Cours d'

AGRICULTURE.

CONFORME AU PROGRAMME NATIONAL

EDITION 2025

4ème Année

Option

AGRICULTURE GENERALE



TABLE DE MATIERE

Préliminaires 1
1. Vision et Finalités du Cours 🌍 1
- 1.1. L'Agriculture de Rente : Levier de Souveraineté Économique 1
- 1.2. Le Profil du Technicien A2 : Un Gestionnaire du Vivant 1
- 1.3. Durabilité et Modernisation des Pratiques 1

2. Compétences Visées 🛠️ 2
- 2.1. Maîtrise de la Propagation et des Pépinières 2
- 2.2. Établissement et Installation des Plantations 2
- 2.3. Conduite et Entretien des Cultures 3
- 2.4. Gestion de la Récolte et Post-Récolte 3

3. Approche Pédagogique 🟩🟥🟦 4
- 3.1. Une Pédagogie de la Durée et de l'Anticipation 4
- 3.2. L'Apprentissage par le Geste Technique 4
- 3.3. Ancrage Contextuel et Études de Cas Congolaises 5
- 3.4. Résolution de Problèmes et Autonomie 5

4. Modalités d'Évaluation 📝 5
- 4.1. Évaluation Continue des Compétences Pratiques 5
- 4.2. Épreuves d'Intégration et de Synthèse 6
- 4.3. Contrôle des Connaissances Théoriques Appliquées 6
- 4.4. Critères de Certification 7

Chapitre 1 : Introduction aux Cultures Industrielles et de Rente 10
1.1. Définitions et Importance 10
- 1.1.1. Le Concept de Culture Industrielle et de Rente 10
- 1.1.2. Classification des Cultures Industrielles 12
- 1.1.3. L'Importance Économique pour la RDC 14
- 1.1.4. Les Exigences de Qualité 14

1.2. Biologie des Plantes Pérennes 16
- 1.2.1. Le Cycle de Vie d'une Plante Pérenne 16
- 1.2.2. La Physiologie de la Croissance et du Développement 18
- 1.2.3. La Physiologie de la Floraison et de la Fructification 18
- 1.2.4. Le Rôle des Organes de Réserve 18

1.3. Ressources complémentaires - Chapitre 1 19

- 1.3.1. Questions et réponses d'approfondissement 19
- 1.3.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 19

Scenarios et Exercices - Chapitre 1 20

- Grands points d'application 20

Chapitre 2 : Établissement d'une Plantation Pérenne : de la Pépinière au Champ 23

2.1. La Phase de Pépinière 23

- 2.1.1. L'Importance de la Pépinière 23
- 2.1.2. Le Choix et la Préparation du Matériel Végétal 23
- 2.1.3. La Conduite des Plants en Pépinière 25
- 2.1.4. L'Acclimatation et le Triage des Plants 25

2.2. La Mise en Place de la Plantation 27

- 2.2.1. Le Choix et la Préparation du Terrain 27
- 2.2.2. Le Piquetage et la Densité de Plantation 27
- 2.2.3. La Plantation Proprement Dite 29
- 2.2.4. L'Installation des Plantes de Couverture et d'Ombrage 29

2.3. Ressources complémentaires - Chapitre 2 31

- 2.3.1. Questions et réponses d'approfondissement 31
- 2.3.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 31

Scenarios et Exercices - Chapitre 2 32

- Grands points d'application 32

Chapitre 3 : La Culture du Caféier (Coffea spp.) 37

3.1. Biologie et Établissement 37

- 3.1.1. Importance et Espèces 37
- 3.1.2. Exigences Agro-écologiques 39
- 3.1.3. La Pépinière de Caféiers 39
- 3.1.4. La Plantation sous Ombrage 40

3.2. Entretien et Production 42

- 3.2.1. La Taille du Caféier 42
- 3.2.2. La Gestion de la Fertilité 42
- 3.2.3. La Lutte contre les Bio-agresseurs 42
- 3.2.4. La Récolte des Cerises 43

4.4. Ressources complémentaires - Chapitre 3 44

- 4.4.1. Questions et réponses d'approfondissement 44

- 4.4.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 44

Scenarios et Exercices - Chapitre 3 45

- Grands points d'application 45

Chapitre 4 : La Culture du Cacaoyer (Theobroma cacao) 48

4.1. Conduite de la Cacaoyère 48

- 4.1.1. Importance et Biologie 48
- 4.1.2. L'Établissement de la Plantation 48
- 4.1.3. La Taille du Cacaoyer 50
- 4.1.4. La Lutte contre les Maladies 50

4.2. Récolte et Traitement Post-Récolte 52

- 4.2.1. La Récolte des Cabosses 52
- 4.2.2. L'Écabossage 52
- 4.2.3. La Fermentation 52
- 4.2.4. Le Séchage 53

4.5. Ressources complémentaires - Chapitre 4 53

- 4.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 53
- 4.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 53

Scenarios et Exercices - Chapitre 4 54

- Grands points d'application 54

Chapitre 5 : La Culture du Palmier à Huile (Elaeis guineensis) 59

5.1. Établissement de la Palmeraie 59

- 5.1.1. Une Culture Stratégique 59
- 5.1.2. Le Matériel Végétal Amélioré 59
- 5.1.3. La Pré-pépinière et la Pépinière 60
- 5.1.4. L'Établissement au Champ 62

5.2. Entretien et Production 62

- 5.2.1. L'Entretien des Jeunes Palmiers 62
- 5.2.2. La Fertilisation de la Palmeraie 63
- 5.2.3. La Récolte des Régimes 63
- 5.2.4. La Gestion Sanitaire 66

5.3. Ressources complémentaires - Chapitre 5 66

- 5.3.1. Questions et réponses d'approfondissement 66
- 5.3.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 67

Scenarios et Exercices - Chapitre 5 67
- Grands points d'application 67

Chapitre 6 : La Culture du Cotonnier (Gossypium hirsutum) 70
6.1. Itinéraire Technique du Cotonnier 70
- 6.1.1. Une Culture Annuelle à Fibre 70
- 6.1.2. Exigences et Préparation du Sol 70
- 6.1.3. Le Semis 71
- 6.1.4. La Fertilisation 71

6.2. Protection et Récolte 73
- 6.2.1. La Gestion de l'Enherbement 73
- 6.2.2. La Protection Contre les Insectes 73
- 6.2.3. La Récolte du Coton-graine 73
- 6.2.4. Le Triage et le Conditionnement 74

6.3. Ressources complémentaires - Chapitre 6 76
- 6.3.1. Questions et réponses d'approfondissement 76
- 6.3.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 76

Scenarios et Exercices - Chapitre 6 77
- Grands points d'application 77

Chapitre 7 : Autres Cultures Industrielles 81
7.1. La Culture de l'Hévéa (Hevea brasiliensis) 81
- 7.1.1. L'Arbre à Caoutchouc 81
- 7.1.2. La Saignée 83
- 7.1.3. La Transformation Primaire 85
- 7.1.4. Le Potentiel pour la RDC 85

7.2. La Culture de la Canne à Sucre (Saccharum officinarum) 86
- 7.2.1. Une Graminée Saccharifère 86
- 7.2.2. La Plantation par Boutures 88
- 7.2.3. La Conduite de la Culture 88
- 7.2.4. La Production de Sucre 89

7.3. Ressources complémentaires 90
- 7.3.1. Questions et Réponses d'Approfondissement 90
- 7.3.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 90
- 7.3.3. Scénarios et Exercices 91

Chapitre 8 : La Culture des Agrumes (Citrus spp.) 94
8.1. Établissement du Verger d'Agrumes 94
- 8.1.1. La Diversité des Agrumes 94
- 8.1.2. La Multiplication par Greffage 96
- 8.1.3. L'Installation du Verger 96
- 8.1.4. La Taille de Formation 97

8.2. Ressources complémentaires 98
- 8.2.1. Questions et Réponses d'Approfondissement 98
- 8.2.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 98
- 8.2.3. Scénarios et Exercices 99

Chapitre 9 : La Culture du Bananier (Musa spp.) 101
9.1. Conduite de la Bananeraie 101
- 9.1.1. Banane Dessert et Banane Plantain 101
- 9.1.2. La Multiplication par Rejets 103
- 9.1.3. La Plantation 105
- 9.1.4. La Gestion des Rejets (Œilletonnage) 107

9.2. Production et Protection 107
- 9.2.1. Le Tuteurage et l'Ébourgeonnage 107
- 9.2.2. L'Engainage des Régimes 108
- 9.2.3. La Lutte contre les Nématodes et les Charançons 108
- 9.2.4. La Lutte contre les Maladies 109

9.3. Ressources complémentaires 110
- 9.3.1. Questions et Réponses d'Approfondissement 110
- 9.3.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 110
- 9.3.3. Scénarios et Exercices 111

Chapitre 10 : La Culture du Manguier et de l'Avocatier 114
10.1. Le Manguier (Mangifera indica) 114
- 10.1.1. Un Fruitier Populaire 114
- 10.1.2. La Multiplication 114
- 10.1.3. La Taille d'Entretien 115
- 10.1.4. La Lutte contre l'Anthracnose et la Mouche des Fruits 115

10.2. Ressources complémentaires 116
- 10.2.1. Questions et Réponses d'Approfondissement 116

- 10.2.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter....117
- 10.2.3. Scénarios et Exercices....118

Chapitre 11 : La Culture de l'Ananas et du Papayer....120

11.1. L'Ananas (Ananas comosus)....120

- 11.1.1. Une Culture de Diversification....120
- 11.1.2. La Multiplication Végétative....120
- 11.1.3. La Plantation sur Billons Paillés....121
- 11.1.4. Le Traitement d'Induction Florale (TIF)....122

11.2. Ressources complémentaires....123

- 11.2.1. Questions et réponses d'approfondissement....123
- 11.2.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter....124
- 11.2.3. Scenarios et Exercices....124

Chapitre 12 : La Gestion de la Fertilité et de l'Enherbement en Plantation....127

12.1. Le Maintien de la Fertilité....127

- 12.1.1. Le Recyclage de la Biomasse....127
- 12.1.2. L'Utilisation des Plantes de Couverture....127
- 12.1.3. Le Diagnostic Foliaire....128
- 12.1.4. La Fertilisation Raisonnée....129

12.2. Ressources complémentaires....129

- 12.2.1. Questions et réponses d'approfondissement....129
- 12.2.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter....130
- 12.2.3. Scenarios et Exercices....131

Chapitre 13 : Récolte, Qualité et Notions de Rentabilité....133

13.1. La Gestion de la Récolte....133

- 13.1.1. Les Critères de Maturité....133
- 13.1.2. L'Organisation du Chantier de Récolte....134
- 13.1.3. Les Bonnes Pratiques de Récolte....135
- 13.1.4. Le Conditionnement au Champ....135

13.2. Ressources complémentaires....136

- 13.2.1. Questions et Réponses d'Approfondissement....136
- 13.2.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter....137
- 13.2.3. Scénarios et Exercices....138

Chapitre 14 : Bilan et Perspectives d'Avenir....141

14.1. Synthèse des Itinéraires Techniques 141
- 14.1.1. Points Communs et Spécificités 141
- 14.1.2. L'Importance de la Technicité 142
- 14.1.3. L'Analyse du Rendement.....142
- 14.1.4. La Notion de Qualité Standard 143

14.2. Ressources complémentaires 144
- 14.2.1. Questions et Réponses d'Approfondissement 144
- 14.2.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter.....144
- 14.2.3. Scénarios et Exercices 145

ANNEXES..... a

ANNEXES..... a

Référentiels Techniques et Guides Pratiques 📘 i

1. Guide Pratique de Pépinière 🌱 i
- 1.1. Infrastructure et Substrat..... i
- 1.2. Fiche Technique : Le Caféier Robusta (*Coffea canephora*) 🟤 ii
- 1.3. Fiche Technique : Le Cacaoyer (*Theobroma cacao*) 🍫 iii
- 1.4. Fiche Technique : Les Agrumes (Greffage) 🍊 iii

2. Calendrier d'Entretien des Plantations 🗓️ iv
- 2.1. Premier Semestre : Fin de Récolte et Préparation iv
- 2.2. Second Semestre : Grossissement et Protection..... v

3. Guide d'Identification des Principaux Bio-agresseurs 🐛 vi
- 3.1. Ravageurs (Insectes et Acariens).....vii
- 3.2. Maladies (Champignons et Bactéries) 🍄 viii

4. Schémas des Techniques de Taille et de Greffage ✂ viii
- 4.1. Protocole : La Taille de Formation du Caféier (Multicaule) ix
- 4.2. Protocole : La Taille de Formation de l'Agrume (Gobelet) 🌳 ix
- 4.3. Protocole : Le Greffage en Écusson (T-Budding) 🔪 x
- 4.4. Conseils de Sécurité et d'Hygiène 🧼 xi



Préliminaires

1. Vision et Finalités du Cours 🌍

1.1. L'Agriculture de Rente : Levier de Souveraineté Économique

Ce programme éducatif positionne l'enseignement de l'agriculture industrielle et de rente comme le pilier central de la stratégie de développement rural et de la souveraineté économique de la République Démocratique du Congo. Nous dépassons ici la simple logique de subsistance pour entrer dans une dynamique de production de valeur ajoutée massive. Le secteur des cultures pérennes (café, cacao, hévéa, palmier à huile) et des cultures de diversification (banane, ananas, fruitiers) constitue historiquement et potentiellement la première source de devises hors mines pour l'économie nationale. La finalité de ce cours réside dans la formation d'une nouvelle génération de techniciens agricoles de niveau A2, capables de transformer le potentiel pédoclimatique exceptionnel du Bassin du Congo en une réalité productive tangible, normée et durable.

1.2. Le Profil du Technicien A2 : Un Gestionnaire du Vivant

L'objectif terminal d'intégration vise à forger un professionnel opérationnel, doté d'une rigueur scientifique inébranlable et d'une vision entrepreneuriale de l'exploitation agricole. Le technicien formé ne se contente pas d'appliquer des recettes ; il analyse les interactions complexes entre le génotype de la plante, les contraintes édaphiques du sol tropical et les aléas climatiques pour prendre des décisions agronomiques optimales. Il conçoit la plantation comme une unité industrielle à ciel ouvert où chaque intrant doit être justifié et chaque opération culturale planifiée pour maximiser le retour sur investissement. Ce cours prépare l'élève à assumer la responsabilité technique de plantations villageoises améliorées, de coopératives agricoles ou de blocs industriels agro-pastoraux, en garantissant des standards de qualité répondant aux exigences drastiques des marchés internationaux et de l'industrie de transformation locale.

1.3. Durabilité et Modernisation des Pratiques

Face aux défis du changement climatique et de la dégradation des sols forestiers, ce cours ancre la production agricole dans la durabilité. Nous

formons des techniciens aptes à concilier haute productivité et préservation du capital écologique. La finalité est de rompre avec les pratiques extensives dévastatrices (abattis-brûlis itinérant) pour promouvoir une agriculture sédentaire, intensive et écologiquement responsable. L'élève apprendra à valoriser les cycles biologiques, à gérer la fertilité organique des sols et à intégrer l'agroforesterie comme outil de résilience climatique. La maîtrise des techniques modernes (matériel végétal amélioré, protection intégrée, agriculture de précision) constitue le socle indispensable pour revitaliser les filières agricoles congolaises et assurer la sécurité financière des producteurs ruraux.

2. Compétences Visées 🛠️

2.1. Maîtrise de la Propagation et des Pépinières

Au terme de cette formation, l'élève démontrera une compétence absolue dans la production de matériel végétal de haute qualité sanitaire et génétique, fondement de toute culture pérenne.

- **Sélection du matériel génétique :** L'apprenant identifie et sélectionne les cultivars, clones ou hybrides (ex : Caféier Robusta clones INERA, Palmier Tenera) adaptés aux conditions agro-écologiques spécifiques de sa zone d'intervention.
- **Techniques de multiplication :** Il exécute avec dextérité les opérations de multiplication végétative complexes, notamment le greffage (en écusson, en fente), le bouturage, l'œilletonnage et le marcottage, garantissant des taux de reprise supérieurs aux standards professionnels.
- **Gestion de la pépinière :** Il pilote l'itinéraire technique complet de la pépinière, incluant la préparation des substrats, la construction d'ombrières adaptées, la gestion de l'irrigation et la prophylaxie sanitaire stricte contre les maladies de jeunesse (fonte des semis, anthracnose).

2.2. Établissement et Installation des Plantations

L'élève acquiert la capacité de concevoir et réaliser l'installation d'une plantation pérenne, une opération sans droit à l'erreur car elle engage l'exploitation sur plusieurs décennies.

- **Préparation du terrain :** Il planifie les opérations d'ouverture de terre (défrichement raisonné, andainage) et de préparation du sol (labour, correction du pH, fumure de fond) en respectant la structure du sol et les courbes de niveau pour lutter contre l'érosion.
- **Piquetage et densité :** Il calcule et matérialise sur le terrain les dispositifs de plantation (carré, quinconce, rectangle) pour optimiser la densité à l'hectare et l'interception lumineuse, en utilisant les instruments topographiques de base.
- **Mise en place :** Il dirige les opérations de trouaison et de plantation, assurant le positionnement correct du collet, le tassage adéquat et la protection immédiate du jeune plant contre les stress abiotiques.

2.3. Conduite et Entretien des Cultures

Le futur technicien maîtrise l'ensemble des opérations culturales nécessaires au maintien du potentiel productif de l'arbre tout au long de son cycle de vie.

- **Taille et architecture végétale :** Il pratique les différentes tailles (formation, fructification, régénération, sanitaire) en se basant sur la physiologie de l'arbre et les lois de la circulation de la sève, pour équilibrer la croissance végétative et la production fruitière.
- **Gestion de la fertilité :** Il élabore des plans de fertilisation rationnels basés sur les besoins nutritionnels spécifiques de chaque culture et, idéalement, sur le diagnostic foliaire, combinant engrais minéraux et amendements organiques pour maintenir la fertilité chimique et physique du sol.
- **Protection phytosanitaire intégrée :** Il identifie les principaux bio-agresseurs (ravageurs, maladies, adventices) et met en œuvre une stratégie de lutte intégrée (IPM) privilégiant les méthodes culturales, biologiques et l'usage raisonné des produits phytopharmaceutiques homologués, en respectant les délais de carence et la sécurité des applicateurs.

2.4. Gestion de la Récolte et Post-Récolte

L'élève développe les compétences nécessaires pour transformer la biomasse produite en produit commercialisable à haute valeur ajoutée.

- **Planification de la récolte :** Il organise les chantiers de récolte en fonction des critères de maturité physiologique et commerciale, gérant la logistique, la main-d'œuvre et le matériel pour minimiser les pertes.

- **Conditionnement et qualité :** Il applique les techniques de conditionnement primaire (tri, lavage, séchage, fermentation pour le cacao/café) garantissant la préservation des qualités organoleptiques et technologiques du produit, conformément aux normes des cahiers des charges.
- **Analyse de rentabilité :** Il collecte les données de production, calcule les rendements et évalue la rentabilité économique des opérations, tenant à jour les documents de traçabilité de la plantation.

3. Approche Pédagogique 📚

3.1. Une Pédagogie de la Durée et de l'Anticipation

L'enseignement de l'agriculture pérenne impose une temporalité didactique spécifique. Contrairement aux cultures annuelles dont le cycle est visible sur un trimestre, l'arbre s'inscrit dans le temps long. Notre approche pédagogique oblige l'élève à projeter les conséquences de ses actes actuels sur le futur lointain de la plantation. Nous inculquons le concept d'irréversibilité technique : une mauvaise formation du système racinaire en pépinière ou une taille de formation ratée sont des erreurs qui pénaliseront la production pendant vingt ans. Les séquences d'apprentissage alternent l'étude théorique des cycles biologiques (croissance, dormance, induction florale) et l'observation longitudinale sur le terrain, développant la patience et la capacité d'anticipation agronomique.

3.2. L'Apprentissage par le Geste Technique

La maîtrise de l'agronomie est indissociable de la dextérité manuelle. L'approche privilégie la pratique intensive et répétitive des gestes techniques fondamentaux. L'élève ne se contente pas de décrire théoriquement une greffe ; il la réalise jusqu'à l'obtention d'un taux de réussite professionnel. Les ateliers pratiques occupent une place centrale dans l'emploi du temps, permettant à l'apprenant de manipuler les outils (sécateur, greffoir, scie d'élagage, pulvérisateur), de sentir la résistance du bois, d'apprécier la texture du sol et de diagnostiquer visuellement l'état sanitaire des plantes. Cette pédagogie du "faire" ancre le savoir théorique dans la réalité physique du métier.

3.3. Ancrage Contextuel et Études de Cas Congolaises

Pour garantir la pertinence de la formation, chaque module technique s'appuie sur des réalités agronomiques et économiques de la RDC. Nous rejetons les modèles théoriques abstraits pour étudier des filières concrètes.

- **Relance de la Cacaoculture (Grand Équateur/Tshopo) :** Nous utilisons cet exemple pour enseigner la réhabilitation des vieilles plantations, la gestion de l'ombrage forestier et les techniques de fermentation post-récolte spécifiques à l'obtention d'un cacao marchand de qualité courante ou fine.
- **Filière Ananas (Kongo Central/Plateau des Bateke) :** Ce cas pratique illustre la culture intensive sur sols sableux, la gestion de la fertilisation fractionnée, l'induction florale artificielle (TIF) pour la production de contre-saison et les contraintes logistiques de l'approvisionnement des centres urbains comme Kinshasa.
- **Caféiculture (Grand Kivu/Ituri) :** L'étude des cafés Arabica et Robusta permet d'aborder les problématiques d'altitude, de lutte contre les maladies fongiques (Trachéomycose, Rouille) et de valorisation par la voie humide (café lavé) pour les marchés de spécialité.

3.4. Résolution de Problèmes et Autonomie

L'enseignement évite la mémorisation passive au profit de la résolution de problèmes. L'élève est régulièrement placé face à des scénarios agronomiques complexes (ex : chute brutale de rendement, apparition d'un foyer de maladie, carence nutritionnelle inexpliquée) qu'il doit analyser. Il doit mobiliser ses connaissances pour poser un diagnostic, évaluer les options techniques et économiques, et formuler un protocole d'intervention justifié. Cette méthode développe l'esprit critique, la capacité de synthèse et l'autonomie décisionnelle indispensables au technicien de terrain souvent isolé face aux défis de la production.

4. Modalités d'Évaluation

4.1. Évaluation Continue des Compétences Pratiques

L'évaluation des savoir-faire techniques constitue la colonne vertébrale du système de notation. Elle ne se déroule pas uniquement sur papier, mais in situ, au cœur de la pépinière ou de la plantation d'application.

- **Tests de performance gestuelle :** L'élève est noté sur la précision, la rapidité et la conformité de ses gestes techniques (ex : réalisation de 10 greffes en écusson en un temps imparti, taille de formation d'un agrume).
- **Suivi de pépinière :** Chaque élève ou groupe d'élèves est responsable d'une planche de pépinière sur un cycle complet. La notation sanctionne le taux de germination, la vigueur des plants, l'état sanitaire et la régularité des arrosages et sarclages.
- **Le Cahier de Plantation :** La tenue rigoureuse d'un journal de bord (logbook) est évaluée. L'élève y consigne les observations phénologiques, les interventions réalisées, les doses d'intrants appliquées et les données climatiques. Ce document valide sa capacité à assurer la traçabilité administrative et technique de l'exploitation.

4.2. Épreuves d'Intégration et de Synthèse

Au-delà des compétences isolées, l'évaluation vise à vérifier la capacité de l'élève à mobiliser l'ensemble de ses acquis pour gérer une situation professionnelle complexe.

- **L'Épreuve d'Intégration Semestrielle :** Il s'agit d'une simulation grandeur nature. L'élève reçoit un mandat fictif mais réaliste (ex : "Vous disposez d'un budget de X Francs Congolais et d'un terrain de 2 hectares en friche forestière dans la zone de Bikoro. Établissez le plan technique et financier détaillé pour l'installation d'une cacaoyère, depuis la commande des semences jusqu'à la fin de la première année d'entretien").
- **Critères de réussite :** La notation de cette épreuve porte sur la cohérence agronomique de l'itinéraire technique proposé (choix variétal, densité, calendrier), le réalisme du budget prévisionnel (coût main-d'œuvre, intrants), la pertinence de l'analyse des risques (sanitaires, climatiques) et la clarté de la présentation du projet.

4.3. Contrôle des Connaissances Théoriques Appliquées

Les examens écrits vérifient la compréhension des fondements scientifiques qui justifient les pratiques agricoles. Les questions privilégient le raisonnement agronomique (le "pourquoi") sur la restitution par cœur (le "quoi").

- **Analyse de situations :** L'élève doit interpréter des documents techniques (résultats d'analyse de sol, graphiques pluviométriques, photos de symptômes de maladies) pour proposer des solutions.

- **Calculs professionnels :** L'évaluation inclut systématiquement des exercices de calculs agronomiques appliqués (dosages de produits phytosanitaires, calculs de densité de plantation, besoins en fertilisants par hectare, estimation de rendement). Ces compétences mathématiques appliquées sont indispensables à la gestion rigoureuse d'une exploitation moderne.

4.4. Critères de Certification

La réussite du cours exige une moyenne pondérée satisfaisante entre la théorie (savoirs), la pratique (savoir-faire) et le comportement professionnel (savoir-être : assiduité, rigueur, respect des consignes de sécurité). Une note éliminatoire peut être appliquée en cas de méconnaissance grave des règles de sécurité liées à l'usage des pesticides ou des outils tranchants, soulignant la responsabilité du technicien vis-à-vis de sa propre sécurité et de celle de ses équipes futures.

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.

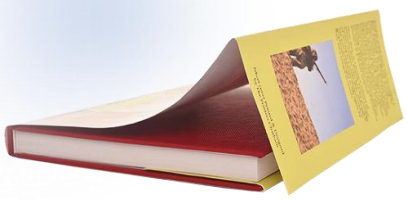
Pour l'excellence de l'éducation en RDC,
Tous les manuels scolaires en un seul endroit,
sur ce site web :
https://manuels-scolaires-rdc.com/

Pour plus de détails, scannez ceci :

PARTIE I

Fondements de l'Agronomie des Cultures Pérennes 🌳

Cette partie introductive pose les bases spécifiques à la gestion des cultures à cycle long. Elle différencie ces cultures des productions annuelles, et détaille les étapes cruciales et irréversibles de l'établissement d'une plantation, de la sélection du matériel végétal en pépinière jusqu'à la mise en terre des jeunes plants.



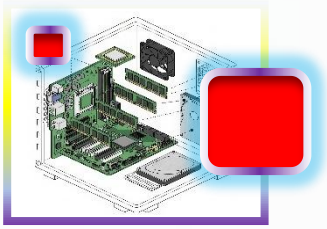
Chapitre 1 : Introduction aux Cultures Industrielles et de Rente

1.1. Définitions et Importance

1.1.1. Le Concept de Culture Industrielle et de Rente

L'agronomie tropicale établit une distinction fondamentale entre les systèmes de production vivriers et les systèmes de cultures de rente ou industrielles. La culture vivrière se définit par sa finalité première qui est l'alimentation directe du producteur et de sa communauté immédiate, garantissant la sécurité alimentaire des ménages ruraux. À l'inverse, la culture de rente désigne toute production végétale cultivée spécifiquement pour générer un revenu monétaire significatif par sa commercialisation sur les marchés locaux, nationaux ou internationaux.

Le terme "culture industrielle" précise davantage cette notion en désignant les spéculations agricoles dont le produit récolté exige une transformation technologique préalable avant de devenir consommable ou utilisable. Cette transformation modifie la structure physico-chimique du produit brut. Par exemple, la graine de coton doit subir un égrenage et une filature ; la cerise de café nécessite un dépulpage, une fermentation et une torréfaction ; le latex de l'hévéa requiert une coagulation et un séchage. Ces cultures constituent le maillon amont d'une chaîne de valeur agro-industrielle complexe. En République Démocratique du Congo, cette distinction structure l'économie rurale : le manioc du plateau des Bateke assure la subsistance et l'approvisionnement urbain (vivrier marchand), tandis que le cacao du Mayumbe ou le quinquina du Sud-Kivu alimentent des circuits industriels d'exportation.



Saut de page pour image

Chapitre 1 : Introduction aux Cultures Industrielles et de Rente

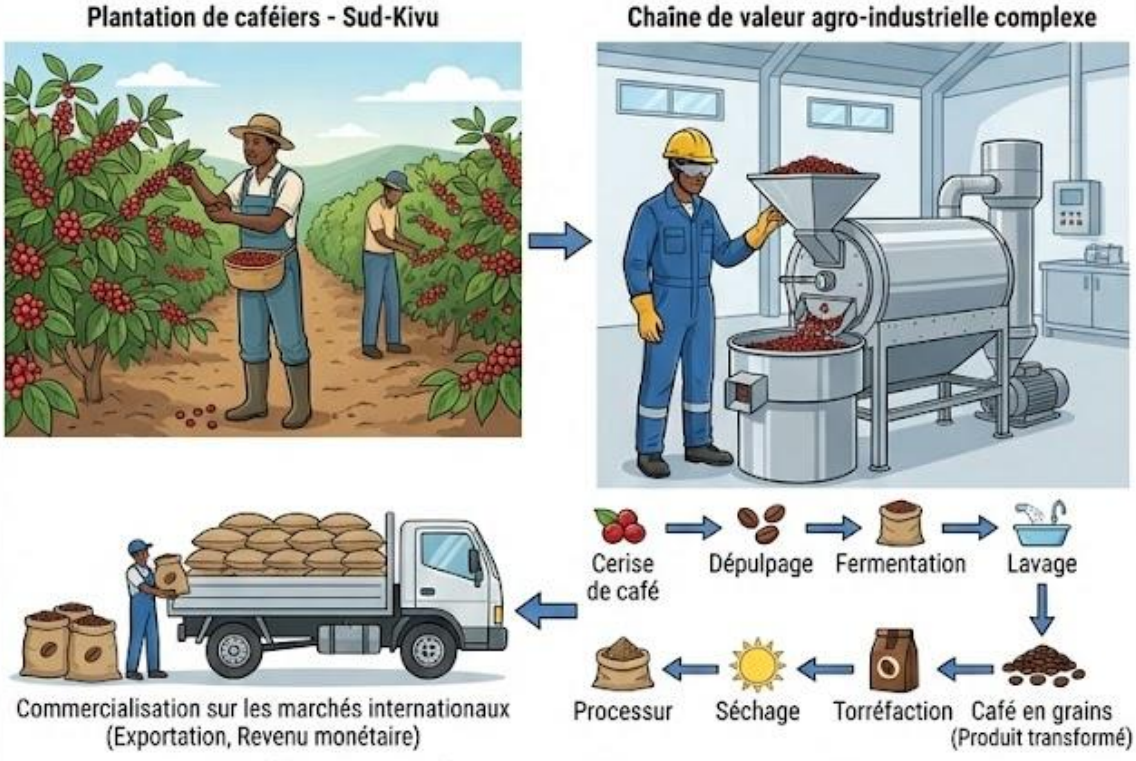
1.1.1. Le Concept de Culture Industrielle et de Rente

Culture vivrière : Finalité alimentaire directe



Le manioc du plateau des Bateke : alimentation directe du producteur et de sa communauté.

Culture de rente ou industrielle : Finalité monétaire et transformation



Le café du Kivu : transformation technologique avant consommation.

Directeur Editorial
+243 977 172 822

Tous les manuels scolaires en un seul endroit,
sur : www.manuels-scolaires-rdc.com

1.1.2. Classification des Cultures Industrielles

La classification agronomique des cultures industrielles repose sur la nature biochimique du produit principal valorisé et son usage industriel. Cette typologie permet d'orienter les choix variétaux et les techniques de transformation.

Les plantes stimulantes

Ce groupe rassemble les espèces dont les produits contiennent des alcaloïdes, principalement la caféine ou la théobromine, agissant comme stimulants du système nerveux central. En RDC, le caféier (*Coffea canephora* dit Robusta dans le Bassin central et *Coffea arabica* dans les hautes terres du Nord-Kivu) domine cette catégorie. Le cacaoyer (*Theobroma cacao*), cultivé dans les zones forestières chaudes, et le théier (*Camellia sinensis*), présent dans les zones d'altitude comme le Kivu, complètent ce groupe stratégique.

Les plantes oléifères

Ces cultures produisent des lipides stockés dans les fruits ou les graines, destinés à l'extraction d'huiles végétales pour l'alimentation ou l'industrie (savonnerie, biocarburants). Le palmier à huile (*Elaeis guineensis*), plante native d'Afrique centrale et particulièrement adaptée aux conditions pédoclimatiques de la Tshopo et du Kwilu, constitue l'oléagineux pérenne de référence. D'autres cultures comme le soja ou l'arachide entrent également dans cette catégorie mais relèvent souvent de cycles annuels.

Les plantes à fibres

Elles sont exploitées pour leurs fibres cellulosiques utilisées dans l'industrie textile ou la fabrication de matériaux composites. Le cotonnier (*Gossypium hirsutum*), historiquement cultivé dans l'Uele et le Maniema, produit une fibre séminale. L'Urena (*Urena lobata*) et le Sisal (*Agave sisalana*) fournissent des fibres libériennes ou foliaires destinées à la sacherie et à la corderie.

Les plantes saccharifères

Ce groupe inclut les plantes cultivées pour leur forte teneur en saccharose. La canne à sucre (*Saccharum officinarum*) représente la culture industrielle majeure de cette catégorie en RDC, notamment dans la province du Kongo Central (Kwilu-Ngongo), où elle alimente la production de sucre cristallisé et d'éthanol.

Les plantes laticifères et à latex

L'hévéa (*Hevea brasiliensis*) est la principale espèce de ce groupe. Son exploitation consiste en la saignée de l'écorce pour récolter le latex, une suspension colloïdale de polymères isopréniques transformée en caoutchouc naturel. Les plantations de la province de l'Équateur illustrent cette production.

1.1.2. Classification des Cultures Industrielles

Les plantes stimulantes

Ce groupe rassemble les espèces dont les produits contiennent des alcaloïdes, principalement la caféine ou la théobromine, agissant comme stimulants du système nerveux central.



Caféier Robusta - Bassin central



Cacaoyer - Zones forestières chaudes



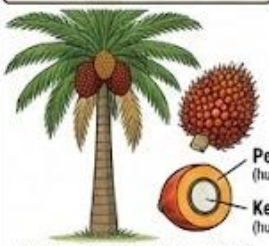
Théier - Kivu (altitude)



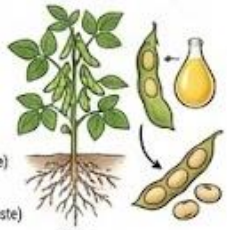
Production de boissons stimulantes et dérivés.

Les plantes oléifères

Ces cultures produisent des lipides stockés dans les fruits ou les graines, destinés à l'extraction d'huiles végétales pour l'alimentation ou l'industrie.



Palmier à huile - Tshopo, Kwilu



Soja



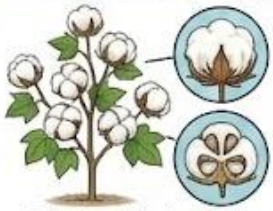
Arachide



Extraction d'huiles alimentaires, savonnerie, biocarburants.

Les plantes à fibres

Elles sont exploitées pour leurs fibres cellulosiques utilisées dans l'industrie textile ou la fabrication de matériaux composites.



Cotonnier - Uele, Maniema



Urena



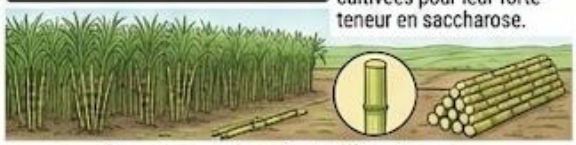
Sisal



Industrie textile, sacherie, corderie, matériaux composites.

Les plantes saccharifères

Ce groupe inclut les plantes cultivées pour leur forte teneur en saccharose.



Canne à sucre - Kongo Central (Kwilu-Ngongo)



Production de sucre cristallisé et d'éthanol.

Les plantes laticifères et à latex

L'hévéa (*Hevea brasiliensis*) est la principale espèce de ce groupe. Son exploitation consiste en la saignée de l'écorce pour récolter le latex.

Transformation en caoutchouc naturel pour l'industrie.



Hévéa - Équateur



MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 977 172 822

*Tous les manuels scolaires en un seul endroit, sur : **www.manuels-scolaires-rdc.com***

1.1.3. L'Importance Économique pour la RDC

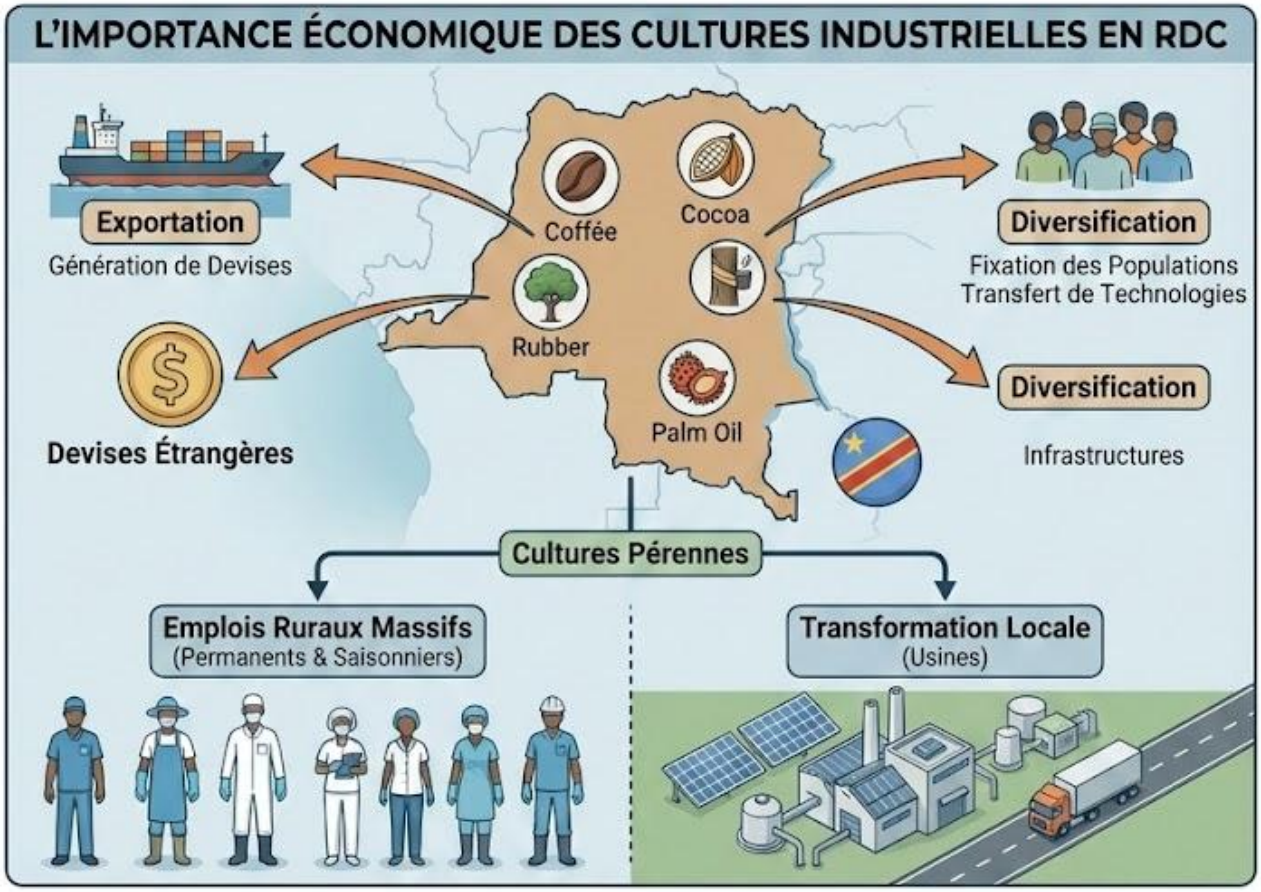
Les cultures industrielles et de rente assument une fonction macroéconomique structurante pour la République Démocratique du Congo. Elles constituent un levier puissant pour la diversification des exportations, réduisant la dépendance exclusive du pays aux ressources minières. L'exportation de café, de cacao, de caoutchouc et d'huile de palme génère des devises étrangères essentielles à l'équilibre de la balance commerciale.

Sur le plan social, ces filières se caractérisent par une haute intensité de main-d'œuvre. L'installation, l'entretien, la récolte et la première transformation des cultures pérennes créent un volume massif d'emplois ruraux permanents et saisonniers. Dans des régions comme le Nord-Kivu ou le Kongo Central, les plantations industrielles et villageoises fixent les populations en milieu rural en leur offrant des revenus monétaires réguliers. De plus, ces cultures induisent le développement d'un tissu industriel local de transformation (usines d'égrenage, huileries, usines de traitement du café), favorisant le transfert de technologies et l'émergence de techniciens qualifiés. Le développement des infrastructures routières et énergétiques suit fréquemment l'implantation de ces pôles agro-industriels.

1.1.4. Les Exigences de Qualité

La valorisation des cultures de rente sur les marchés internationaux dépend strictement du respect de normes de qualité rigoureuses. Contrairement aux produits vivriers locaux où la tolérance est plus large, les produits industriels doivent satisfaire à des cahiers des charges précis définis par les acheteurs et les organismes de régulation.

La qualité se mesure selon des critères physiques (calibrage des fèves de cacao, longueur de la fibre de coton, taux d'impuretés dans le caoutchouc) et organoleptiques (profil aromatique du café, acidité de l'huile de palme). Pour le cacao congolais, par exemple, la maîtrise de la fermentation est critique pour développer les précurseurs d'arômes recherchés par les chocolatiers. Tout défaut, tel que la moisissure, la présence de résidus de pesticides ou un taux d'humidité excessif, entraîne un déclassement du produit, voire son rejet pur et simple, causant des pertes économiques considérables. L'itinéraire technique, de la sélection variétale au conditionnement post-récolte, doit viser l'excellence pour garantir la compétitivité du label "Made in DRC".





Directeur Editorial
+243 977 172 822

Tous les manuels scolaires en un seul endroit,
sur : www.manuels-scolaires-rdc.com

1.2. Biologie des Plantes Pérennes

1.2.1. Le Cycle de Vie d'une Plante Pérenne

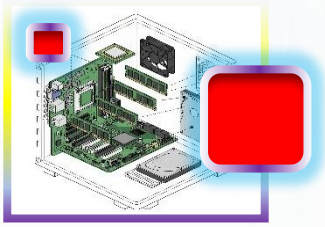
La gestion agronomique d'une plantation pérenne nécessite une compréhension approfondie de son cycle biologique, qui s'étend sur plusieurs décennies. Ce cycle se segmente en quatre phases physiologiques distinctes.

La phase juvénile ou d'installation : Elle débute à la plantation et s'achève à la première floraison significative. Durant cette période, la plante consacre l'intégralité de ses ressources métaboliques à la croissance végétative : développement du système racinaire pour l'ancrage et l'absorption, et édification de la charpente aérienne. Pour un caféier Robusta, cette phase dure environ 2 à 3 ans ; pour un palmier à huile, 3 à 4 ans. C'est une période d'investissement pur sans retour économique.

La phase d'entrée en production ou de croissance : La plante commence à fructifier tout en poursuivant sa croissance végétative. Les rendements augmentent progressivement année après année. L'agronome doit gérer la compétition entre la croissance du bois et la production de fruits par une fertilisation ajustée.

La phase de pleine production ou de plateau : La plante atteint son développement optimal et ses rendements maximaux. Le volume de la canopée se stabilise. Cette phase représente la période de rentabilité maximale de l'investissement. Sa durée varie selon l'espèce et l'entretien : 15 à 20 ans pour le caféier, 20 à 25 ans pour le palmier à huile.

La phase de sénescence : Les processus physiologiques ralentissent, la mortalité des organes augmente et les rendements déclinent irréversiblement malgré les soins apportés. Cette phase signale la nécessité économique de programmer l'arrachage et la replantation.



Saut de page pour image