AGRI CULTURE

3ème Année

Option

AGRICULTURE GENERALE



CONFORME AU PROGRAMME NATIONAL

EDITION 2025



TABLE DE MATIERE

Préliminaire 1
1. Vision et Finalités du Cours 🎯 1
2. Compétences Visées 🛠️ 2
- 3. Approche Pédagogique 👩‍🏫 5
- 4. Modalités d'Évaluation 📝 7

Chapitre 1 : Classification et Importance des Cultures Vivrières 12
1.1. Définition et Rôle Stratégique 12
- 1.1.1. Le Concept de Culture Vivrière 12
- 1.1.2. L'Importance pour la Sécurité Alimentaire 14
- 1.1.3. L'Importance Économique et Sociale 16
- 1.1.4. Normes de Consommation 18

1.2. Les Grandes Familles de Cultures Vivrières 19
- 1.2.1. Les Céréales (Graminées) 19
- 1.2.2. Les Racines et Tubercules 19
- 1.2.3. Les Légumineuses à Grains 20
- 1.2.4. Autres Cultures Vivrières 21

Scenarios et Exercices 22
- Exercices d'application 22
- Scénarios d'assimilation 23

Chapitre 2 : Planification de la Production et Itinéraires Techniques 27
2.1. L'Élaboration du Calendrier Agricole 27
- 2.1.1. L'Importance de la Planification 27
- 2.1.2. Les Saisons Culturales en RDC 29
- 2.1.3. Conception du Calendrier 31
- 2.1.4. L'Assolement et la Rotation 34

2.2. L'Itinéraire Technique Général 37
- 2.2.1. Le Choix de la Parcelle et de la Variété 37
- 2.2.2. La Préparation du Sol 40
- 2.2.3. Le Semis ou la Plantation 42
- 2.2.4. L'Entretien de la Culture 44

Scenarios et Exercices 46
- Exercices d'application 46

- Scénarios d'assimilation 47

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES 51

I. Questions et réponses d'approfondissement 51

II. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 56

- 1. Confondre "culture vivrière" et "culture de subsistance" 56
- 2. Penser que le brûlis "fertilise" le sol durablement 56
- 3. Négliger le sarclage précoce en pensant que les "petites herbes" ne sont pas dangereuses 57
- 4. Choisir une variété uniquement sur la base du témoignage d'un voisin 58

III. La fiche de révision prête à l'emploi 59

- 1. Les Fondamentaux des Cultures Vivrières 59
- 2. La Planification de la Production 60
- 3. L'Itinéraire Technique : Les Étapes Clés de la Production 60

Chapitre 3 : La Culture du Maïs (Zea mays) 64

3.1. Importance et Exigences 64

- 3.1.1. Origine et Importance Économique 64
- 3.1.2. Botanique et Variétés 66
- 3.1.3. Exigences Agro-écologiques 69
- 3.1.4. Préparation du Sol pour le Maïs 70

3.2. Conduite de la Culture 72

- 3.2.1. Semis et Densité 72
- 3.2.2. Fertilisation Azotée et Phosphopotassique 73
- 3.2.3. Lutte contre les Adventices 76
- 3.2.4. Principaux Ravageurs et Maladies 78

Scenarios et Exercices 81

- Exercices d'application 81
- Scénarios d'assimilation 82

Chapitre 4 : La Culture du Riz (Oryza sativa) 86

4.1. Systèmes de Riziculture 86

- 4.1.1. Importance du Riz 86
- 4.1.2. La Riziculture Pluviale 88
- 4.1.3. La Riziculture de Bas-fonds 90
- 4.1.4. La Riziculture Irriguée 90

4.2. Itinéraire Technique du Riz Irrigué 93

- 4.2.1. La Préparation de la Pépinière 93
- 4.2.2. Le Repiquage 95
- 4.2.3. La Gestion de l'Eau 97
- 4.2.4. La Fertilisation et la Protection 99

Scenarios et Exercices 101

- Exercices d'application 101
- Scénarios d'assimilation 102

Chapitre 5 : Le Sorgho et les Mils 106

5.1. La Culture du Sorgho (Sorghum bicolor) 106

- 5.1.1. Une Céréale de Zone Sèche 106
- 5.1.2. Types et Utilisations 106
- 5.1.3. Itinéraire Technique du Sorgho 107
- 5.1.4. La Lutte contre les Striga 108

5.2. Les Mils (Pennisetum glaucum) 109

- 5.2.1. Importance des Mils 109
- 5.2.2. Conduite Simplifiée 109
- 5.2.3. Lutte contre les Oiseaux Granivores 110
- 5.2.4. Valorisation Alimentaire 111
- Partie 3 : La Culture des Racines et Tubercules 🥔 111

Scenarios et Exercices 112

- Exercices d'application 112
- Scénarios d'assimilation 113

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES 117

I. Questions et réponses d'approfondissement 117

II. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 120

- 1. Croire qu'une variété de maïs hybride F1 peut être ressemée 120
- 2. Confondre la tolérance à la sécheresse du sorgho avec une absence de besoin en eau 121
- 3. Appliquer la technique du repiquage du riz à d'autres céréales comme le maïs ou le sorgho 121
- 4. Sous-estimer l'impact des oiseaux sur le mil et le sorgho 122

III. La fiche de révision prête à l'emploi 123

- Tableau Comparatif des Céréales Vivrières en RDC 123

Chapitre 6 : La Culture du Manioc (Manihot esculenta) 127

6.1. Biologie et Plantation 127
- 6.1.1. Importance Capitale du Manioc 127
- 6.1.2. Description Botanique 127
- 6.1.3. La Multiplication par Boutures 128
- 6.1.4. Méthodes de Plantation 129

6.2. Conduite et Protection 130
- 6.2.1. Entretien de la Maniocraie 130
- 6.2.2. La Mosaïque Africaine du Manioc 131
- 6.2.3. La Cochenille Farineuse 132
- 6.2.4. La Récolte du Manioc 133

Scenarios et Exercices 134
- Exercices d'application 134
- Scénarios d'assimilation 135

Chapitre 7 : La Patate Douce et l'Igname 140

7.1. La Patate Douce (Ipomoea batatas) 140
- 7.1.1. Atouts de la Patate Douce 140
- 7.1.2. Multiplication et Plantation 140
- 7.1.3. Conduite de la Culture 141
- 7.1.4. Récolte et Conservation 142

7.2. Les Ignames (Dioscorea spp.) 143
- 7.2.1. Diversité et Importance Culturelle 143
- 7.2.2. La Multiplication par Fragments de Tubercules 144
- 7.2.3. Conduite de la Culture de l'Igname 144
- 7.2.4. Récolte et Stockage 145

Scenarios et Exercices 146
- Exercices d'application 146
- Scénarios d'assimilation 147

Chapitre 8 : La Pomme de Terre et le Taro 151

8.1. La Pomme de Terre (Solanum tuberosum) 151
- 8.1.1. Une Culture de Haute Altitude 151
- 8.1.2. La Plantation des Tubercules-Semences 152
- 8.1.3. Le Buttage 152
- 8.1.4. La Lutte contre le Mildiou 153

8.2. Le Taro (Colocasia esculenta) 154
- 8.2.1. Une Culture des Zones Humides 154
- 8.2.2. Plantation et Entretien 155
- 8.2.3. Récolte des Tubercules 155
- 8.2.4. Valorisation du Taro 156

Scenarios et Exercices 156
- Exercices d'application 156
- Scénarios d'assimilation 157

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES 162

I. Questions et réponses d'approfondissement 162

II. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 165
- 1. Penser que toutes les "racines" sont botaniquement des racines 165
- 2. Sous-estimer la toxicité du manioc amer et négliger les étapes de transformation 166
- 3. Planter des tubercules de pomme de terre verdis ou malades 167
- 4. Récolter et manipuler les patates douces comme des maniocs 167

III. La fiche de révision prête à l'emploi 168
- Tableau Comparatif des Cultures à Racines et Tubercules 168

Chapitre 9 : Le Haricot Commun (*Phaseolus vulgaris*) 🌾 171

9.1. Variétés et Plantation 171
- 9.1.1. Importance Nutritionnelle du Haricot 171
- 9.1.2. Les Types de Haricots 172
- 9.1.3. Exigences et Préparation du Sol 173
- 9.1.4. Semis et Inoculation 175

9.2. Conduite et Protection 177
- 9.2.1. Le Tuteurage des Haricots Volubiles 177
- 9.2.2. La Fertilisation 179
- 9.2.3. Les Principales Maladies 180
- 9.2.4. Récolte du Haricot 182

Scenarios et Exercices 183
- 3. Exercices à compléter 183
- 4. Scénarios d'assimilation 185

Chapitre 10 : L'Arachide (*Arachis hypogaea*) 🥜 189

10.1. Une Culture à Double Production 189

- 10.1.1. Importance Économique 189
- 10.1.2. Biologie Particulière 190
- 10.1.3. Variétés et Semis 191
- 10.1.4. Entretien et Buttage 193

10.2. Protection et Récolte 194

- 10.2.1. La Rosette de l'Arachide 194
- 10.2.2. La Cercosporiose 196
- 10.2.3. La Récolte et le Séchage 197
- 10.2.4. Le Danger de l'Aflatoxine 199

Scenarios et Exercices 201

- 3. Exercices à compléter 201
- 4. Scénarios d'assimilation 202

Chapitre 11 : Le Soja et le Niébé 🌿 206

11.1. Le Soja (*Glycine max*) 206

- 11.1.1. Le Soja, une Protéine d'Avenir 206
- 11.1.2. Conduite de la Culture du Soja 207
- 11.1.3. La Maladie de la Rouille du Soja 208
- 11.1.4. Récolte et Utilisation 210

11.2. Le Niébé (*Vigna unguiculata*) 211

- 11.2.1. Le Haricot du Pauvre 211
- 11.2.2. Conduite de la Culture du Niébé 212
- 11.2.3. Les Ravageurs du Niébé 213
- 11.2.4. Le Problème du Stockage 214

Scenarios et Exercices 216

- 3. Exercices à compléter 216
- 4. Scénarios d'assimilation 217

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES 221

I. Questions et reponses d'approffondissement. 221

II. Confusions et erreurs frequentes a eviter 229

- 1. Erreur : Penser que "toutes les légumineuses enrichissent le sol de la même manière" et négliger la spécificité de l'inoculation. 229
- 2. Erreur : Récolter l'arachide en se fiant uniquement au jaunissement du feuillage. 231
- 3. Erreur : Effectuer le buttage de l'arachide trop tardivement. 232

- 4. Erreur : Stocker le niébé dans des sacs en jute ou en polypropylène en pensant qu'il est à l'abri. 233

III. La fiche de revision prete a l'emploi. 235

- 1. Tableau Comparatif Synthétique des Légumineuses à Grains 235
- 2. Fiches Détaillées par Culture 236

Chapitre 12 : Techniques de Récolte et Évaluation du Rendement 📊 242

12.1. La Maturité et la Récolte 242

- 12.1.1. Les Indices de Maturité 242
- 12.1.2. Les Méthodes de Récolte 244
- 12.1.3. Le Pré-stockage au Champ 246
- 12.1.4. Le Calcul du Rendement 247

12.2. Évaluation Économique Simplifiée 249

- 12.2.1. Rendement au Champ vs Rendement à l'Usinage 249
- 12.2.2. Comparaison aux Rendements de Référence 250
- 12.2.3. Identification des Coûts de Production 251
- 12.2.4. Calcul d'une Marge Brute 253

Scenarios et Exercices 254

- 3. Exercices à compléter 254
- 4. Scénarios d'assimilation 255

Chapitre 13 : Opérations Post-Récolte 🌾 261

13.1. Traitement des Grains 261

- 13.1.1. Le Séchage 261
- 13.1.2. Le Battage ou l'Égrenage 262
- 13.1.3. Le Vannage 263
- 13.1.4. Le Triage 264

13.2. Traitement des Tubercules 265

- 13.2.1. Le Conditionnement Post-Récolte 265
- 13.2.2. La Transformation du Manioc 266
- 13.2.3. La Transformation de la Patate Douce 267
- 13.2.4. La Prévention des Pertes 268

Scenarios et Exercices 269

- 3. Exercices à compléter 269
- 4. Scénarios d'assimilation 270

Chapitre 14 : Principes de Stockage et de Conservation 🏺 275
14.1. Les Ennemis des Stocks.....275
- 14.1.1. Les Insectes Ravageurs 275
- 14.1.2. Les Rongeurs 276
- 14.1.3. Les Moisissures 277
- 14.1.4. L'Importance d'un Stockage Hermétique.....278

14.2. Les Structures de Stockage.....280
- 14.2.1. Le Stockage en Sacs.....280
- 14.2.2. Les Greniers Traditionnels Améliorés 281
- 14.2.3. Les Silos Métalliques ou en Plastique 282
- 14.2.4. Le Stockage des Tubercules.....283

Scenarios et Exercices.....284
- 3. Exercices à compléter 284
- 4. Scénarios d'assimilation.....285

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES.....289
I. Questions et reponses d'approffondissement. 289
II. Confusions et erreurs frequentes a eviter 296
- 1. Erreur : Penser que "sec au toucher" signifie "sec pour le stockage". 296
- 2. Erreur : Mélanger la nouvelle récolte avec un reste de l'ancienne dans le même grenier ou silo.....297
- 3. Erreur : Négliger les blessures sur les tubercules en pensant que "ce n'est pas si grave". 298
- 4. Erreur : Boucher toutes les aérations d'un grenier traditionnel pour empêcher les rats d'entrer. 299

III. La fiche de revision prete a l'emploi. 300
- 1. La Chaîne Logique des Opérations Post-Récolte.....300
- 2. Tableau de Synthèse des Ennemis des Stocks et Leurs Solutions 301
- 3. Check-list des Bonnes Pratiques de Stockage.....301
- 4. Glossaire des Termes Clés de la Conservation.....302

ANNEXES..... a
ANNEXES..... a
1. Fiches Techniques Synthétiques par Culture 📋 i
- Fiche Technique 1 : Le Maïs (*Zea mays*) 🌽 i
- Fiche Technique 2 : Le Riz (*Oryza sativa*) 🍚 iii

- Fiche Technique 3 : Le Manioc (*Manihot esculenta*) 🍠 v
- Fiche Technique 4 : Le Haricot Commun (*Phaseolus vulgaris*) 🫘 vii
- Fiche Technique 5 : L'Arachide (*Arachis hypogaea*) 🥜 vii
- Fiche Technique 6 : Le Soja (*Glycine max*) 🌱 vii
- Fiche Technique 7 : Le Niébé (*Vigna unguiculata*) 🌿 vii

2. Guide d'Identification des Ravageurs et Maladies 🐞 viii
   - 2.1. Ravageurs Majeurs viii
   - 2.2. Maladies Majeures x
3. Calendriers Culturaux Comparés 🗓️ xii
   - Zone 1 : Équatoriale (Type Mbandaka, Province de l'Équateur)..... xii
   - Zone 2 : Tropicale de Savane (Type Lubumbashi, Province du Haut-Katanga) xiii
   - xiii
   - Zone 3 : Montagnarde (Type Bukavu, Province du Sud-Kivu)..... xiv
4. Plans de Structures de Stockage Améliorées 🛖 xv
   - 4.1. Modèle de Grenier Traditionnel Amélioré Anti-Rongeurs xv
   - 4.2. Description et Utilisation du Sac PICS..... xvi



Préliminaire

1. Vision et Finalités du Cours 🎯

Ce cours d'agriculture, spécifiquement conçu pour les élèves de troisième année de l'option Agriculture Générale en République Démocratique du Congo, transcende la simple transmission de connaissances techniques. Il incarne une vision stratégique pour l'avenir du pays, une vision où l'agriculture n'est plus perçue comme une simple activité de subsistance, mais comme le moteur principal du développement économique, de la souveraineté nationale et de la résilience des communautés rurales. La maîtrise des cultures vivrières, qui forment le cœur de ce programme, est présentée non seulement comme un objectif agronomique, mais aussi comme un impératif patriotique et une voie vers la prospérité durable.

La vision fondamentale est de positionner l'agriculture congolaise au centre d'une révolution verte, adaptée aux réalités locales et portée par une nouvelle génération de techniciens hautement qualifiés. Il s'agit de rompre avec le paradoxe d'un pays au potentiel agricole immense mais qui demeure massivement dépendant des importations alimentaires pour nourrir sa population. Ce cours vise à semer les graines d'une autosuffisance alimentaire réelle, où la production nationale de maïs, de riz, de manioc, de haricot et d'autres denrées de base suffit non seulement à couvrir les besoins domestiques, mais génère également des surplus pour l'agro-industrie et l'exportation. Cette vision s'ancre dans la conviction qu'un secteur agricole robuste est le socle sur lequel peuvent se bâtir la stabilité sociale, la santé publique et le développement industriel.

La finalité première et la plus tangible de ce programme est de former un **technicien agricole de niveau A2** qui soit un véritable professionnel, un agent de changement au sein de sa communauté. Ce technicien ne sera pas un simple exécutant, mais un praticien réflexif, doté d'une triple compétence : technique, managériale et sociale.

- **Sur le plan technique**, la finalité est de garantir une maîtrise approfondie et complète des itinéraires de production. Le lauréat de ce cours doit pouvoir, les yeux fermés, décrire et exécuter chaque étape de la culture du maïs, depuis l'analyse des propriétés du sol jusqu'à la détermination du taux d'humidité optimal pour le stockage des grains. Il doit connaître la biologie de chaque plante, comprendre ses besoins, anticiper ses faiblesses et savoir comment optimiser son environnement

pour maximiser son potentiel productif. La compétence visée est celle de l'excellence opérationnelle, où chaque geste agronomique est posé avec précision, justification et efficacité.

- **Sur le plan managérial**, la finalité est de transformer l'agriculteur en un véritable entrepreneur. Le technicien A2 formé par ce cours doit être capable de penser son exploitation non plus comme une simple parcelle de survie, mais comme une petite entreprise agricole. Il devra maîtriser les outils de base de la gestion : planifier ses activités à travers un calendrier cultural rigoureux, établir un budget prévisionnel, calculer ses coûts de production, analyser son rendement, déterminer sa marge brute et prendre des décisions stratégiques pour améliorer la rentabilité de son activité. L'objectif est de former des gestionnaires capables de créer de la richesse et des emplois en milieu rural.
- **Sur le plan social et environnemental**, la finalité est de former des citoyens conscients de leur rôle et de leur responsabilité. Le technicien A2 doit être un vecteur de bonnes pratiques au sein de sa communauté, capable de conseiller ses voisins, de diffuser les innovations et de promouvoir une agriculture qui soit à la fois productive et respectueuse de l'environnement. Il comprendra les enjeux liés à la gestion de la fertilité des sols, à la conservation de l'eau et à la protection de la biodiversité. Le cours vise à instiller une éthique de la durabilité, où la production alimentaire d'aujourd'hui ne compromet pas la capacité des générations futures à se nourrir.

En somme, ce cours ne se contente pas de former des "planteurs". Il forge des **architectes du renouveau agricole congolais**, des techniciens polyvalents qui, par leur maîtrise des cultures vivrières, deviendront les piliers de la sécurité alimentaire, les entrepreneurs de l'économie rurale et les gardiens de la terre nourricière de la nation.

---

2. Compétences Visées 🛠️

Au terme de cette année de formation intensive, l'élève aura acquis un portefeuille de compétences robustes et diversifiées, le rendant immédiatement opérationnel et apte à relever les défis concrets du secteur agricole congolais. Ces compétences se déclinent en plusieurs catégories, allant de l'analyse diagnostique à la maîtrise gestuelle, en passant par la

planification stratégique et la gestion économique. L'objectif est de former un professionnel complet, capable d'agir avec intelligence et efficacité à chaque étape de la chaîne de production.

Compétences Analytiques et Diagnostiques

L'élève sera capable de "lire" et d'interpréter un agrosystème pour prendre des décisions éclairées.

- **Évaluer un site de production :** Il pourra réaliser un diagnostic agro-écologique sommaire d'une parcelle en analysant les indicateurs clés : la topographie (pente), le type de sol (par le test du boudin pour estimer la texture), la végétation spontanée (bio-indicateurs de fertilité ou d'acidité) et l'historique cultural.
- **Diagnostiquer les problèmes des cultures :** Il sera apte à identifier à l'œil nu les principaux symptômes de carences nutritionnelles (par exemple, le jaunissement en "V" de la feuille de maïs typique d'une carence en azote), les dégâts caractéristiques des ravageurs majeurs (perforations de la chenille légionnaire, flétrissement dû aux pucerons) et les signes des maladies les plus courantes (mosaïque, rouille, anthracnose).
- **Choisir les techniques appropriées :** Face à un problème identifié, il pourra analyser les différentes options de lutte (culturelle, biologique, chimique) et choisir la plus pertinente en fonction du contexte technique, économique et environnemental.

Compétences Techniques et Opérationnelles

L'élève maîtrisera l'ensemble des gestes et des opérations qui constituent l'itinéraire technique d'une culture.

- **Préparation du sol :** Il saura réaliser un labour de qualité, manuellement ou avec la traction animale, et préparer un lit de semence fin et bien nivelé, adapté aux exigences de chaque type de graine.
- **Semis et Plantation :** Il sera capable d'exécuter un semis en ligne en respectant scrupuleusement les densités et les écartements recommandés, et de planter des boutures de manioc ou des tubercules de patate douce en respectant l'orientation et la profondeur optimales.
- **Entretien des cultures :** Il maîtrisera les techniques de sarclage, de buttage (en le réalisant au stade phénologique adéquat pour l'arachide, par exemple), et de tuteurage pour les cultures volubiles.

- **Gestion de la fertilisation :** Il saura appliquer correctement les engrais, en respectant les doses, les périodes et les méthodes d'application (en localisation, en couverture) pour maximiser leur efficacité et minimiser les pertes.
- **Récolte et Conditionnement :** Il pourra déterminer le stade de maturité optimal pour chaque culture et appliquer la méthode de récolte la plus appropriée (arrachage, fauchage, cueillette) en minimisant les pertes quantitatives et qualitatives. Il maîtrisera également les opérations post-récolte immédiates comme le séchage, le battage et le vannage.

Compétences de Planification et d'Organisation

L'élève développera une capacité à anticiper, à organiser et à gérer son travail et celui des autres.

- **Élaborer un calendrier cultural :** En fonction des caractéristiques d'une zone agro-écologique (notamment le régime des pluies), il sera capable de planifier la succession des opérations agricoles sur une saison ou sur une année entière.
- **Concevoir un plan de rotation :** Il pourra proposer un plan de rotation des cultures sur plusieurs années pour une même parcelle, afin de gérer durablement la fertilité du sol, de rompre le cycle des maladies et des ravageurs, et de diversifier la production.
- **Organiser un chantier agricole :** Il saura estimer les besoins en main-d'œuvre pour une opération donnée (par exemple, le sarclage d'un hectare de maïs), organiser le travail d'une petite équipe et superviser la qualité de son exécution.

Compétences Économiques et de Gestion

L'élève acquerra les bases nécessaires pour piloter une exploitation agricole comme une entité économique.

- **Calculer les rendements :** Il maîtrisera la méthode du carré de rendement pour estimer de manière fiable la production d'une parcelle et pourra la comparer aux standards de référence pour évaluer sa performance.
- **Identifier et estimer les coûts :** Il saura lister l'ensemble des charges directes (intrants, main-d'œuvre) liées à une culture et calculer le coût de production total.

- **Calculer la rentabilité :** Il sera capable de calculer le chiffre d'affaires prévisionnel en fonction du rendement attendu et du prix du marché, et de déterminer la marge brute pour évaluer la profitabilité de son activité.
- **Gérer les stocks :** Il appliquera les bonnes pratiques de conservation des denrées pour minimiser les pertes post-récolte et sera capable de prendre des décisions de vente stratégiques en fonction de l'évolution des prix.

Au terme du cours, l'élève ne sera plus un simple observateur du monde agricole, mais un acteur compétent, confiant et polyvalent, prêt à transformer son savoir en actions concrètes et productives.

---

3. Approche Pédagogique

La philosophie pédagogique de ce cours repose sur un principe fondamental : l'agronomie est une science du concret, qui ne peut s'apprendre et se maîtriser que par l'action et l'expérimentation. L'approche adoptée est donc résolument active, participative et contextualisée, visant à construire les compétences par une immersion constante dans des situations professionnelles réelles ou simulées. Elle s'articule autour de trois piliers complémentaires : l'apprentissage par la pratique, l'ancrage dans les réalités locales et la résolution de problèmes.

Le Principe de l'Articulation Théorie-Pratique

L'enseignement est structuré comme une navette permanente entre la salle de classe et le champ, qui sont considérés comme deux espaces d'apprentissage indissociables.

- **En salle de classe :** La théorie n'est pas un exposé magistral descendant. Elle est le moment de la conceptualisation, de la compréhension des principes biologiques et agronomiques qui sous-tendent les pratiques. Les leçons visent à répondre au "pourquoi" : pourquoi le soja nécessite-t-il un inoculum spécifique ? Pourquoi le buttage de l'arachide doit-il se faire à un moment précis ? Pourquoi un séchage en dessous de 14% d'humidité est-il crucial ? Les supports sont variés : exposés dialogués, analyse de fiches techniques, visionnage de vidéos de démonstration, et étude de schémas biologiques.

- **Sur le terrain :** L'exploitation agricole de l'établissement scolaire est le cœur du réacteur pédagogique. Elle n'est pas une simple parcelle de production, mais un **laboratoire à ciel ouvert**. Chaque notion théorique abordée en classe trouve son application directe et immédiate sur le terrain. Les élèves ne sont pas de simples observateurs ; ils sont les acteurs principaux de la conduite des cultures. Sous la supervision de l'enseignant, ils implantent, suivent et évaluent chaque culture étudiée. Ils apprennent le geste juste du semis, la rigueur de l'observation des symptômes, la précision de la mesure du rendement. Des dispositifs d'apprentissage par l'expérimentation sont mis en place, comme des micro-parcelles comparatives (par exemple, un carré de maïs avec fertilisation organique vs un carré avec fertilisation minérale vs un témoin sans fertilisation) pour que les élèves puissent observer et quantifier par eux-mêmes l'impact des différentes techniques.

L'Ancrage dans les Réalités Socio-Économiques et Géographiques

Pour que les savoirs soient pertinents et mobilisables, ils sont systématiquement ancrés dans les contextes spécifiques de la République Démocratique du Congo. L'approche vise à dépasser les généralités pour aborder des problématiques concrètes, en utilisant la géographie et la sociologie du pays comme des outils pédagogiques.

- **Les études de cas régionaux :** Des situations professionnelles authentiques, tirées de différentes provinces, servent de supports d'analyse et de discussion. Ces études de cas permettent de contextualiser les défis et d'illustrer la diversité des solutions agronomiques.
  - **Exemple 1 : La gestion de la mosaïque du manioc dans la province du Kwilu.** À partir d'un scénario décrivant la propagation de la maladie dans un village, les élèves sont amenés à analyser les causes (utilisation de boutures infectées, prolifération du vecteur) et à élaborer un plan de lutte intégré à l'échelle communautaire, combinant l'introduction de variétés résistantes, la mise en place de champs communautaires pour la multiplication de matériel sain et des campagnes de sensibilisation.
  - **Exemple 2 : L'optimisation de la culture du riz irrigué dans la plaine de la Mongala.** Face à des données sur les rendements stagnants et les conflits d'usage de l'eau dans un périmètre rizicole, les élèves doivent proposer des solutions techniques (amélioration du nivellement, gestion de la lame d'eau) et organisationnelles

(mise en place d'une association d'usagers de l'eau) pour améliorer la productivité et la cohésion sociale.

- **L'intervention d'acteurs locaux :** L'école fait appel à des professionnels du secteur agricole local (agriculteurs leaders, techniciens d'ONG, agents de l'inspection de l'agriculture, entrepreneurs semenciers) pour des séances de témoignage et d'échange. Ces interventions permettent aux élèves de se confronter aux réalités du métier, de découvrir des innovations locales et de commencer à construire leur réseau professionnel.

Cette approche contextualisée garantit que l'élève ne reçoit pas un savoir abstrait, mais construit des compétences directement applicables aux défis agricoles qu'il rencontrera dans sa future vie professionnelle, où qu'il se trouve en RDC.

---

4. Modalités d'Évaluation

L'évaluation est conçue non pas comme une simple sanction des connaissances, mais comme une partie intégrante du processus d'apprentissage. Elle vise à mesurer l'acquisition réelle des compétences visées et à fournir à l'élève un retour constructif sur ses progrès et ses axes d'amélioration. Conformément à l'approche pédagogique active, les modalités d'évaluation sont diversifiées et combinent l'évaluation des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être professionnels.

L'Évaluation Continue et Formative

Tout au long de l'année, l'élève est évalué de manière continue pour suivre sa progression et identifier rapidement les difficultés.

- **Interrogations sur les connaissances techniques :** Des interrogations écrites ou orales, souvent courtes et régulières, permettent de vérifier la maîtrise des concepts théoriques fondamentaux. Les questions ne portent pas seulement sur la mémorisation (ex: "Citez les trois principaux symptômes de la rosette de l'arachide"), mais aussi sur la compréhension et l'application (ex: "Expliquez pourquoi un excès d'azote est néfaste à la nodulation du haricot").
- **Évaluations pratiques sur la maîtrise des gestes agronomiques :** L'enseignant évalue directement sur le terrain la capacité de l'élève à

exécuter correctement une opération technique. L'évaluation peut prendre la forme d'une observation notée lors d'une séance de travaux pratiques (ex: noter la qualité du repiquage du riz) ou d'un test individuel (ex: "Identifiez les 5 plantes présentées et décrivez leurs indices de maturité"). Les critères d'évaluation sont la précision du geste, la rapidité d'exécution, le respect des consignes de sécurité et la capacité à justifier ses choix techniques.

- **La tenue du cahier de culture :** Chaque élève tient un cahier de culture individuel pour la parcelle dont il a la responsabilité. Ce cahier est un journal de bord détaillé où il consigne toutes les informations : dates des opérations, intrants utilisés, observations phénologiques (date de levée, de floraison), observations des bioagresseurs, données climatiques, etc. Le cahier est relevé et noté périodiquement. Il est évalué sur sa rigueur, sa précision, sa propreté et la qualité des analyses personnelles de l'élève. C'est un outil majeur pour évaluer la compétence d'organisation et le sens de l'observation.

L'Évaluation Sommative et Intégrative

À la fin de chaque semestre ou de l'année, une évaluation sommative vise à mesurer la capacité de l'élève à mobiliser et à intégrer l'ensemble de ses compétences pour résoudre un problème complexe. Cette évaluation prend la forme d'une **situation d'intégration**, qui est une mise en situation professionnelle simulée.

- **Le Principe de la Situation d'Intégration :** L'élève est placé face à un scénario réaliste et complexe, accompagné d'un dossier de ressources (données climatiques d'une région, résultats d'une analyse de sol simplifiée, prix des intrants et des produits sur le marché local). Il doit produire un travail écrit structuré qui apporte une solution argumentée au problème posé.
- **Exemple de Situation d'Intégration de Fin d'Année :**
  - **Scénario :** "Vous êtes un jeune technicien agricole engagé par une coopérative de la région de Kamina (Haut-Lomami). La coopérative dispose d'une parcelle d'un hectare qu'elle souhaite dédier à la production de maïs pour la vente de grains secs. Le sol est de type sablo-argileux et le régime des pluies est unimodal (Novembre-Avril)."

- **Travail demandé :** "Élaborez un plan de production complet et chiffré pour cette culture. Votre document devra obligatoirement inclure :

    1. **Le choix et la justification de la variété** de maïs que vous recommandez pour cette région.
    2. **L'itinéraire technique détaillé** sous forme d'un tableau, en précisant les opérations, les périodes de réalisation, et les recommandations clés pour chaque étape.
    3. **Un plan de fertilisation raisonné**, en calculant les quantités d'urée et de NPK nécessaires.
    4. **Un compte d'exploitation prévisionnel** détaillé, listant tous les coûts de production (intrants et main-d'œuvre estimée) et calculant le chiffre d'affaires attendu, la marge brute, et le seuil de rentabilité."

Cette épreuve finale est particulièrement complète car elle oblige l'élève à mobiliser simultanément ses compétences analytiques, techniques, de planification et de gestion. La note finale ne dépend pas seulement de l'exactitude des données, mais aussi de la cohérence globale du projet, de la pertinence des choix techniques et de la clarté de l'argumentation. Elle permet de certifier que le futur technicien A2 est véritablement apte à conduire un projet de production agricole de A à Z.

Éditions Donel C.
Direction Éditoriale et Conception Générale :
MURHULA BAZIKANGE M.
Pour contacts, mon site web :
https://murhulabazikange.com/

© 2025, Donel Consulting, Kin. RDC
Tous droits réservés.

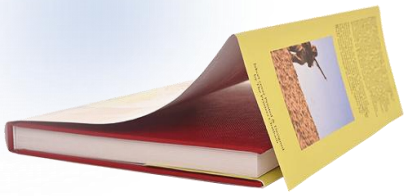
Pour l'excellence de l'éducation en RDC,
Tous les manuels scolaires en un seul endroit,
sur ce site web :
https://manuels-scolaires-rdc.com/

Pour plus de détails, scannez ceci :

PARTIE I

Principes de Phytotechnie des Cultures Vivrières

Cette partie introductive établit les bases agronomiques communes à l'ensemble des cultures vivrières. Elle aborde leur classification, leur importance stratégique pour le pays, et les principes de planification et de gestion d'une parcelle de production, depuis le choix du terrain jusqu'à l'élaboration de l'itinéraire technique.



Chapitre 1 : Classification et Importance des Cultures Vivrières

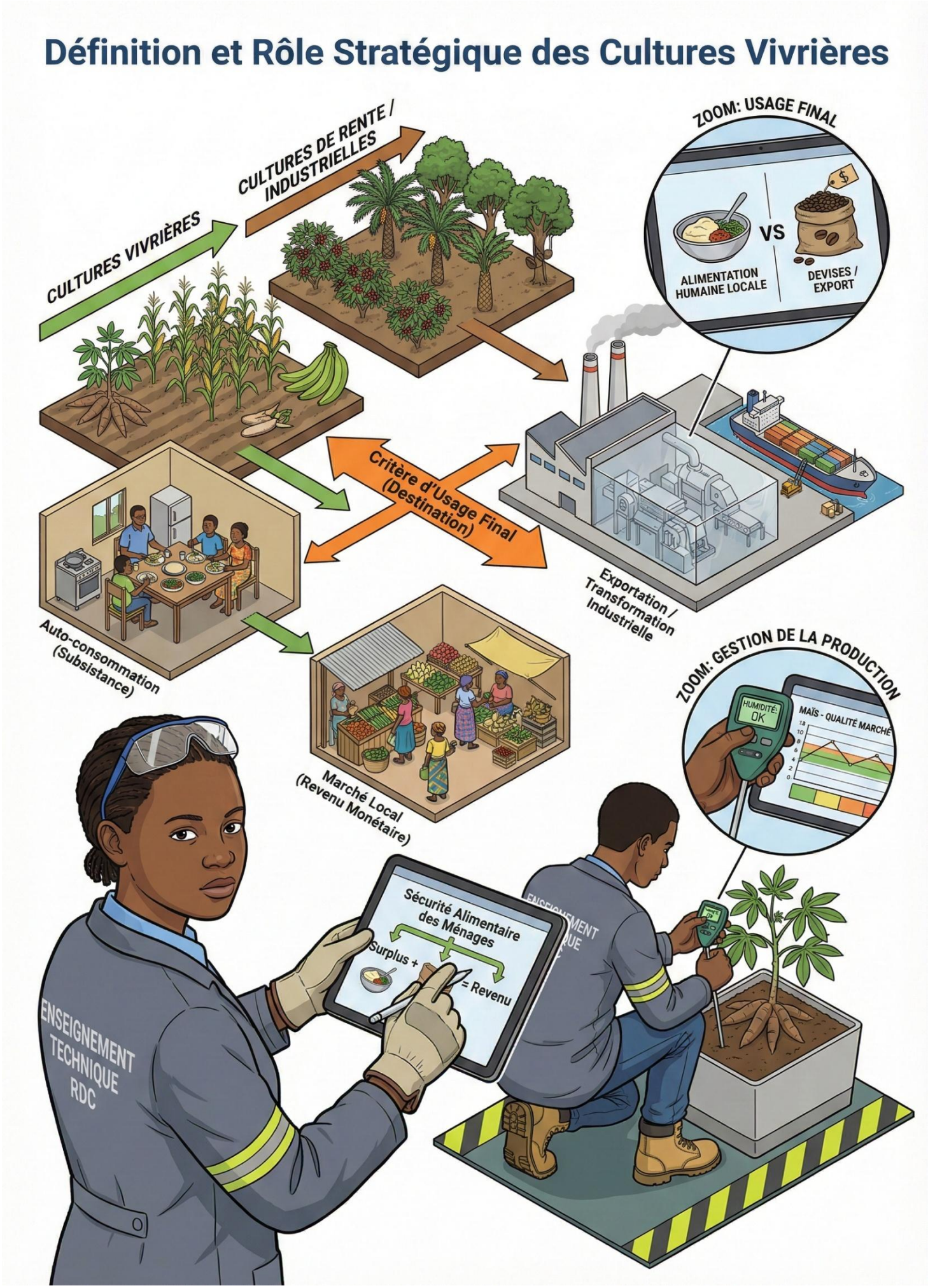
1.1. Définition et Rôle Stratégique

1.1.1. Le Concept de Culture Vivrière

Les cultures vivrières constituent l'ensemble des productions végétales dont la destination première et fondamentale est l'alimentation humaine au sein des communautés locales et des régions où elles sont cultivées. Cette définition les distingue radicalement des cultures de rente ou industrielles, telles que le café, le cacao, le caoutchouc ou le palmier à huile, qui sont principalement orientées vers l'exportation et la transformation industrielle pour générer des devises. Le critère essentiel qui définit une culture comme vivrière n'est pas sa nature botanique, mais son usage final dans le système socio-économique local. Ainsi, une même plante comme le maïs peut être une culture vivrière lorsqu'elle est consommée sous forme de *fufu* par la famille qui la produit, et une culture industrielle lorsqu'elle est vendue à une minoterie pour la production d'aliments pour bétail à grande échelle.

La finalité des cultures vivrières est de garantir l'autosuffisance alimentaire des ménages agricoles. La production est d'abord destinée à la consommation directe de la famille, assurant ainsi la base de la ration alimentaire quotidienne. Le surplus, lorsqu'il existe, est ensuite vendu sur les marchés locaux ou régionaux, créant une source de revenus monétaires pour couvrir d'autres besoins essentiels comme les frais de scolarité, les soins de santé ou l'achat de biens manufacturés. Cette double fonction, à la fois pour la subsistance et pour le revenu, en fait le pilier de l'économie rurale en République Démocratique du Congo. Le circuit de commercialisation de ces cultures est généralement court et peu structuré, reliant directement les producteurs des zones rurales aux consommateurs des centres urbains avoisinants, ce qui limite les intermédiaires et les pertes post-récolte. Socialement, ces cultures sont profondément ancrées dans les traditions culinaires et les pratiques culturelles, et leur production est très souvent une prérogative des femmes, qui jouent un rôle central de la semence à la transformation et à la commercialisation.

Définition et Rôle Stratégique des Cultures Vivrières



1.1.2. L'Importance pour la Sécurité Alimentaire

Les cultures vivrières sont le socle de la sécurité alimentaire en République Démocratique du Congo, un concept qui repose sur quatre piliers interdépendants. Ces cultures contribuent de manière décisive à chacun de ces piliers, assurant ainsi la résilience alimentaire de la nation.

Le premier pilier est la **disponibilité alimentaire**. Les cultures vivrières, par leur production locale et disséminée sur l'ensemble du territoire, rendent la nourriture physiquement disponible pour des millions de Congolais. La culture du manioc, par exemple, capable de prospérer sur des sols pauvres et de résister à des conditions climatiques variées, assure une production de base stable en calories dans presque toutes les provinces. Cette production locale réduit la dépendance du pays vis-à-vis des importations alimentaires, qui sont souvent coûteuses, sujettes à la volatilité des marchés mondiaux et complexes à acheminer dans un pays aux infrastructures de transport difficiles. En produisant ce qu'elle consomme, la population congolaise s'assure une disponibilité alimentaire plus fiable et souveraine.

Le deuxième pilier est l'**accessibilité économique**. Pour la grande majorité des ménages ruraux, l'accès à la nourriture ne passe pas par l'achat mais par l'autoconsommation. En cultivant leur propre manioc, maïs, haricot ou arachide, les familles garantissent leur alimentation sans dépendre d'un revenu monétaire souvent faible et irrégulier. Pour les populations urbaines, les produits vivriers issus de l'agriculture locale sont généralement plus abordables que les denrées importées. Le prix d'un sac de farine de maïs produit dans le Kasaï sera intrinsèquement plus accessible pour un habitant de Kananga que celui d'un sac de riz importé d'Asie.

Le troisième pilier est l'**utilisation nutritionnelle**. Une alimentation saine et équilibrée ne se résume pas à un apport calorique suffisant. Les cultures vivrières congolaises, dans leur diversité, permettent de composer un régime alimentaire complet. Les tubercules et les céréales (manioc, maïs) fournissent l'énergie nécessaire sous forme de glucides. Les légumineuses (haricot, soja, arachide) apportent les protéines indispensables à la croissance et au maintien de l'organisme. L'association traditionnelle d'une céréale et d'une légumineuse, comme le riz et le haricot, permet d'obtenir un profil en acides aminés complet. De plus, les feuilles de manioc (*pondu* ou *saka-saka*), les amarantes et autres légumes-feuilles souvent cultivés dans les jardins vivriers sont des sources vitales de vitamines et de minéraux.

Le quatrième et dernier pilier est la **stabilité**. La diversité des espèces et des variétés de cultures vivrières constitue une assurance contre les chocs. Face à une sécheresse, le sorgho, plus résistant, pourra réussir là où le maïs échoue. Si une maladie comme la mosaïque africaine du manioc affecte les récoltes, la présence de champs de patates douces ou d'ignames permet à la communauté de ne pas sombrer dans une crise alimentaire totale. C