

PROGRAMME : AGRICULTURE

Niveau d'études : 3^e Année Agricole, Option Agriculture Générale

OBJECTIF INTERMEDIAIRE D'INTEGRATION (OII) : A l'issue de la 3^e année, l'élève sera capable de connaître l'anatomie et la physiologie des animaux, conduire et aménager une pépinière, pratiquer la construction rurale.

| Compétences de base (C B) | Objectifs Spécifiques (OS) | Contenus – Matières | Indications méthodologiques |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Assurer la conduite d'une pépinière - Réaliser la multiplication des plantes cultivées - Utiliser rationnellement l'outillage aratoire. | <ul style="list-style-type: none"> - Rendre compte de l'objet, but, moyens et limites de l'agriculture - Appréhender les facteurs de production. - Préparer les sols - Définir l'assolement - Préparer les semences. - Réaliser la multiplication des plantes | <p>1. AGRICULTURE</p> <p>1.1. Introduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition de l'agriculture - Objet de l'agriculture - But, moyens et limites de l'agriculture - Méthodes des cultures <p>1.2. Aménagement et conduite d'une pépinière</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Généralités : <ul style="list-style-type: none"> * But, plan, situation * Opérations culturales : établissement des plates-bandes, semis, arrosage, ombrage, paillage, repiquage, habillage, pralinage, plantation avec motte à racines nues, stumpage, - Compostage : <p>1.3. Modes de multiplication</p> <p>1.3.1. Multiplication générative</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix des plantes mères ▪ Moment de la récolte ▪ Triage des graines ▪ Nettoyage des graines ▪ Séchage des graines ▪ Conservation des graines ▪ Pouvoir germinatif <p>1.3.2. Multiplication végétative</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Types : <ul style="list-style-type: none"> a) Reproduction végétative naturelle : les tubercules, les boutures, les bulbes, les bulbilles, les rejets et les drageons, les rhizomes, les stolons, les marcottes. b) Reproduction végétative artificielle (provoquée): les éclats de souches, les boutures, les marcottes, les greffons, les méristèmes (reproduction récente de laboratoire). <p>1.4. Techniques de multiplication des plantes</p> | <p>Dans le choix du matériel végétal, le professeur tiendra naturellement compte des exigences économiques et phytogéographiques.</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Semis : Définition, profondeur, densité, époque, dispositif, types - Bouturage : Définition, types - Greffage : Définition, types - Marcottage : Définition, types <p>1.5. Entretien après semis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrosage - Sarclage - Binage - Buttage - Regarnissage - Démariage - Tuteurage - Ombrage - Taille - Traitement - Amendement <p>1.6. Travaux du sol</p> <p>Types de travaux du sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Labour - Trouaison - Hersage, - Sous-solage - Sarclage - Binage. <p>Labour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition - But - Eléments constitutifs - Classification : <ul style="list-style-type: none"> * d'après l'aspect général : labour à arrêtes fines, labour anguleux, labour arrondi, jeté. * d'après l'inclinaison des bandes : labour piqué ou ouvert, labour dressé, labour couché. * d'après la forme : labour à plat, labour en billons, labour en buttes, labour en planches. * d'après la profondeur : labour superficiel (léger), labour ordinaire, labour profond, labour très profond, labour de défoncement. <p>1.7. Systématique végétale</p> <p>1.7.1. Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition de la systématique - Historique - Nomenclature scientifique | <p>- A part la taille en pépinière, les autres types de tailles seront abordés à titre indicatif.</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>- Acquérir la précision du trait, les notions des proportions et de symétrie de ce que l'élève voit.</p> <p>-</p> <p>Connaître le petit outillage ainsi que les principaux matériaux élémentaires de construction rurale ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer la conservation des matériaux de construction rurale ; - Elaborer des plans et construire des habitations rurales simples. | <p>- Schématiser des figures avec précision des traits et des proportions</p> <p>- Identifier, utiliser et entretenir le petit outillage agricole.</p> <p>- Fabriquer les matériaux des constructions.</p> | <p>1.7.2. Division du règne végétal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les Eucaryotes : <ul style="list-style-type: none"> o Cryptogames o Phanérogames (spermatophytes) : <ul style="list-style-type: none"> a) Gymnospermes b) Angiospermes <p>2. DESSIN :</p> <p>2.1. Dessin Technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Généralités <ul style="list-style-type: none"> • Description • Rôle et importance • Type de dessin selon la forme, l'objet • Instruments du dessinateur (Recommandation, description, utilité, usage et entretien de chaque instrument) • Présentation d'un dessin technique (format, cadre, cartouche, pliage type, épaisseur des traits et leur emploi, échelle) - Ecriture normalisée - Tracé géométrique <ul style="list-style-type: none"> o Cotation o Lignes : perpendiculaires, parallèles o Signes conventionnels o Angles o Division du cercle, polygone régulier, raccordement <p>2.2. Dessin d'après nature</p> <p>3. GENIE RURAL</p> <p>3.1. Etude du petit outillage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outillage local • Outillage amélioré • Entretien et réparation <p>3.2. Construction rurale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etude élémentaire des principaux matériaux • Conservation et entretien des matériaux • Charpentes (succinctement) <ol style="list-style-type: none"> 1. bois de charpente 2. montage de fermes simples | <ul style="list-style-type: none"> • Détacher l'essentiel de l'accessoire. • Bien intituler l'objet à dessiner et agir si possible par comparaison. • Veiller, dans le choix des sujets à imprimer une progression régulière du cours de la 3^e à la 4^e • Le professeur choisira librement les sujets animaux et végétaux et lui est conseillé d'être en contact avec les professeurs d'autres cours (agriculture, zootechnie, biologie) Pour le dessin technique, tout plan établi à l'échelle doit pouvoir être facilement lu et l'on doit pouvoir exactement recalculer toutes dimensions ou distances. • Bannir dans ces dessins toutes fioritures et inscriptions inutiles. • Dans le souci de développer l'esprit pratique, le professeur fera appel à des connaissances importantes de physique, de la topographie, du dessin. • Le cours doit être pratique. Des schémas ou modèles réduits sont également à conseiller. En 3^e A, réaliser des exercices sous forme de construction de petits hangars provisoires à partir de matériaux trouvés ou fabriqués sur place. <p>- Concilier l'étude le petit outillage à son utilisation effective.</p> |
|---|--|--|---|

PROGRAMME : AGRICULTURE

Niveau d'études : 4^e Année Agricole, Option Agriculture Générale

OBJECTIF INTERMEDIAIRE D'INTEGRATION (OII) : A l'issue de la 4^e année Agricole, l'élève sera capable de :

- élaborer le calendrier agricole,
- Amender et défendre le sol.
- Adapter les cultures aux conditions du milieu
- Diriger une exploitation forestière
- Maîtriser l'amélioration foncière et les techniques piscicoles.
- Connaître les différentes races de la République Démocratique du Congo et leur prophylaxie

| Compétences de base (C B) | Objectifs Spécifiques (OS) | Contenus – Matières | Indications méthodologiques |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Lire et tracer les plans - Calculer les surfaces réelles - Reproduire des formes des | <ul style="list-style-type: none"> - Calculer les surfaces réelles des plans - Etablir des plans simples d'habitations rurales et agricoles. - S'approprier le fonctionnement des pompes et transmissions - Eriger des dispositifs de la lutte anti-érosive - Prendre soin des voiries rurales - s'approprier la structure générale du tracteur et des transmissions. - utiliser les instruments de nivellement et des courbes de niveau. | <p>1. DESSIN TECHNIQUE Application des cours de topographie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tracée de plans suivant des données chiffrées - Lecture de plans et calcul de surfaces réelles sur plan - Dessin d'après nature - Plans simples d'habitation, rurales ; logement des animaux, hangar à récoltes, hangar à instruments et outils. <p>2. GENIE RURAL</p> <p>2.1. Définition des concepts : Amélioration foncière, voirie</p> <p>2.2. Amélioration foncière</p> <p>2.2.1. Voirie rurale : tracé et piquetage de chemins. Entretien des chemins Evacuation des eaux, caniveaux Construction d'une route, notions simples de fondations et de revêtement.</p> <p>2.2.2. Hydraulique agricole : Drainage, notions des techniques Irrigation ; fossé, rigole, ruissellement aspersion, submersion. Avantage et inconvénients de ces systèmes ;</p> <p>2.2.3. Lutte anti – érosive ; Terrasses, haïes, fossés, techniques culturales</p> <p>3. TOPOGRAPHIE</p> <p>3.1. Altimétrie</p> <p>a) Etude des instruments</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niveau à lunettes - Mire parlante - Niveau d'eau - Triangle | <p align="center">En 4^e technique Agricole, on commence par Notion et généralités donc définir les mots notamment : foncière, voirie.</p> |

- Connaître le peuplement et les groupements forestiers
- Assurer le reboisement.

- b) Nivellement
 - Généralités
 - Types de nivellement (direct et indirect)
 - Lecture sur le mire
 - Nivellement par rayonnement (carnet de nivellement et calcul des altitudes)
- c) Courbes de niveau : définition et représentation graphique
- d) Pentes :
 - Généralités
 - Etude d'instruments (niveau de pente, clisimètre, clinomètre)

3.2. Mesures indirectes des distances

- a) Etude des instruments :
 - Théodolite (à comparer avec niveau à lunette), stadimètre
 - D.M. (description, usage, entretien)
- b) Nivellement trigonométrique
- c) Notions de cartographie

4. SYLVICULTURE :

4.1. Généralités sur la sylviculture

- Définition
- Rôle / importance
 - Forêt : types et fonctions

4.2. Peuplement et Groupement forestier

- Peuplement selon
 - L'origine
 - La forme
 - La composition
- Groupement forestier
 - Association
 - Evolution des végétaux
 - Etapes de l'évolution

4.3. Reboisement

- Définition
- Objectifs
- Choix des espèces (essences)
- Choix des semences
- Conduite de la pépinière
- Préparation du terrain
- Mise en pot / panier
- Mise en place
- Soins d'entretien

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Opérer le choix du terrain. - Exécuter la préparation du terrain en savane ou en forêt. | <p>4.4. Législation forestière</p> <p>4.5. Protection de la forêt et du reboisement (Mise en défens)</p> <p>4.6. Plan des opérations de l'exploitation</p> <p>5. AGRICULTURE</p> <p>5.1. Travaux d'aménagement du terrain</p> <ul style="list-style-type: none"> - Travaux préparatoires : déblayement <ul style="list-style-type: none"> ▪ En savane arbustive ou nue ▪ En forêt : en culture traditionnelle ou industrielle - Travaux d'aménagement <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouverture par la méthode de non incinération <ul style="list-style-type: none"> ○ Choix du terrain ○ Délimitation des parcelles ○ Coupe de sous-bois ○ Piquetage des lignes ○ Déblayement des lignes ○ Piquetage des emplacements des plantations ○ Trouaison et remblayage des trous de plantation ○ Abattage de la futaie ○ Ouverture définitive des lignes ○ Mise en place des plantes ▪ Ouverture par méthode d'incinération <ul style="list-style-type: none"> * Choix de terrain * Délimitation des parcelles * Coupe du sous-bois * Abattage de la futaie * Incinération après dessiccation * Piquetage des lignes et des emplacements des plantations * Trouaison et comblement des trous * Mise en place des plantules <p>5.2. Climatologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et but • Facteurs climatiques : <ul style="list-style-type: none"> Radiation : origine et variations, les besoins de la plante en eau Température : origine et variations diurne et annuelle, la température du sol Eau (pluie, arrosage) : calendrier agricole et calendrier de pluie Air (humidité) : mesure, humidité relative et déficit de saturation Pression atmosphérique : le vent en Afrique équatoriale et tropicale • Les microclimats <p>5.3 Pédologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition | <p>Pour cette matière, le Professeur doit se référer au Code forestier (Ministère de l'Environnement)</p> <p>Le professeur doit expliquer les origines de chaque élément, variations, répartitions, conséquences sur la plante.</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>- Interpréter les facteurs climatiques dans leurs relations avec les plantes et les animaux.</p> <p>- Déterminer la composition du sol.</p> <p>- Interpréter des données édaphiques par rapport à l'agriculture.</p> <p>- Evaluer la fertilité du sol</p> <p>- fertiliser les plantes</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Genèse du sol - Importance du sol - Constituants du sol <ul style="list-style-type: none"> o Constituants solides : éléments minéraux et organiques o Constituants liquides o Constituants gazeux <ul style="list-style-type: none"> Analyse granulométrique Texture et structure du sol Profil pédologique Propriétés du sol : <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Propriétés physiques</i> : structure, les facteurs de structure colloïdes (argile, humus, chaux), les techniques aratoires, économie en eau, ascension, rétention, l'air du sol. b) <i>Propriétés chimiques</i> : <ul style="list-style-type: none"> - les besoins des plantes en minéraux, - rétention des bases, échange de bases - rétention des phosphates et des nitrates - réaction du sol – PH. - Acidification des sols- remèdes. c) <i>Propriétés biologique du sol</i> <ul style="list-style-type: none"> - Classification agrologique des sols <p>5.4. Fertilisation du sol</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition de la fertilité et de la fertilisation - Indices de la fertilité : <ul style="list-style-type: none"> • Plantes bios indicatives ; • Indices de carence d'éléments minéraux sur la plante (symptômes) - Fertilisation : <ul style="list-style-type: none"> • Techniques de la restauration de la fertilité <ul style="list-style-type: none"> - Jachère, rotations culturales, restitution organique et la lutte anti-érosive • Amélioration de la fertilité naturelle : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amélioration physique du sol ▪ Amendements ▪ Travaux culturaux ▪ Amélioration chimique : <ul style="list-style-type: none"> - principes généraux de fertilisation (lois) - différents engrais : <ul style="list-style-type: none"> • Engrais organiques <ul style="list-style-type: none"> o Les déchets de récolte o Fumier artificiel o Fumier de ferme o Engrais verts o ce - le composte • Engrais minéraux : <ul style="list-style-type: none"> o Engrais azotés | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>- Connecter les différents facteurs environnementaux</p> <p>- Expliquer les actions anthropiques et leurs impacts sur l'environnement</p> <p>- Proposer des comportements responsables de l'assainissement du milieu.</p> <p>- Caractériser les différents types</p> | <ul style="list-style-type: none"> o Engrais phosphatés o Engrais potassiques o Engrais calciques ou magnésiques o Engrais complets <p>5.5. Protection de l'environnement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions d'écologie : Définition des concepts - Facteurs biotiques et chaînes trophiques - Facteurs abiotiques et impact sur la germination, croissance et photosynthèse - Maintien des équilibres naturels - Action anthropique et conséquences : <ul style="list-style-type: none"> Pollution et polluants Destruction des écosystèmes et disparition des espèces - Biodiversité : <ul style="list-style-type: none"> Définition Importance de la sauvegarde des espèces et du capital génétique Comportements responsables. <p>5.6. Entomologie agricole</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition • Généralités : <ul style="list-style-type: none"> • anatomie • métamorphoses • rôle des arthropodes dans la nature • Classification <p>6. ZOOTECHNIE</p> <p>6.1. Importance de l'élevage : économique, agronomique nutritionnelle et sociale</p> <p>6.2. Etude sommaire des régions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tête, • Corps • Extrémités <p>6.3. Caractéristique des types de bovins</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laitiers • De boucherie • De travail • Mixte <p>6.4. Espèces et races</p> <ul style="list-style-type: none"> • Races naturelles • Races améliorées | <p>Le professeur enseignera les races De volailles en insistant beaucoup plus sur les caractéristiques de ponte et de chair à cause du fait que les anciennes races ont été remplacées par de nouvelles plus diversifiées</p> |
|--|---|---|---|

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>d'élevages en République Démocratique du Congo</p> <p>- Assurer l'hygiène des animaux et de leurs locaux</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Caractères ethniques • Description des principales races élevées en RDC <ul style="list-style-type: none"> - Bovins : N'dama Dahomey , Africander. - Porc : indigène + une race améliorée (large white = elle s'adapte facilement) - Volaille : indigène + race améliorée (Leghorn), <p>6.5. Interprétation d'une fiche de signalement</p> <p>6.6. Notions d'hygiène.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signe de santé et de maladie • Hygiène des locaux et des parcours suivant le système d'élevage (extensif, semi-intensif et intensif) et l'espèce animale. <p>6.7. Pisciculture</p> <p>6.7.1. Généralités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et importance • Rôle de l'agriculture en pisciculture <p>6.7.2. Etang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choix du terrain • Types d'étangs selon l'approvisionnement en eau ou selon la finalité • Parties d'un étang • Qualités d'eau d'un étang • Construction d'un étang : dimensions, aménagement de la digue et du moine, approvisionnement en eau et évacuation de celle-ci <p>6.7.3. Conduite de l'élevage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espèces élevées : <ul style="list-style-type: none"> - Tilapia (sortes et importance) - Clarias ou poisson-chat (importance) | |
|--|---|---|--|

PROGRAMME : AGRICULTURE

Niveau d'études : 5^e Année Agricole, Option Agriculture Générale

OBJECTIF INTERMEDIAIRE D'INTEGRATION (OII) : À l'issue de la 5^e année Agricole, l'élève sera capable de (d')

- produire dans les conditions optimales les cultures maraîchères et vivrières ainsi que le petit bétail ;
- Traiter et conserver les cultures maraîchères, vivrières et les produits du petit bétail ;
- Acquérir les informations et de communiquer avec la population paysanne dans l'objectif d'un développement intégral ;
- S'associer aux projets de développement du milieu ;
- Manier les machines et les engins agricoles

| Compétences de base (C B) | Objectifs Spécifiques (OS) | Contenus – Matières | Indications Méthodologiques |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les cultures vivrières et maraîchères de la contrée. - Expliquer et réaliser les différentes cultures vivrières et maraîchères. | <ul style="list-style-type: none"> - Recenser toutes les cultures vivrières et maraîchères de la République Démocratique du Congo. - Caractériser et pratiquer ces différentes cultures | <p>1. AGRICULTURE</p> <p>1.1. Cultures vivrières</p> <p>1.1.1. Amylacés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manioc - Patate douce - Pomme de terre - Igname - Maïs - Riz - Sorgho - Millet - Taro - Eleusine <p>1.1.2. Oléagineuses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arachide - Soja - Tourmesol - Sésames - Courges - Cocotier <p>1.2. Cultures maraîchères</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amarante | <ul style="list-style-type: none"> • Les prévisions des matières en agriculture seront établies dès le début de la 5^{ème} pour les deux années terminales. Celles-ci tiendront compte de l'abondance de la matière en 6^{ème} année dont certains sujets pourront être dispensés en 5^{ème}. • Les plantes faisant l'objet de spéculations locales seront plus largement développées • Le professeur suivra le plan directeur ci-après : <ul style="list-style-type: none"> - brève historique ; - description botanique ; - écologie et aire de culture ; - techniques et procédés culturaux ; - récolte et rendement ; - conservation et usages. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Composer de rations équilibrées pour bétail et volaille à partir des ressources locales (ou disponibles) - Pratiquer les petits élevages | <ul style="list-style-type: none"> - Définir les concepts spécifiques à la bromatologie. - Distinguer les différents types d'aliments - Comparer les différents modes de digestion des aliments - Constituer des rations alimentaires des animaux. - Déterminer les besoins des animaux en nutriment ainsi que les valeurs nutritives de ces derniers. - Identifier quelques aliments locaux et les méthodes de leur conservation - Réaliser les élevages du petit bétail et de la basse-cour. | <ul style="list-style-type: none"> - Morelle - Oseille - Ciboule - Ciboulette - Choux - Oignon - Tomate - Aubergine - Poivron - Poivre <hr/> <p>2. ZOOTECHNIE</p> <p>2.1. Généralités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition des termes : aliment, nutriment, ration, bromatologie - Importance de l'alimentation en élevage <p>2.2. Bromatologie</p> <p>2.2.1. Principes alimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eau - Corps ternaires : glucide et lipides - Corps quaternaires : Protides - Minéraux - Vitamines <p>2.2.2. Composition des aliments :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aliments simples - Aliments composés (de commerce et fabriqués à la ferme) - Choix et utilisation des additifs alimentaires <p>2.2.3. Digestion des aliments</p> <ul style="list-style-type: none"> - Description de l'appareil digestif (herbivore, granivore, omnivore) - Enzymes - Digestion (Physiologie de la digestion) <p>2.2.4. Valeur énergétique des aliments : Unité fourragère, Unité amidon</p> <p>2.2.5. Rationnement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Différents besoins : énergétiques, azoté... - Equilibre alimentaire - Facteurs accessoires <p>Aspects économiques</p> <p>2.2.6. Aliments</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appréciation des aliments - Facteurs influençant la valeur nutritive - Méthodes de conservation des aliments | <ul style="list-style-type: none"> • Des exemples bien choisis permettent de concrétiser la première partie du cours, de signaler les erreurs sur le rendement. • La deuxième partie aura une partie pratique, aussi les élèves doivent-ils pouvoir s'exercer à ces élevages. • L'alimentation sera insérée dans le cours en tenant compte de la situation alimentaire de la région. |
|---|---|--|---|

| | | | |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Monter et démonter une transmission par courroie, différentielle, un embrayage, une pompe. - - Conditionner et conserver les produits agricoles. - | <ul style="list-style-type: none"> - Décrire et manipuler les pompes et les transmissions - maîtriser le fonctionnement du panneau solaire, du groupe électrogène et du tracteur. - Proposer les techniques et les précautions applicables dans la conservation des produits agricoles. | <p>2.3. Zootechnie spéciale</p> <p>2.3.1. Porcins</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importance économique - Pratique d'élevage - Choix de producteur ; âge de reproduction ; durée d'utilisation ; chaleur et accouplement ; gestation ; mise bas ; sevrage et castration. <p>2.3.2. Petits ruminants : Moutons et chèvres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reproduction : accouplement ; gestation, mise bas ; sevrage et castration - Alimentation (supplément) <p>2.3.3. Volaille</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systèmes d'élevage : Avantages et inconvénients - Reproduction : Couveuses naturelles et artificielles - Vaccins contre la variole, la pseudo peste aviaire, le gumboro, et la bronchite infectieuse <p>2.3.4. Petits herbivores : Lapins et cobayes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logement - Alimentation - Reproduction : accouplement, gestation et mise bas - Prophylaxie <p>3. GENIE RURAL</p> <p>3.1 Etude des pompes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eolienne - Bélier hydraulique (principes) - Pompe à piston et centrifuge <p>3.2. Etude des matériels générateurs d'énergie électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panneau solaire - Groupe électrogène <p>3.3. Etude des transmissions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poulies et courroies : différents types ; glissement ; causes et remèdes. - Roues à frictions et engrenages. - Disques d'embrayage, boîte de vitesse, cadrant, différentiel de véhicule. - Bielle manivelle, excentrique et arbre à canne <p>3.4. Etude générale du tracteur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Description : châssis et diverses parties - Types - Relevage d'attache des instruments - Puissance des tracteurs <p>4. TECHNOLOGIE AGRICOLE</p> <p>4.1. Conservation des produits vivriers</p> <p>4.1.1. Considérations générales</p> <p>Définition</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Le professeur veillera à développer la compétence à communiquer pour faire des élèves de bons conseillers auprès des villageois. • Eviter donc d'encombrer le cours de détails inutiles qui nuisent la clarté de l'exposé et à la formation pratique • Les applications seront nombreuses • Insister sur l'aspect économique. <p>Ici, le professeur veillera à exploiter les techniques locales de conservations et à les expliquer, par exemple, l'usage de l'huile</p> |
|---|--|--|---|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>Rôle Procédés</p> <ul style="list-style-type: none"> - physiques <ul style="list-style-type: none"> • Température • Boucanage • Séchage • Irradiation • Lyophilisation - chimiques <ul style="list-style-type: none"> • Salage • Acidification (solution) • Par le sucre - Biologiques <ul style="list-style-type: none"> • Fermentation <p>4.1.2. Produits courants de conservation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viande et dérivés Poissons et crustacés - Lait et dérivés - Légume - Fruits <p>4.1.3. Mode de conservation en fonction des produits</p> <p>a) Viande et dérivés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Froid : réfrigération et congélation - Boucanage - Mise en boîte : <p>b) Poissons et crustacés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Séchage - boucanage - Mise en boîte <p>c) Lait et dérivés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasteurisation - condensation et déshydratation - lyophilisation - Fermentation <p>d) Légume :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Séchage - Salaison - Froid <p>e) Fruit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en boîte | <p>de palme (pour conserver la purée de tomate) et du sucre (pour conserver les fruits) etc....</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Froid - Transformation <p>4.1.5. Problématique générale des additifs</p> <p>Définitions et classement des additifs</p> <p>Additifs de conservation</p> <p>Intérêt des additifs pour améliorer les aliments et leurs propriétés organoleptiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - définition de la qualité d'une denrée alimentaire - Mécanismes d'altération - Rôle des propriétés physiques des produits alimentaires dans sa conservation - Place des additifs parmi les principales techniques de conservation <p>Additifs conservateurs (antibactériens et antifongiques)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Généralités - agents conservateurs minéraux - agents conservateurs organiques <p>- conservateur chimique</p> <p>Additifs anti oxygène (anti oxydant)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesure de prévention d'auto - oxydation - Anti oxydants - Toxicologie comparée des anti - oxydants - autres effets des anti oxydants <p>Additifs et agents dépresseurs des activités de l'eau</p> <p>Additifs anti - rancissant</p> <p>4.2. Notions sur la technologie de fermentation alcoolique</p> <p>4.2.1. Brasserie</p> <p>Généralités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition de la bière - Importance actuelle de la bière dans le monde <p>Schéma de la fabrication :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maltage - Touraillage - Brasage - Filtration et lavage de drêche - cuisson et houblonnage du moût - Rendement au brassage - Refroidissement du moût - Entretien de matériel - Fermentation - Garde - Filtration - Soutirage - Pasteurisation - Analyse de la composition de la bière <p>Matières premières</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Rendre compte de différents facteurs de production dans un milieu. - Maîtriser les notions de productivités de rendement et de marketing - Connaître la législation sociale. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les facteurs de production et leurs impacts. - - Opérer les calculs du produit brut et de la rentabilité - Différencier les sortes de rentes - Enumérer les outils d'une bonne gestion | <ul style="list-style-type: none"> - Orge - Eau - Grains crus et sucres <p>4.2.2. Distillerie</p> <p>Matières premières Schéma de fabrication</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparation du moût - Fermentation du moût - Distillation du moût ou du vin - Rectification de l'alcool <p>Eaux de vie</p> <p>Quelques boissons alcoolisées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vin - Hydromel - Liqueur <p>Dosage de l'alcool Alcoomètre (Gay – Lussac)</p> <p>5. ECONOMIE AGRICOLE</p> <p>5.1. Généralités</p> <p>NOTIONS DE BASE</p> <ul style="list-style-type: none"> o Economie o Economie agricole o Biens o Besoins o Inflation o Déflation <p>5.2. Facteurs de production</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nature <ul style="list-style-type: none"> * Définition et rôle * Ressources naturelles * Revenus de ces ressources - Travail <ul style="list-style-type: none"> Définition Type de travail | |
|--|---|---|--|

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>- Percevoir les problèmes du village en rapport avec l'agriculture.</p> | <p>Proposer quelques règles de marketing.</p> <p>- Gérer une entreprise agricole dans le respect de la législation sociale</p> <p>- Déceler quelques problèmes des paysans.</p> <p>- Proposer les moyens de les résoudre</p> <p>- Recenser les maladies des plantes cultivées en République Démocratique du Congo.</p> <p>- Lutter efficacement contre ces maladies</p> | <p>Travail en agriculture (spécificité)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capital <p>Définition Sortes : matériel, Juridique, humain, financier, fixe et circulant</p> <p>5.3. Production</p> <p>Produit brut et profit Production et rendement</p> <ul style="list-style-type: none"> - définitions - calcul de rentabilité <p>- Rentes Définition Sortes : - rente de fertilité</p> <ul style="list-style-type: none"> - rente de situation économique - rente d'engagement du capital - rente absolue. <p>Outils nécessaires de la bonne gestion d'une entreprise agricole Définition de la gestion Etude des facteurs : techniques, matériels, financiers et humains</p> <p>5.4. Notions de marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition - Variables de marketing : produit, prix, promotion, place (distribution) - Etude du marché (notions élémentaires) <p>5.5. Consommation Définition Types de consommation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - privée - publique <p>5.6. Législation sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> - contrat de travail - code de travail (survol) <p>6. DEVELOPPEMENT RURAL :</p> <p>Etude du village</p> <p>6.1. Ce qu'est le village : Culture vivrière et système économique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agriculture et élevage - Etat sanitaire, Habitat, nutrition ; santé et voirie - Vie économique des villageois | <p>-Le professeur veillera à développer chez les élèves un esprit de développement (esprit d'observation et de créativité) ;</p> <p>-La pratique et la recherche à l'école seront orientées sur les techniques et procédés mal appliqués par les paysans, freins à tout</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>Identifier les principaux ennemis et maladies des plantes cultivées en République Démocratique du Congo.</p> <p>- Proposer les procédés pratiques de lutte de prévention.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Production et rentabilité de travail • Infrastructure • Marché • Budget familial • Epargne familiale <p>6.2. Ce que le village doit devenir Facteurs positifs et négatifs : stimulants et freins</p> <p>6.3. Comment concrétiser le devenir du village</p> <p>7. PHYTOSANTE GENERALE</p> <p>7.1. Généralités</p> <p>* Définitions des concepts : - phytosanité, phytopathologie - maladie, dégât, ravage, attaque, incidence - agent causal, agent vecteur - symptômes et diagnostic - complexes parasitaire et pathologique</p> <p>* Catégories des ravageurs et principales causes des maladies :</p> <p>a) Ravageurs : animaux (insectes acariens, nématodes, escargot et limace, oiseaux et mammifères) * micro – organismes (bactériens, champignons et virus) * végétaux (plantes parasites, les adventices = mauvaises herbes)</p> <p>b) Facteurs biotiques et causes non parasitaires : * carences ou excès des éléments minéraux * insuffisance ou excès d'eau dans le sol * lumière ou ombrage en excès * températures trop basses ou trop élevées * vent, foudre, grêle * mauvais traitements mécaniques * mauvais traitements antiparasitaires * mauvaise application des engrais * feu....</p> <p>* Procédés pour diagnostiquer une maladie (attaque) : * Observation générale * observation détaillée * Prélèvement des échantillons * Exploitation de la documentation * Symptômes généraux internes et externes des maladies de ravage des plantes :</p> <p>a) Symptômes externes : chlorose, panachure, albinisme, mosaïque, Hyperchlorophyllose, mélanose, flétrissement, nécrose, l'atrophie ou nanisme, hypertrophie et gigantisme, gomose,</p> | <p>développement, mais aussi vers des projets de développement et de vulgarisation dans la région auxquels seront associés les élèves.</p> <p>-Le professeur devra prévoir des visites dans le milieu rural, de sorte à amener les élèves à identifier les problèmes de paysan.</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p style="text-align: center;">gales, chancre,... perfection des organes ...</p> <p>b) symptômes internes : les troubles de métabolisme ou physiologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> * Signes de carence en éléments minéraux : N, P, K, Ca, Fe... * Considérations biologiques sur les champignons, bactéries et virus. * Modes de propagation des micro – organismes phytopathologies : * contact, eau, vent, animaux et homme <p>2. Luites phytosanitaires</p> <p>a) Lutte préventive : - mesures techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> - réduction des stocks des germes ou des vecteurs (rotation de culture, compostage à chaud incinération des pieds malades, récolte - propreté et à la santé des semences. <p>b) Lutte curative et traitement phytosanitaire par les pesticides (phytopharmacie) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Généralités sur les pesticides : - types de pesticides (insecticides) <ul style="list-style-type: none"> - composition d'un pesticide (matière active charge ou support ou expient, adjuvants, dénaturant colorant, ordonnant) - Formes et modalités de traitement des produits phytopharmaceutiques - Tonicité, tolérance, rémanence - Calcul de dilution des pesticides <p>* Principaux insecticides utilisés :</p> <p>* classification des pesticides :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'après leur mode d'action (de contact, respiratoire, stosmaco et systémique) et ingestion - d'après leur origine et leur composition (organique, d'origine végétale, d'origine minérale, de synthèse) <p>* Principaux fongicides utilisés :</p> <p>Classification d'après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - leur mode d'action (de contact et systémique) - leur composition (fongicides minéraux et organiques de synthèse) <p>* Toxicologie des produits phytopharmaceutiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - effets des pesticides sur organisme humain et l'environnement - précautions à prendre lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques <p>c) Principales mesures pratiques de lutte contre :</p> <ul style="list-style-type: none"> * les maladies virales * les maladies bactériennes * les maladies fongiques * les nématodes * les plantes adventices et contre les plantes parasites * les insectes ravageurs * les oiseaux ravageurs * les myriapodes, les criquets, les limaces, les therrmites | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---------------------|--|
| | | d) Lutte biologique | |
|--|--|---------------------|--|

PROGRAMME : AGRICULTURE

Niveau d'études : 6^e Année Agricole, Option Agriculture Générale

OBJECTIF INTERMEDIAIRE D'INTEGRATION (OII) : A l'issue de la 6^e l'élève sera capable de (d') ;

- produire dans les conditions optimales les cultures industrielles et fructifères, et le gros bétail ;
- S'approprier le fonctionnement des moteurs et des machines agricoles ;
- Conduire et d'entretenir le tracteur ;
- Développer l'entreprenariat agricole

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les cultures industrielles. - Expliquer et réaliser les différentes cultures industrielles. - Améliorer le matériel végétal. | <ul style="list-style-type: none"> - Recenser toutes les cultures industrielles de la République Démocratique du Congo - Caractériser et pratiquer ces différentes cultures industrielles - Améliorer le matériel végétal. | <p>1. PHYTOTECHNIE</p> <p>1.1. Plantes stimulantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caféier • Cacaoyer • Théier • Tabac <p>1.2. Oléagineuses : Palmier à huile</p> <p>1.3. Saccharifère : Canne à sucre</p> <p>1.4. Médicinales : Quinquina</p> <p>1.5. Textiles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cotonnier • Urena <p>1.6. Plantes à caoutchouc : Hévea</p> <p>1.7. Plantes insecticides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pyrèthre | <ul style="list-style-type: none"> • Les directives sont les mêmes en 5^{ème} année. • Dans l'amélioration des plantes, on étudiera au moins une plante fruitière et une plante industrielle. Et pour chaque plante, on relèvera : - la biologie florale ; - le choix des plantes parentales ; - la technique de sélection et d'hybridation ; - le système de multiplication. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Planifier et opérer toutes les activités commerciales - Initier les planteurs en entrepreneuriat agricole. | <ul style="list-style-type: none"> - Tenir à jour les documents comptables dans une entreprise agricole - Entraîner le paysans à bien entretenir une activité commerciale en agriculture. | <ul style="list-style-type: none"> • Derris <p>1.2. Arboriculture fruitière Agrumes Bananier Papayer Ananas Goyavier Manguier Avocatier Safoutier</p> <p>2. ECONOMIE AGRICOLE</p> <p>2.1. Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importance socio - économique - Routes de desserte agricole - Importance - Entretien - Etablissement des documents de transport par : <ul style="list-style-type: none"> - Banques - Autres voies et moyens <p>2.2. Notions fondamentales de comptabilité Exploitation et entreprise Exploitation (définition) Entreprise et types Opérations commerciales et modifications consécutives au bilan Comptes : nécessité, présentation, couverture, modification, clôture Journalisation</p> <p>2.3. Etude élémentaire des principaux comptes Capital et les comptes de résultat en entreprise individuelle Compte d'actif disponible (caisse, banque) Compte de l'actif disponible (marchandise, comptes mixtes, clients, clients douteux, effets à recevoir, récolte, bétail) Comptes de l'actif immobilisé (immeubles et meubles) compris le compte amortissement</p> <p>2.4. Technique de la tenue des livres Méthodes du journal unique</p> <p>2.5. Travail de fin d'exercices (application concernant une petite entreprise agricole).</p> <p>But, inventaire, balance de vérification provisoire, détermination et enregistrement des résultats balance d'inventaire, bilan, clôture et réouverture.</p> <p>2.6. Prix de revient Généralités sur le prix de revient</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Le professeur pourra initier les élèves à l'élaboration d'un plan d'affaires (projet) d'une exploitation agricole. |
|---|---|--|--|

| | | | |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Vulgariser les techniques appropriées. - Collaborer avec les projets pour le développement du milieu. - Informer la population sur les procédés mal appliqués. - | <ul style="list-style-type: none"> - Cerner le concept et les aspects du D.C. - Identifier des procédés inappropriés - Réaliser une monographie | <p>Eléments constitutifs Calcul de prix de revient de l'utilisation des machines agricoles Calcul de prix de revient de la production</p> <p>2.7. Le budget d'une entreprise Etablissement du budget d'une entreprise agricole Calcul du capital initial nécessaire.</p> <p>3. DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRE</p> <p>3.1. Exposé succinct sur le développement communautaire 3.2. Etude de différents aspects de développement communautaire : social, éducation, hygiène, économie. 3.3. Le rôle primordial de l'agriculture dans le développement communautaire 3.4. Etude détaillée des réalisations en République Démocratique du Congo dans un ou deux centres de D.C. <ul style="list-style-type: none"> - Situation de départ - Moyens d'action - Difficultés rencontrées - Réussites et échecs + causes et remèdes 3.5. Rôle de l'agronome dans le D.C. 3.6. Implantation des Coopératives dans le cadre de D.C. 3.7. Relations humaines (petites entreprises et exploitation) <ul style="list-style-type: none"> - La technique d'une enquête - La technique d'animation rurale </p> <p>4. ZOOTECHNIE</p> <p>4.1. Elevage des Bovins</p> <p>4.1. 1. Généralités</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importance économique du cheptel bovin - Pratique d'élevage <p>4.1.2. Etude du milieu <ul style="list-style-type: none"> - climat et climatisation - sol - végétation : pâture naturelle - brûlage des pâtures - Etude pratique (avec herbier) des espèces fourragères au Congo ainsi que leur valeur bromatologique - Amélioration de pâtures, naturelles et artificielles. </p> <p>4.1.3. Reproduction <ul style="list-style-type: none"> - Anatomie et physiologie de l'appareil génital mâle </p> | <ul style="list-style-type: none"> • En rapport avec 3.4, le professeur doit ressortir le but visé qui est celui d'amener les paysans à une conversion de mentalité et à l'émulation. • Prévoir trois séances de visite des villages à raison d'une par trimestre. Les élèves établiront un rapport qui sera coté • Cfr. directives 5ème |
|---|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>- Anatomie et physiologie de l'appareil génital femelle - Insémination naturelle, artificielle (notions) - Fécondation – gestation et parturition – castration</p> <p>4.1.4. Sélection - Notion de l'espèce, race, famille, individu - Méthode de reproduction par : * Sélection massale * Sélection individuelle * Sélection consanguine * Reproduction par croisement * Reproduction par métissage * Reproduction par hybridation</p> <p>4.1.5. Organisation d'un troupeau de bovin - Composition d'un troupeau normal - Contrôle des bêtes – des pâturages (rotation)</p> <p>4.2. Application à la Bromatologie - Calcul en unité fourragère (UF) et en unité amidon (UA) - Bovin : - Besoins couverts par le pâturage - Suppléments à donner suivant la spéculation et la saison.</p> <p>= Porcins : Description des aliments locaux. Normes alimentaires. Composition des rations alimentaires équilibrés et économiques.</p> <p>- Volailles : Description des aliments locaux. Normes alimentaires. Composition des rations alimentaires équilibrés et économiques.</p> <p>4.3. Prophylaxie de principales maladies des animaux domestiques</p> <p>4.3.1. Etude approfondie</p> <p>4.3.1.1. Maladies parasitaires (Externes et Internes) a. Les différentes piroplasmoses ; Notion de dippins-tank et le couloir d'aspersion (NB : • Innovation i. Carences alimentaires a. Intoxication • Innovation 1. Différent types d'intoxications • moyens de lutte 1. Lutte préventive 2. lutte curative b. Les principales maladies des volailles</p> <p>B. Etude Elémentaire</p> | |
|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>a. Maladies bactériennes</p> <ul style="list-style-type: none">• Charbons• Tuberculose• Pasteurellose• Pullorose <p>i. Maladie à virus</p> <ul style="list-style-type: none">• Peste bovine et porcine <p>c. Innovation. Notion de prélèvement et conservation des échantillons destinés à un laboratoire.</p> | |
|--|--|---|--|