays et leur vente aux pays étrangers.

Les cultures industrielles assurent que le développement se manifeste également entre les zones ruraux et les centres urbains en y introduisant et améliorant l'infrastructure.

II – Les inconvénients

Bien que la vente aux pays étranger soient normalement profitable, les prix aux marchés internationaux sont susceptibles au changement rapide qu'on ne peut ni contrôler, ni toujours prévenir. Un autre problème potentielle est que le cultivateur est encouragé par la rentabilité des cultures industrielles à leurs consacrées plus en plus des terrains. Cela entraine un risque de déficit de produit vivrier. Enfin les cultures industrielles peuvent s'accompagner de risques environnementaux tels que : la dégradation du sol et le déboisement.

IV – Les cultures industrielles au Togo

Les cultures industrielles principales au Togo sont en nombres d'importance :

- le cotonnier : cultivé dans les régions des plateaux, centrale, Kara et des savanes
- le caféier : il se trouve dans la région humide des plateaux
- le palmier à huile : il se trouve dans les plaines de kloto
- le cacaoyer : cultivé dans les environs montagneux de badou et de Kpalimé
- la canne à sucre : la culture industrielle se fait seulement après Anié.

CULTURES INDUSTRIELLES SPECIFIQUES

I – Le cotonnier

La valeur du coton pour la production des tissus était reconnue en Asie depuis 5000 ans. Le coton est signifiante au Togo car sa production est importante et fournit de la matière première pour les industries textiles et locales. Le cotonnier exige un climat chaud et un sol riche et profond. Il demande beaucoup d'eau jusqu'à la floraison.

A – Les variétés : le cotonnier est une plante annuelle dont il y a plusieurs variétés (sauvage et cultivé). Les variétés sauvages ne produisent pas des fibres utiles.

Les variétés cultivées sont dans deux groupes :

- celles qui sont originaire d'Asie présentent des fibres courtes
- celles qui sont originaire d'Amérique à fibre longue

B – Mode de culture : le cotonnier est une plante rapace qui bénéficie beaucoup d'eau du fumeur pour ne pas trop fatiguer le sol, il est conseiller de faire une rotation avec des cultures vivrières

1 – Multiplication : on sème 6 à 7 graines par poquet avec un écartement de 30 cm entre les poquets sur la ligne et 80 à 100 cm entre les lignes.

2 – Entretien : 15 à 30 jours après le semis, on fait le premier sarclage et on démolie les pieds laissant les deux meilleurs de chaque poquet. Le buttage aide à stabiliser les plantes et les racines adventices.

3 – Récolte : on récolte les bourres de coton à la main lorsqu'elle se détache facilement des capsules. On sèche la récolte au soleil pendant quelques jours et on la trie pour enlever le coton du sol.

C – Transformation et l'utilisation

L'égrenage est nécessaire avant que le coton soit bien nettoyer et transformer en fibre. Les graines peuvent être pressé rendant une huile commerciale et de tourteaux (résidus après extraction à huile), riche en protéine souvent donné aux bêtes.

II – Le caféier

Le caféier est originaire d'Ethiopie. Mais il est actuellement cultivé partout dans les zones tropicales et équatoriales. La boisson qui provient de ces fruits est connue partout dans le monde et c'est pour cela que les graines du café sont beaucoup estimées sur le marché international.

Le caféier préfère un climat chaud et humide et demande un sol profond et riche en humus (matière organique du sol provenant de la décomposition des débris végétaux et animaux)

A – Variété : il y a deux types de café : l'arabica et le robusta dont chacun comporte plusieurs variétés. Les variétés de robusta comme celle actuellement cultivé au Togo sont en général résistante aux maladies.

B – Mode de culture :

1 – Multiplication : le caféier se produit par graine ou par bouture. Les jeunes plantes restent dans la pépinière pendant 12 à 18 mois. Avant d'être repiquer vers le début de la distance entre les pieds dans le champ est de 3 m.

2 – Entretien : l'entretien consiste en sarclage, en paillage et en taille régulier. Les nouvelles variétés surtout exige beaucoup d'éléments si elles ne sont pas entretenus.

3 – Récolte : le caféier produit dès la troisième année et produit progressivement plus chaque année pour atteindre un optimum vers la huitième année. Les fruits sont cueillis et ramener à la maison lorsqu'ils deviennent rouge.

C – Transformation et utilisation : les fruits ou les céréales sont sécher au soleil avant d'être décortiquer ensuite, le cultivateur trie les graines mettant celle qui sont malformées ou brisées à l'écart. Après la vente, les graines sont encore triées avec un tamis mécanique. Destinés aux boissons, confiseries, pâtisserie, les graines sont enfin griller et écrasées.

III – Le cacaoyer

Il a son origine en Amérique du sud. Ses produits sont consommés surtout dans les pays développés tandis que les principaux producteurs sont les tropicaux en Afrique et en Amérique du nord. Le cacaoyer est un arbre dont le tronc et les branches porte des fruits appelés les cabosses.

Les cabosses contiennent des graines qu'on appelle des fèves. Les conditions nécessaires à la culture du cacao sont celle des régions forestières avec un climat chaud aéré et un n'ombrage contrôlé.

A – Variété : les trois(03) principales variétés sont :

1 – Les criollos : cette variété est sensible aux maladies et produit peu mais son cacao est de très bonne qualité. Elle est cultivé au Madagascar, en Amérique et aux îles Comores.

2 – L'amélinade ou forastéros : cette variété est de moins bonne qualité mais produit beaucoup. Plus de 90% de la production mondiale de cacao est de cette origine, on la cultive en Afrique.

3 – Les trinitarios : cette variété est un croisement des deux premières, elle est d'usage de bonne qualité.

B – Mode de culture

1 – Multiplication : on sème les fèves en première en septembre ou en octobre afin de faire le repiquage au début de la saison pluvieuse.

2 – L'entretien : l'entretien de la plantation consiste à :

-sarcler et couvrir le sol pour empêcher la chaleur et l'érosion

-tailler les cacaoyers

-engraisser la plantation

-traiter contre les éléments nuisibles.

3 – Récolte : on fait la première récolte des cabosses à 4 ans. Le rendement peut atteindre 450 à 500kg/ha

C – Transformation et utilisation

Après la récolte des cabosses, les fèves passent par un processus de fermentation suivie du séchage. La qualité de cacao est déterminée pendant ce processus. Après avoir été transformé en poudre ou en beurre, le cacao est utilisé pour faire des bonbons, des boissons et d'autres sucreries.

IV – La canne à sucre

Introduction

Elle est originaire en Nouvelle Guinée et était connue en Egypte dès le moyen âge. Elle était emmenée en Europe pendant les croisades et au 15 siècle elle s'est trouvée aux Iles canaries en Afrique occidentale. Actuellement la canne à sucre est une culture de rente importante dans plusieurs pays tropicaux et équatoriaux. La canne à sucre est une herbe vivace qui pousse en touffes. Elle a besoin d'un climat chaud et humide et un sol riche en matière organiques et en minéraux. Une plantation de canne à sucre exige un système d'irrigation et de drainage.

A – Variétés : les principales variétés sont :

- saccharum spontaneum
- saccharum robustum
- saccharum officinarum
- saccharum barberie
- saccharum sineuse

B – Mode de culture

1 – La multiplication : elle se fait par bouture

2 – Entretien : l'entretien de la plantation consiste à sarcler, à biner jusqu'à ce que les plantes donnent de l'ombre au sol, à apporter de l'engrais et à irriguer

3 – Récolte : après la première récolte (12 à 18 mois) selon les conditions locales, on peut avoir encore plusieurs récoltes appelées « repoussés » pendant 3 à 8 ans. Pour encourager les repousses il faut bruler le champ irriguer et engraisser.

C – Transformation et utilisation : à la sucrerie, les cannes sont transformées pour obtenir plusieurs produits. Voir les produits et leurs utilisations :

- le sucre
- la mélasse transformée en alcool, engrais pour supplémer le fourrage
- la bagasse qui est combustible brulé pour l'opération de la sucrerie et un bon fourrage.

LA FORMATION DE GROUPEMENT AGRICOLES

Introduction

Les Togolais ont toujours pratiqué l'entraide pendant les gros travaux champêtres.

Les cultivateurs s'invitent à tour de rôle soit pour la labour, soit pour récolter. Le bénéfice de cette forme d'organisation de travail réside dans les économies de temps et de travail et aboutit un meilleur profit pour le cultivateur. Cette idée trouve son expression officielle dans la nouvelle stratégie du développement rural et qui met un accent particulier sur la promotion coopérative en s'appuyant sur des groupements villageois. Des centres régionaux existent pour aider les agriculteurs à former et continuer leurs groupements.

A – Définition

Par un groupement on entend un ensemble de producteurs qui décident volontairement de mettre en commun une partie de leurs biens. Savoir aux forces de travail pour en tirer chacun le maximum de profit. Il y a plusieurs sortes de groupements :

- les groupements artisanaux
- les groupements d'achat villageois
- les groupements d'épargne
- les groupements sociaux des jeunes

Le plus commun, cependant, est celui des producteurs agricoles. Son but est de regrouper des agriculteurs pas au moins de 7 d'un seul village afin de travailler ensemble pour améliorer leurs niveaux de vie.

B – Caractéristique

Il y a certains traits qui définissent un groupement de producteur agricole et qu'ils ont donc tous en commun. Personne ne peut être membre contre sa propre volonté. Ce principe d'adhésion volontaire commence depuis la fondation du groupement.

Les membres fondateurs de leurs parts et intérêts de se regrouper. La formation d'un groupement ne provient jamais d'une échelle plus haute que ses membres. Le principe de la démocratie gouverne l'organisation du groupement. Pour une décision quelconque on tient compte de l'opinion majorité tout en considérant l'avis de chaque membre. Tout le travail est partagé d'une manière juste à chacun des membres, de même pour le profit qui est partagé parmi les membres selon le travail accompli. Personne y compris les responsables, ne reçoit des profits plus qu'elle en produit.

C – Avantage

Les avantages d'un groupement sont nombreux et varies. Parfois ils sont immédiats, parfois ce n'est qu'après des années d'en avoir été membre. Le plus souvent les avantages sont dus au pouvoir acquis grâce au groupe. Comme on dit « L'Union fait la force ». En bref c'est la coopération des membres qui rend le travail plus facile et entraînant, qui encourage l'épargne au profit de l'avenir et qui donne plus de pouvoir aux membres envers les commerçants et les acheteurs parce qu'il permet une utilisation commune des ressources financières, le groupement tend vers la modernisation de la production agricole et rapporter plus de bénéfice à l'individu.

Par exemple un quartier du village d'Agotimé-Glikpo dans la préfecture de kloto à souffert d'un manque d'eau. Quelques un du quartier ce sont unis pour faire un champ collectif dont les cultures étaient des

à l'achat d'une pompe. Des femmes de bougou-boulongou, un village non loin de Dapaong se sont associés pour faire du tsakpalo qu'elles vendent au marché et tirer des profits pour acheter un moulin coopératif.

Beaucoup de groupement à travers le Togo vendent leurs cotons en gros à la SOTOCO (NSCT : Nouvelle Société Cotonnière du Togo) après l'avoir pesé eux-mêmes. Ils reçoivent en suite une ristourne non négligeable. Cette pratique est permise uniquement aux groupements.

D'autres groupes bénéficient de stockage communautaire, de vente en gros, de tontine, de projet, de jardinage maraicher.

D – Les contraintes

Former, gérer et surtout travailler dans un groupement n'est point chose facile. Travailler en groupe exige une réglementation de travail et de la vie. Cette réglementation Peut être facilement perçue par l'individu membre comme restrictive.

D'abord, un groupement exige de l'individu un investissement de son temps et de ses efforts. Non seulement le travail du champ du groupement mais aussi des réunions, l'entraide avec les autres membres et l'acquisition de matériels spéciaux tels que les équipements lourds. Tout cela nécessite un engagement de la part d'un individu et requise une grande discipline de groupe ce qui peut être ressentis comme inconvenient au niveau d'individuel.

Les obligations financières arrivent parfois à surprendre certains membres de sorte qu'ils ne respectent pas les conditions du groupement et ses conditions manquant ainsi de réserve monétaire, le groupement peut perdre tout son pouvoir de groupe. Ainsi, l'effort des membres reportera t'il peut à ceux qui ont néanmoins durement travaillé. Etre membre d'un groupement est une contrainte. Les droits d'adhésions peuvent coutés chères et les cotisations régulière sont une obligation dont il faut tenir compte avant de s'y engager.

E – Comment former un groupement

Pour former un groupement ; il suffit de réunir du moins 7 agriculteurs voulant tous travailler ensemble sur un projet agricole quelconques. On élit en suite des responsables constitué en bureau. Après un an de travail ensemble, le groupement s'adresse aux agents de la DRDR pour être officiellement reconnue sur la base d'un règlement intérieur. Dès lors il a droit à l'encadrement de la DRDR spécifiquement des unes aux groupements et concernant les formations d'en alphabétisation, de comptabilité, de techniques agricoles. De plus, les possibilités d'obtenir le crédit sont meilleures pour les groupements.

LE FONCTIONNEMENT DES GROUPEMENTS COOPERATIVES

Introduction

Bien que les structures précisent les groupements variés ces derniers ont les caractéristiques communes suivantes :

- un groupement de membre qui s'organise
- un bureau d'administration élu démocratiquement
- l'élaboration des règlements intérieurs, qui définit les responsabilités des membres et des responsables
- un groupement agréé par les autorités

A – Le rôle des membres et des responsables

La force d'un groupement se trouve dans ses membres. Ses derniers décident la démarche du groupement élisent des responsables et participent à tous les travaux aussi bien qu'aux réunions du groupement.

Il constitue la base des efforts. La gérance du groupement est assurée par un bureau élu par l'assemblée générale composé de tous les membres du groupement. Le président du bureau convoque et dirige les réunions et représente le groupement auprès de l'autorité extérieure. Il fait attendre aux problèmes susceptibles de se soulever et les présente aux membres pour leurs actions. Un membre du bureau remplace le président en cas d'absence, le président doit être dynamique, créatif, capable et digne de la confiance que lui en accordent les membres. Le secrétaire se charge de faire le compte rendu de toutes les réunions ; il tient tous les cahiers du groupement (dont le cahier de stockage et de présence) sauf le cahier de caisse. Il s'occupe également de toute correspondance du groupement. Le secrétaire serait une personne lettrée, précise et intelligente.

Le trésorier garde la caisse du groupement, il est responsable de toutes les affaires financières du groupement. Le trésorier doit être honnête et précis.

B – Le règlement intérieur

Les relations entre les responsables et les membres aussi bien que la façon de travailler et tenir les réunions sont élaborées d'une manière détaillée dans le règlement intérieur. Le document est élaboré et agréé par tous les membres d'un commun accord. Un bon règlement précise la fréquence et le lieu des réunions, les amendes infligées en cas d'absence et de retard aux réunions ou aux séances de travail, les droits d'adhésion et les conditions de démission, la fréquence et le montant des cotisations, le partage des profits, l'élection des responsables et tout autre sujet pertinent pour le groupement.

C – La tenue des réunions

Bien avant une réunion le bureau prépare un ordre du jour comprenant tous les membres du lieu de la date, de l'heure et du sujet de la réunion. Au début de la réunion même le secrétaire fait appel des membres. Le président ouvre la séance, explique le début de la rencontre et lit l'ordre du jour. Il y sollicite des additions des membres.

Le secrétaire prend des notes pendant que l'ordre du jour est discuté point par point. A la fin le président fixe la date de la prochaine réunion, le procès-verbal de la réunion qui sera lu à la cour de la prochaine séance.

INTRODUCTION DE LA GESTION

Introduction

La gestion est l'action de gérer et d'organiser les travaux agricoles. Elle est essentielle pour assurer la grande rentabilité de l'exploitation agricole. Il y a plusieurs facteurs à considérer avant de commencer une activité :

-les facteurs de la production et ceux qui influencent le prix au marché.

A – Les facteurs de production agricoles

Ils sont les éléments essentiels sans lesquels aucune activité de production n'est possible. C'est du résultat de leur combinaison que sort un produit final appelé la récolte. Les facteurs de production sont :

-la terre

-le travail

-l'argent

1 – La terre : la terre est le facteur de la production agricole le plus important. Elle a une valeur qui doit rentrer dans l'application des coûts des produits. Sa valeur vénale est déterminée par la richesse ou la pauvreté agricole (si la terre est pauvre, la production tend à être faible, si la terre est riche la production tend à être forte). Pour le moment c'est le facteur de production le plus accessible au Togo.

2 – Le travail : c'est le travail humain qui détermine l'évolution de la production. Ce travail humain consiste non seulement en travaux manuels sur le terrain mais aussi en tous travaux d'organisation, gestion, nécessaire pour assurer un bénéfice.

3 – Le capital financier : le facteur financier est le facteur qui permet à un exploitant agricole de posséder tous les éléments nécessaires pour une exploitation agricole tel que l'attelage, le labour, la main d'œuvre, les semences et les produits chimiques.

B – Le prix et le marché

Lorsque sur un marché l'offre (la quantité disponible d'un produit) est grande le prix est bas et quand la demande (la quantité réclamée par les consommateurs est grande) le prix est élevé. Par conséquent lorsque l'offre diminue et la demande augmente, le prix augmente par contre lorsque l'offre augmente et la demande diminue le prix diminue. Ces phénomènes sont très remarquables en période d'abondance et de

LA COMPTABILITE ET LE COUT D'OPTION

Introduction

Surveiller son argent en tenant des comptes. C'est en faire un outil de prospérité, plus on est conscient des recettes et des dépenses qu'on fait, plus on peut les manier afin d'accroître ses gains

A – Le cahier de compte

1 – La tenue d'un cahier de compte : on peut tenir un ou plusieurs cahiers de compte pour toutes ses activités. L'avantage d'en avoir plusieurs est de pouvoir examiner chacune des activités avec plus de précision ; cela permet une analyse approfondie des diverses opérations par exemple, un agriculteur veut voir de plus près la rentabilité de son élevage, de poules, il établira un cahier de compte spécifique à cette activité, il pourra déterminer qu'elles sont les poules les plus productives et dégager quel sont les effets et la part des dépenses de différente sorte de nourritures.

Chaque transaction financière doit être enregistrée dans le cahier de compte approprié. Rappelons qu'on y de la date, l'objet de transaction, le montant reçu ou dépensé et le solde.

2 – L'amortissement : à l'achat, tout matériel agricole à une valeur et une durée de vie. Il s'use aux fils des ans, par exemple ; on dit qu'il se déprécie, l'agriculteur doit mettre de côté tous les ans de l'argent pour le remplacer dès qu'il sera hors d'usage ; pour connaître la somme annuelle à mettre de côté, il divise la valeur du matériel par sa durée de vie. Cette somme est le montant de l'amortissement annuel. L'agriculteur part chaque année ce montant sur son cahier de compte pour la dépense.

Dans le cas d'une charrue qui a coûté 150000F par exemple, la durée de vie est de 20 ans et l'amortissement annuel est de 7500F. Quand l'agriculteur fait son étude de rentabilité, il aura une idée près des variés, cout de l'activité. Il met à coté cette même somme chaque année afin qu'il puisse s'acheter une nouvelle charrue quand la présente sera inutilisable.

B – Le cout d'option

Tous les couts d'une activité doivent être enregistrés dans un cahier de compte, y compris les dépenses en nature. Dans ce dernier cas, pour connaître la dépense apporter dans le cahier de compte, on considère toute les dépenses fait pour la production du bien par exemple ; dans son exploitation un éleveur peu lui-même produire du maïs pour l'alimentation de ses animaux ; dans le calcul du cout de production de l'élevage, il doit intégrer le cout de la quantité du maïs donné aux animaux, en comptant l'achat des graines, des engrais, l'amortissement des outils agricoles et la valeur de son travail. Ce coup de maïs s'appelle le cout d'option sur l'éleveur aurait l'option de vendre son maïs ou de les données à ses bêtes s'il choisit de le donnée aux bêtes. Le maïs n'est guère gratuit parce que l'éleveur perd l'occasion de recevoir l'argent par sa vente.

Il est important d'inclure le cout d'option dans le cahier de compte dans la colonne des dépenses.

LA PLANIFICATION

A – L'importance de la planification

Autres fois, la planification ne jouait pas un rôle important en agriculture. Cependant de nos jours, le besoin de plus d'argent et les frais occasionnés par l'agriculture moderne exige une planification rigoureuse.

1 – L'imprévoyance

a – Si l'on n'entreprend pas assez : chaque année l'agriculteur peut compter sur des besoins évidents et susceptibles de changer guère, (tel que la nourriture de sa famille, les frais de l'écolage). Mais il y a souvent d'autres dépenses imprévues qui le surprennent et l'agriculteur est obligé de s'endetter

b – Si l'on entretient trop : d'autres agriculteurs trop ambitieux cultivent beaucoup d'hectares si bien qu'en pleine saison de culture il n'arrivent plus à faire face à tous les travaux nécessaires aux champs, le résultat lors de la récolte est décevant et il se décourage.

B – Les éléments à planifier

Toutes les deux si non chaque saison des dépenses imprévues bouleversent le bien-être économique et l'agriculteur, par exemple une bonne planification prévient ce problème en tenant compte non seulement de tous les besoins que l'on peut prévoir mais aussi de ceux qui pourraient se dresser d'une manière imprévue, tel que les armées au village le mauvais temps un envahissement d'insecte, le voleur une maladie coûteuse dans la famille, plusieurs éléments doivent être comprises compte dans cette planification

1 – La superficie : pour prévenir les aléas climatiques et autres éléments imprévus, l'agriculteur ajoute une marge à la superficie qu'il exploitera ; la récolte provenant de cette partie du champ peut aider à traverser sans difficulté la période de soudure

2 – L'organisation du travail agricole : la planification de la superficie seule ne suffit pas ; l'agriculteur doit aussi décider de l'agriculture qu'il veut pratiquer compte tenu du travail qu'il est à même de fournir/ il est possible qu'il ait à revoir son programme de culture pour pouvoir réaliser ce qu'il a prévu. Dans d'autres cas il devra penser à réduire sa superficie et augmenter son utilisation d'engrais chimiques ou encore il aura à louer une paire de bœuf ou même un tracteur. Dans tous les cas, toutes ces choses doivent être bien à l'avance pour pouvoir se procurer de tous les biens nécessaires à son programme. L'achat d'engrais, la location d'un tracteur, l'approvisionnement en graine de variétés améliorées peuvent être difficiles en pleine saison de travail.

3 – Le capital : la planification de l'argent que l'agriculteur doit dépenser est également nécessaire. Ces dépenses font inclure l'achat des semences ou des engrais chimiques ou les frais de transport doit suivre un plan matriculaire ; en conclusion l'agriculteur qui planifie bien son exploitation mène une vie aisée et prospère. Il ne se laisse pas abattre par des malheurs imprévus mais il est toujours prêt à se tirer d'affaire quoi qu'il lui arrive, il décide de sa superficie compte tenu de tous les besoins possibles, il fait le nécessaire pour ne jamais avoir trop de travail au champ à la fois et s'assure que tout le matériel nécessaire pour son exploitation est disponible et en planifiant son utilisation.

Bref il n'attend pas le jour du marché pour engraisser la poule.

FIN

Chapitre I

LES ELEMENTS DE LA MODERNISATION DE L'AGRICULTURE

Questionnaires – Réponses

1 – Qu'est-ce que l'agriculture traditionnelle ?

C'est le mode de production agricole qui utilise des outils rudimentaires et des méthodes culturelles traditionnelles. La production est faible, essentiellement destinée à la subsistance de la famille.

2 – Qu'est-ce que l'agriculture intermédiaire ?

Cette agriculture utilise des moyens et techniques améliorés (production animale de variétés sélectionnées). La production est aussi bien destinée à la consommation familiale qu'à la vente dans les marchés locaux et nationaux.

3 – Qu'est-ce que l'agriculture moderne ?

C'est le mode de production agricole qui utilise machines (tracteur, moissonneuse...) et de techniques culturales scientifiques (maîtrise de l'eau, engrais, pesticide, variétés à haut rendement).

4 – Quels sont les avantages de la modernisation agricole ?

.Le travail est rendu facile à l'homme par les animaux ou par les machines.

.Gain de temps

.Augmentation de la surface cultivable

.Augmentation du rendement

.Amélioration de la vie de la population

.Augmentation du revenu national sur le plan national.

5 – Quels sont les inconvénients de la modernisation agricole ?

.Exigence des ressources financières et achat des pièces de rechange (sollicitation de crédit).

.Transformation de la société (au point de vue coutumes, organisation, lois).

.Dégradation de l'environnement.

6 – Quelles sont les exigences de la modernisation agricole ?

.Une bonne planification de ses activités est nécessaire.

.On doit solliciter l'aide technique des experts et des encadreurs

7 – Qu'est-ce que la mécanisation agricole ?

C'est l'utilisation des technologies et de machines actionnées par la force de l'homme, des animaux ou des moteurs.

8 – Qu'est-ce que la technologie intermédiaire ?

C'est une étape vers la mécanisation moderne et est caractérisée par l'utilisation des technologies moins perfectionnées et par la force de l'homme ou des animaux.

9 – Qu'est-ce que la traction animale ?

C'est l'utilisation de la force animale (bœuf-âne-cheval-chameau etc...) dans l'exploitation agricole (le labour de la terre, le hersage, le transport du matériel et des produits agricoles).

Au Togo :- Le PROPTA développe et vulgarise la traction animal,

-L'UPROMA produit des instruments de culture et de l'attelage.

10 – Quels sont les avantages et les limites de la traction animale ?

.Avantages :- augmentation des superficies cultivables

-augmentation de la production agricole

.Limites :- traction animale difficile à démarrer et à maintenir,

-le crédit est difficile à rembourser,

-acceptation et utilisation de cette technique conditionnées par la méfiance et les traditions.

11 – Comment choisir et dresser les animaux

*Choisir : - animaux adaptés à la région et à son climat,

-une paire d'animaux de la même race, de même âge et ayant la même taille

-animaux en bonne santé.

*Dresser : le dressage consiste à habituer les animaux aux commandements verbaux (« allez », « arrêtez », « à droite », « à gauche ») au matériel de laissons (le joug et les bonnets) et aux instruments de culture (la charrue, la houe etc...)

12 – Quelles sont les technologies intermédiaires utilisées pour transformer

-la presse à huile

-la décortiqueuse

-l'égreneuse

-le moulin.

13 – Qu'est-ce que la technologie moderne ?

Elle concerne des technologies perfectionnées et des machines actionnées par la force des moteurs dans presque tous les travaux de la production agricole,

.Le défrichement

.La préparation du sol

.Le semis et l'épandage

.La récolte

.La transformations

14- expliquez l'importance de l'eau en agriculture

L'eau est une nécessité à la vie des hommes, des plantes et des animaux. la production des végétaux et des animaux exige l'eau pour réussir.

15- citez les moyens pour retenir l'eau

- construction des citernes (pour eau de pluie)
- construction de barrages ou bassins artificiels
- construction de puits ou forages

16- qu'est-ce que l'irrigation ?

C'est un système d'arrosage artificiel des terres sur une grande échelle.

Les méthodes d'irrigation

- irrigation par épandage
- irrigation par ruissellement
- irrigation à la raie (par sillons)
- irrigation par bassins

- irrigation à la goutte à goutte
- irrigation par aspersion

17- qu'est-ce que le drainage ?

Il consiste à emporter l'eau en excès des terrains

Les systèmes de drainage

- le drainage par fossés ouverte : est un système qui dirige l'eau en excès aux fossés collecteurs
- le drainage par tuyaux enterrés : est un système qui aère et assainit le sol

18- qu'est-ce qu'un engrais chimique ?

C'est un produit qui contient les formes concentrées et solubles des éléments fertilisant nécessaire pour la croissance et le développement des plantes.

19- quels sont les différents types d'engrais ?

Il y en a deux types :

- les engrais simples : constitués par un seul élément principal (N ou P ou K)
- les engrais composés : constitués par au moins deux éléments fertilisants principaux

20- citez les principaux engrais

➤ les engrais simples :

a- les engrais azotés (N)

- les sulfates d'ammoniaque
- les nitrates
- l'urée

b- les engrais phosphatés (P)

- les superphosphates
- les phosphates bicalciques
- les phosphates naturels

c- les engrais potassiques (K)

- les sulfates de potasse
- le chlorure de potassium

➤ les engrais composés

- le plus utilisé est le N.P.K

21- comment choisir des engrais ?

- se renseigner auprès des services techniques ou des encadreur
- connaître le sol (étude du sol)
- connaître les exigences de cultures et des moyens du cultivateur

22- quelles sont les méthodes d'épandage d'engrais ?

- l'épandage à la volée
- l'épandage localisé
- par la pulvérisation foliaire
- par l'eau d'irrigation

23- définir et expliquez l'utilité des variétés sélectionnées

Les variétés sélectionnées sont les plantes produites par la sélection ou par le croisement de formules génétiques afin d'améliorer les caractéristiques des variétés traditionnelles.

24- expliquez l'importance de la propagation par voie végétative et par voie de semences

Cette propagation joue un très grand rôle dans l'agriculture. Elle permet d'obtenir :

- un rendement élevé
- des variétés mieux adaptées aux conditions aux goûts de consommation
- des variétés mieux adaptées conditions climatiques différentes
- des variétés résistantes aux attaques des maladies et des insectes
- des variétés qui poussent plus vite que les autres
- des variétés mieux adaptées au stockage ou au conditionnement.

25- décrire les exigences d'un bon choix des variétés sélectionnées

Le choix des variétés doit être basé sur :

- les conditions climatiques et sur le sol
- les goûts du milieu
- le rendement (bénéfice)

Chapitre II : les cultures industrielles

1- qu'est-ce qu'une culture industrielle ?

Une culture industrielle est en général une culture dont les produits sont vendus et transformés avant leur utilisation.

2- expliquez l'importance des cultures industrielles dans l'économie familiale et nationale

❖ dans l'économie familiale :

- elles sont rentables aux cultivateurs
- élévation du niveau de vie des cultivateurs
- augmentation du pouvoir d'achat

❖ dans l'économie nationale :

- Elles sont essentielles au développement d'un pays
- Elles stimulent le commerce intérieur
- leur vente rapporte gros bénéfices au trésor public
- Elles assurent une amélioration des infrastructures entre les zones rurales et les centres urbains.

3- citez les cultures industrielles principales au Togo et leurs localisations respectives

Les cultures industrielles principales au Togo sont, en ordre d'importance :

- le cotonnier : Régions des plateaux, centrales, de Kara et des savanes
- le caféier : Région humides des plateaux
- le palmier à huile : Plaines de kloto
- le cacaoyer : dans les environs montagneux de Badou et de Kpalimé
- la canne à sucre : près d'anié

CHAPITRE III : LES CULTURES INDUSTRIELLES SPECIFIQUES

- 1- décrire les caractéristiques de trois cultures industrielles et les conditions dans lesquelles elles réussissent
- 2- décrire le mode de culture et l'utilisation de trois cultures industrielles (confer cours)

CHAPITRE IV : LES GROUPEMENTS

- 1- qu'est-ce qu'un groupement agricole ?

Un groupement agricole est un ensemble de producteurs qui décident, volontairement de mettre en commun une partie de leur bien, savoir ou forces de travail pour en tirer chacun le maximum de profit.

- 2- quelles sont les différentes sortes de groupements ?

Il y a :

- les groupements artisanaux
 - les groupements d'achat villageois
 - les groupements d'épargne
 - les groupements sociaux des jeunes
 - les groupements de producteurs agricoles
- 3- quel est le but d'un groupement agricole ?

Son but est de regrouper des agriculteurs (pas moins de sept) d'un seul village afin de travailler ensemble pour améliorer leur niveau de vie.

- 4- citez trois aspects communs aux groupements agricoles

Les trois aspects communs aux groupements sont :

- personne ne peut être membre du groupement contre sa propre volonté
 - le principe de la démocratie gouverne l'organisation du groupement
 - tout le travail est partagé d'une manière juste à chacun des membres, de même que le profit.
- 5- citez quatre avantages de groupements
- travail plus facile et entraînant
 - épargne très encouragée
 - pouvoir d'achat élevé pour les membres

- facilité de crédit

6- citez deux contraintes de groupements

- un groupement exige de l'individu un investissement de son temps
- les cotisations du groupement sont obligatoires pour tous les membres

7- expliquez le rôle de chacun des responsables. (confère cours)

8- en quoi consiste le règlement intérieur d'un groupement de producteurs agricoles ?

Le règlement intérieur consiste en l'élaboration d'une manière détaillée les relations entre les responsables et les membres, aussi bien que la façon de travailler et de tenir les réunions

9- comment former un groupement ?

CHAPITRE V : LA GESTION AGRICOLE

1- qu'est-ce que la gestion ?

La gestion est l'action de gérer et d'organiser les travaux agricoles

2- Quelle est l'importance de la gestion dans une activité agricole ?

Elle assure la grande rentabilité de l'exploitation agricole

3- citez les facteurs de production

les facteurs de production sont :

- la terre
- le travail
- le capital financier

4- expliquez comment le prix est déterminé au marché

Le prix est déterminé au marché selon la loi de l'offre et de la demande. Quand l'offre est supérieure à la demande, le prix est bas, mais lorsque la demande est supérieure à l'offre, le prix augmente

5- Qu'est – ce que l'amortissement?

L'amortissement est somme que doit mettre de côté, tous les ans,

L'agriculture afin de pouvoir remplacer le matériel agricole dès qu'il sera hors d'usage.

6- A partir d'un exemple, explique le cout d'option. (confère cours)

7- Quelle est l'importance de la planification?

La planification joue un grand rôle, de nos jours, dans l'agriculture.

Elle indique, non seulement les objectifs atteindre, mais également un état provisionnel des diverses étapes de financement et de réalisation du programme.