COURS DE ZOOTECHNIE

CONFORME AU PROGRAMME NATIONAL

2è Année

EDITION 2025

Option

AGRICULTURE GENERALE





TABLE DE MATIERE

Préliminaires 1
1. Vision et Finalités du Cours 1
2. Compétences Visées 2
3. Approche Pédagogique 4
4. Modalités d'Évaluation 5
Chapitre 1 : Introduction à la Science de l'Élevage 9
1.1. Définitions et Importance 9
- 1.1.1. Le Champ de la Zootechnie 9
- 1.1.2. L'Importance de l'Élevage 12
- 1.1.3. L'Évolution de la Domestication 15
- 1.1.4. Notions d'Espèce, de Race et de Souche 17

1.2. Les Systèmes d'Élevage 20
- 1.2.1. L'Élevage Extensif et Traditionnel 20
- 1.2.2. L'Élevage Semi-Intensif 21
- 1.2.3. L'Élevage Intensif (Hors-Sol) 23
- 1.2.4. Le Choix d'un Système d'Élevage 23

Scenarios et Exercices 26
- Exercices d'application 26
- Scénarios d'assimilation 27

Chapitre 2 : Anatomie et Morphologie Appliquées 32
2.1. L'Extérieur des Animaux 32
- 2.1.1. La Terminologie Zootechnique 32
- 2.1.2. Les Régions du Corps de la Volaille 35
- 2.1.3. Les Régions du Corps du Lapin 38
- 2.1.4. Importance Économique de l'Extérieur 38

2.2. Identification et Appréciation 41
- 2.2.1. Les Robes et Plumages 41
- 2.2.2. Les Méthodes de Marquage 44

- 2.2.3. L'Appréciation de l'Âge 45
- 2.2.4. Le Pointage et le Jugement 47

Scenarios et Exercices 50

- Exercices d'application 50
- Scénarios d'assimilation 51

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES 55

I. Questions et réponses d'approfondissement 55

II. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 59

- 1. Confusion : Croire qu'une "souche" commerciale (ex: ISA Brown) est une "race" 59
- 2. Erreur : Penser que l'introduction d'un reproducteur de "race améliorée" suffit à améliorer la production 60
- 3. Confusion : Penser que l'observation de l'extérieur est une méthode archaïque et non scientifique 61

III. La fiche de révision prête à l'emploi 62

- 1. Concepts Fondamentaux de la Zootechnie 62
- 2. Les Systèmes d'Élevage : Tableau Comparatif 63
- 3. L'Examen de l'Extérieur (Phanéroscopie) 63
- 4. Identification et Jugement des Animaux 64

Chapitre 3 : Installation d'un Élevage Avicole 67

3.1. Choix du Site et des Animaux 67

- 3.1.1. Critères de Choix d'un Site 67
- 3.1.2. Espèces et Races de Volailles 70
- 3.1.3. Le Choix des Sujets de Démarrage 73
- 3.1.4. Le Calendrier de Production 76

Scenarios et Exercices 79

- Exercices d'application 79
- Scénarios d'assimilation 80

3.2. Le Logement et le Matériel 85

- 3.2.1. Conception du Poulailler 85

- 3.2.2. Les Équipements Internes 88
- 3.2.3. Les Mangeoires 91
- 3.2.4. Les Abreuvoirs 94

Scenarios et Exercices 96

- Exercices d'application 96
- Scénarios d'assimilation 97

Chapitre 4 : Alimentation de la Volaille 101

4.1. Besoins et Ingrédients 101

- 4.1.1. Les Besoins Nutritionnels 101
- 4.1.2. Les Matières Premières Énergétiques 104
- 4.1.3. Les Matières Premières Protéiques 106
- 4.1.4. Les Compléments Minéraux et Vitaminés (CMV) 107

4.2. Formulation et Distribution 109

- 4.2.1. Les Formules Alimentaires Types 109
- 4.2.2. Les Techniques de Préparation 109
- 4.2.3. Le Rationnement 112
- 4.2.4. L'Indice de Consommation 112

Scenarios et Exercices 115

- Exercices d'application 115
- Scénarios d'assimilation 116

Chapitre 5 : Opérations et Suivi Zootechnique 120

5.1. La Conduite du Troupeau 120

- 5.1.1. La Phase de Démarrage (0-4 semaines) 120
- 5.1.2. La Phase de Croissance 123
- 5.1.3. La Conduite des Pondeuses 123
- 5.1.4. Le Débecquage et la Réforme 126

5.2. Le Suivi des Performances 128

- 5.2.1. Les Fiches d'Élevage 128
- 5.2.2. Le Calcul du Taux de Ponte 129

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 833 291 702

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

- 5.2.3. Le Calcul du Taux de Mortalité.....131
- 5.2.4. L'Analyse des Données.....131

Scenarios et Exercices 134

- Exercices d'application.....134
- Scénarios d'assimilation.....135

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES.....139

I. Questions et réponses d'approfondissement 139

II. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 143

- 1. Erreur : Sous-estimer l'importance capitale de la phase de démarrage.....143
- 2. Confusion : Confondre l'Indice de Consommation (IC) avec la consommation journalière.....144
- 3. Erreur : Penser que le vide sanitaire est une perte de temps....144

III. La fiche de révision prête à l'emploi.....145

- 1. Mettre en Place son Élevage (Synthèse Chapitre 3) 145
- 2. Nourrir ses Volailles (Synthèse Chapitre 4).....146
- 3. Piloter son Élevage (Synthèse Chapitre 5).....147

Chapitre 6 : L'Élevage du Lapin (Cuniculture).....151

6.1. Biologie et Atouts 151

- 6.1.1. Les Particularités Biologiques du Lapin 151
- 6.1.2. Les Races Cunicoles.....154
- 6.1.3. Les Atouts de la Cuniculture 157
- 6.1.4. L'Installation d'un Élevage.....158

6.2. Habitat et Alimentation 160

- 6.2.1. La Conception des Cages (Clapiers) 160
- 6.2.2. Le Petit Matériel d'Élevage 161
- 6.2.3. L'Alimentation Fourragère 163
- 6.2.4. La Complémentation en Concentrés.....163

Scenarios et Exercices 166

- Exercices d'application.....166

- Scénarios d'assimilation 167

Chapitre 7 : Conduite et Suivi de l'Élevage Cunicole 171

7.1. La Gestion de la Reproduction 171

- 7.1.1. La Mise à la Reproduction 171
- 7.1.2. Le Suivi de la Gestation et la Mise Bas 174
- 7.1.3. Les Soins aux Lapereaux 174
- 7.1.4. Le Sevrage 177

7.2. L'Engraissement et le Suivi Sanitaire 179

- 7.2.1. La Phase d'Engraissement 179
- 7.2.2. L'Hygiène et la Prophylaxie 179
- 7.2.3. La Reconnaissance des Principales Affections 182
- 7.2.4. Les Fiches de Suivi Cunicole 183

Scenarios et Exercices 185

- Exercices d'application 185
- Scénarios d'assimilation 186

Chapitre 8 : L'Élevage du Cobaye 190

8.1. Pratiques et Valorisation 190

- 8.1.1. Importance Socio-économique 190
- 8.1.2. Biologie et Comportement 193
- 8.1.3. Les Systèmes de Logement 194
- 8.1.4. L'Alimentation à Base de Fourrage 196

Scenarios et Exercices 198

- Exercices d'application 198
- Scénarios d'assimilation 198

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES 203

I. Questions et réponses d'approfondissement 203

II. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 207

- 1. Confusion : Appliquer indistinctement les règles d'élevage du lapin au cobaye 207

- 2. Erreur : Gérer la reproduction des lapins en "parc commun" 208
- 3. Confusion : Penser que la caecotrophie chez le lapin est un signe de maladie 208
- 4. Erreur : Négliger la qualité et la propreté du fourrage....209

III. La fiche de révision prête à l'emploi 210

- 1. Carte d'Identité Biologique et Reproductive....210
- 2. Habitat et Matériel : Deux Conceptions Opposées....210
- 3. Conduite de la Reproduction : Deux Niveaux de Technicité 211
- 4. Synthèse Stratégique pour l'Éleveur Congolais 211

Chapitre 9 : Biologie de l'Abeille et Produits de la Ruche 213

9.1. L'Organisation de la Colonie 214

- 9.1.1. Les Castes de la Ruche 214
- 9.1.2. Le Cycle de Vie de l'Abeille 217
- 9.1.3. La Communication chez les Abeilles 218
- 9.1.4. L'Essaimage 220

9.2. Les Produits de la Ruche 222

- 9.2.1. Le Miel 222
- 9.2.2. La Cire 223
- 9.2.3. Le Pollen et la Propolis 225
- 9.2.4. La Gelée Royale et le Venin 225

Scenarios et Exercices 228

- Exercices d'application 228
- Scénarios d'assimilation 229

Chapitre 10 : Installation et Conduite d'un Rucher 233

10.1. Le Matériel Apicole 233

- 10.1.1. Les Différents Types de Ruches 233
- 10.1.2. L'Équipement de Protection 234
- 10.1.3. Les Outils de Visite 235
- 10.1.4. Le Matériel de Miellerie 236

10.2. La Gestion du Rucher 237
- 10.2.1. Le Choix de l'Emplacement 237
- 10.2.2. Le Peuplement des Ruches 237
- 10.2.3. La Visite de la Ruche 238
- 10.2.4. La Récolte du Miel 239

Scenarios et Exercices 240
- Exercices d'application 240
- Scénarios d'assimilation 240

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES 245

I. Questions et réponses d'approfondissement 245

II. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 249
- 1. Erreur : Penser que l'apiculture consiste seulement à "placer une ruche et à attendre le miel" 249
- 2. Confusion : Confondre l'essaimage naturel et la désertion (abandon de la ruche) 250
- 3. Erreur : Récolter la totalité du miel, y compris dans le corps de ruche.....251

III. La fiche de révision prête à l'emploi 251
- 1. La Colonie d'Abeilles : Un Superorganisme (Synthèse Chapitre 9) 252
- 2. Les Trésors de la Ruche : Plus que du Miel (Synthèse Chapitre 9) 252
- 3. L'Équipement de l'Apiculteur (Synthèse Chapitre 10) 253
- 4. La Conduite du Rucher : Les Gestes Clés (Synthèse Chapitre 10) 253

Chapitre 11 : Hygiène et Prophylaxie 257

11.1. Principes d'Hygiène Générale.....257
- 11.1.1. L'Hygiène du Logement.....257
- 11.1.2. L'Hygiène de l'Alimentation et de l'Abreuvement 258
- 11.1.3. La Gestion des Cadavres 259
- 11.1.4. La Quarantaine.....260

Scenarios et Exercices 261
- Exercices d'application 261
- Scénarios d'assimilation 262

Chapitre 12 : Introduction à la Santé Animale 266
12.1. Prévention et Observation 266
- 12.1.1. Les Signes de Bonne Santé.....266
- 12.1.2. Les Signes de Maladie 267
- 12.1.3. Les Grandes Catégories de Maladies 268
- 12.1.4. Les Mesures de Prophylaxie.....269

Scenarios et Exercices 271
- Exercices d'application 271
- Scénarios d'assimilation 271

Chapitre 13 : Synergies et Agriculture Intégrée 276
13.1. Valorisation des Sous-Produits 276
- 13.1.1. Le Fumier, un Engrais de Qualité 276
- 13.1.2. Le Compostage des Litières 277
- 13.1.3. L'Alimentation Animale par les Sous-produits Agricoles.....278
- 13.1.4. L'Association Élevage-Pisciculture 279

Scenarios et Exercices 280
- Exercices d'application 280
- Scénarios d'assimilation 281

Chapitre 14 : Bilan et Notions de Gestion 285
14.1. Évaluation des Performances 285
- 14.1.1. La Synthèse des Fiches Techniques.....285
- 14.1.2. Les Indicateurs Techniques Clés 285
- 14.1.3. Le Calcul Simplifié du Coût de Production 286
- 14.1.4. L'Approche de la Marge Brute 287

Scenarios et Exercices 288
- Exercices d'application 288

- Scénarios d'assimilation 289

RESSOURCES COMPLEMENTAIRES 294

I. Questions et réponses d'approfondissement 294

II. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 298

- 1. Confusion : Penser que l'aliment le moins cher est le plus économique 298
- 2. Erreur : Considérer l'hygiène et la prophylaxie comme des "dépenses" au lieu d'"investissements" 299
- 3. Confusion : Penser que vendre au "prix du marché" est toujours une bonne affaire 300

III. La fiche de révision prête à l'emploi 300

- 1. La Santé : La Prévention est le Meilleur des Profits 300
- 2. Le Système : L'Intelligence de l'Agriculture Intégrée 301
- 3. La Gestion : Transformer la Technique en Rentabilité 302

ANNEXES i

ANNEXES i

1. Fiches Techniques Synthétiques par Espèce ii

- 1.1. Fiche Technique : Poule Pondeuse (Souche Commerciale Brune type ISA Brown) 🥚 ii
- 1.2. Fiche Technique : Poulet de Chair (Souche Commerciale type Cobb 500) 🍗 iii
- 1.3. Fiche Technique : Lapin de Chair (Race de Format Moyen type Néo-Zélandais) 🐇 iv
- 1.4. Fiche Technique : Cobaye (Type amélioré local) 🐹 iv

2. Exemples de Formules Alimentaires Simples v

- 2.1. Formules pour Volailles v
- 2.2. Formules Complémentaires pour Lapins vi
- 2.3. Formule Complémentaire pour Cobayes vi

3. Plans de Construction pour Habitats d'Élevage vii

- 3.1. Plan : Poulailler pour 20 Poules de Race Mixte (4 m²) vii

- 3.2. Plan : Clapier Cunicole à Deux Loges viii
- 3.3. Plan : Ruche Kenyane à Barrettes (KTBH) ix

4. Calendrier Sanitaire de Base x
- 4.1. Tâches d'Hygiène Quotidiennes x
- 4.2. Tâches d'Hygiène Hebdomadaires x
- 4.3. Tâches de Prophylaxie Périodiques x
- 4.4. Actions Spécifiques xi



Préliminaires

1. Vision et Finalités du Cours

Ce cours de zootechnie de deuxième année est conçu comme une fondation essentielle pour le futur technicien en agriculture générale. Sa vision fondamentale est de transformer la perception de l'élevage, en le faisant passer d'une activité de subsistance souvent aléatoire à une discipline technique, réfléchie et économiquement maîtrisée. Il s'agit de doter l'élève des outils intellectuels et pratiques qui lui permettront de devenir un acteur de changement, capable de générer des protéines animales, des revenus et de la résilience pour sa communauté, en parfaite adéquation avec les réalités du contexte congolais. 🎯

La finalité première de cet enseignement est de former un **professionnel polyvalent**, spécialiste des **productions animales à cycle court**. Le choix de se concentrer sur la volaille, le lapin, le cobaye et l'abeille est stratégique. Ces espèces représentent une opportunité extraordinaire pour le développement agricole en République Démocratique du Congo car elles permettent un retour sur investissement rapide, exigent un capital de départ modeste et s'intègrent parfaitement aux petites et moyennes exploitations familiales. L'objectif est donc de former un technicien immédiatement opérationnel, capable de prendre en charge une unité de production de A à Z.

Cette maîtrise se décline en quatre piliers de compétences :

- **Le logement :** L'élève apprendra que l'habitat animal est bien plus qu'un simple abri. C'est un outil zootechnique qui, bien conçu, permet de contrôler le microclimat, d'assurer l'hygiène, de prévenir les maladies et d'optimiser le bien-être et donc la productivité des animaux.
- **L'alimentation :** L'élève maîtrisera le principe selon lequel l'alimentation est le principal poste de coût et le premier levier de performance. Il apprendra à raisonner non pas en termes de "donner à manger", mais en termes de "couvrir des besoins nutritionnels", en utilisant les matières premières locales de manière efficiente.
- **La reproduction :** L'élève comprendra que la gestion de la reproduction est le moteur de la croissance de l'exploitation. Il acquerra les gestes techniques et la rigueur de planification nécessaires pour optimiser la productivité numérique de son cheptel.

- **L'hygiène et la prophylaxie :** L'élève intégrera le principe fondamental selon lequel "prévenir vaut mieux que guérir". Il apprendra à mettre en place des barrières sanitaires efficaces pour protéger son capital animal, considérant l'hygiène comme l'investissement le plus rentable de son exploitation.

En définitive, ce cours vise à forger une nouvelle génération de techniciens-entrepreneurs. Des praticiens qui ne subissent plus les aléas de l'élevage mais qui, par la connaissance scientifique et la rigueur technique, pilotent leurs productions vers des objectifs clairs de **productivité**, de **rentabilité** et de **durabilité**, contribuant ainsi de manière tangible à la sécurité alimentaire et au développement économique de la Nation.

2. Compétences Visées

Au terme de cette année de formation, l'élève aura transcendé le stade de simple observateur pour devenir un praticien compétent. Les savoirs acquis seront transformés en savoir-faire concrets et en savoir-être professionnels, lui permettant d'agir avec assurance et efficacité dans le domaine des petites productions animales. Les compétences visées sont à la fois spécifiques et transversales, formant un socle solide pour sa future carrière. 👨‍🎓

- **Compétence 1 : Choisir et planifier une production de manière stratégique.** L'apprenant sera apte à **identifier les principales espèces et races** de la basse-cour et du petit élevage. Cette compétence va au-delà de la simple nomenclature ; elle implique la capacité à analyser les aptitudes de chaque animal (rusticité de la "poule bicyclette", vitesse de croissance du poulet de chair, prolificité du lapin Néo-Zélandais) et à choisir l'espèce et la race les plus pertinentes en fonction d'un objectif de production clair (autoconsommation, vente d'œufs, production de viande) et d'un système d'élevage défini (extensif, semi-intensif, intensif).

- **Compétence 2 : Concevoir et gérer l'environnement de l'élevage.** L'apprenant sera capable de **concevoir et d'aménager un habitat simple, fonctionnel et à faible coût**. Il maîtrisera les principes de base de la construction zootechnique : orientation du bâtiment pour gérer l'ensoleillement, ventilation pour évacuer chaleur et ammoniac, respect des normes de densité pour le bien-être animal, et choix des matériaux pour garantir l'hygiène et la durabilité. Il saura fabriquer ou installer les équipements internes essentiels (mangeoires, abreuvoirs, pondoirs, perchoirs).

- **Compétence 3 : Maîtriser l'alimentation, principal facteur de production.** L'apprenant acquerra la compétence de **formuler et de distribuer une ration alimentaire équilibrée à partir d'ingrédients locaux**. Cela implique la capacité à :
  - Comprendre les besoins nutritionnels fondamentaux (énergie, protéines, vitamines, minéraux) de chaque espèce à chaque stade.
  - Identifier et évaluer la qualité des matières premières disponibles dans son environnement (maïs, manioc, sons, tourteaux, fourrages).
  - Réaliser les opérations techniques de la fabrication à la ferme : pesage précis, broyage, mélange homogène.
  - Appliquer les bonnes pratiques de distribution pour maximiser l'efficacité et minimiser le gaspillage.
- **Compétence 4 : Conduire les opérations zootechniques et le suivi des performances.** L'apprenant sera en mesure de **réaliser les opérations zootechniques courantes** qui rythment la vie d'un élevage : la conduite délicate de la phase de démarrage des poussins, le suivi de la gestation et la préparation de la mise bas chez la lapine, la gestion du sevrage, la collecte et le stockage des œufs. Crucialement, il développera la rigueur nécessaire à la **tenue et à l'analyse des fiches d'élevage**, transformant les données collectées en indicateurs de performance (taux de mortalité, indice de consommation, taux de ponte) pour piloter sa gestion.
- **Compétence 5 : S'initier à une production à haute valeur ajoutée : l'apiculture.** L'apprenant acquerra les **bases fondamentales de l'apiculture**. Il sera capable de comprendre l'organisation sociale de la ruche, d'**installer un rucher** en choisissant un emplacement adéquat, de construire une ruche simple de type KTBH, et de comprendre le cycle de production du miel, de la fleur à la récolte. Cette compétence lui ouvrira les portes d'une production à la fois rentable et bénéfique pour l'environnement.

3. Approche Pédagogique

La philosophie pédagogique de ce cours repose sur un principe simple et puissant : on n'apprend véritablement un métier qu'en le pratiquant. L'approche privilégie donc de manière systématique l'apprentissage par l'action et la mise en situation professionnelle, afin que chaque concept théorique trouve une application immédiate et concrète. L'objectif est de rendre l'élève acteur de sa propre formation et de construire ses compétences par l'expérimentation et la résolution de problèmes réels. 🛠️

L'**exploitation agricole de l'école** est le cœur battant de cette pédagogie. Elle n'est pas un simple lieu de démonstration, mais un **laboratoire vivant et une salle de classe à ciel ouvert**. Les élèves ne sont pas de simples spectateurs ; ils sont les gestionnaires des ateliers d'élevage. Ils participent activement à toutes les étapes du cycle de production, depuis la conception et la construction des habitats jusqu'à la commercialisation des produits. C'est en maniant la truelle pour construire un clapier, en pesant le maïs et le soja pour formuler une ration, en surveillant la température de la poussinière en pleine nuit, ou en remplissant méticuleusement les fiches d'élevage chaque jour que les compétences se forgent et que la théorie prend corps. Cette immersion totale permet de développer non seulement le savoir-faire technique, mais aussi le sens de l'observation, la rigueur et le sens des responsabilités.

Pour ancrer l'apprentissage dans les réalités diverses du pays, la méthode s'appuie sur des **études de cas contextuelles**. Ces scénarios, inspirés de situations réelles, permettent à l'élève de se projeter dans son futur rôle de technicien confronté à des défis spécifiques. Par exemple :

- Le cas de la **gestion d'un petit poulailler de 100 pondeuses destiné à approvisionner le marché de Mbuji-Mayi** permettra d'aborder les questions de la fluctuation des prix des intrants (maïs, soja), de la logistique d'approvisionnement dans une zone enclavée et des stratégies de commercialisation pour répondre à une forte demande urbaine.
- Le cas de l'**installation d'un rucher de 20 ruches dans la région fruitière du Kongo Central** mettra en lumière la double finalité de l'apiculture : la production de miel et le service de pollinisation essentiel pour augmenter les rendements des vergers de manguiers et d'avocatiers, illustrant ainsi parfaitement le concept de synergie agricole.
- Le cas de la **lutte contre la mortalité des lapereaux au sevrage dans un élevage familial à Goma** permettra d'appliquer les

connaissances en hygiène, en alimentation et en pathologie pour poser un diagnostic et proposer un plan d'action concret et adapté à un contexte où les ressources sont limitées.

Cette approche, qui combine l'immersion pratique sur le terrain et la projection dans des situations professionnelles variées, vise à former des techniciens non pas standardisés, mais adaptables, capables d'analyser un contexte et d'y apporter des solutions techniques pertinentes et innovantes.

4. Modalités d'Évaluation

L'évaluation de ce cours est conçue non pas comme une sanction, mais comme un outil d'accompagnement de l'apprentissage. Elle vise à mesurer l'acquisition progressive des compétences et à fournir à l'élève et à l'enseignant des informations régulières sur les points forts et les axes d'amélioration. Elle est donc principalement continue, formative et intégrative, privilégiant l'évaluation du savoir-faire et du savoir-être professionnel sur la simple restitution de connaissances théoriques.

L'**évaluation continue** se décline en plusieurs modalités tout au long de l'année :

- **La participation active et la qualité du travail lors des séances pratiques :** L'élève est évalué sur sa capacité à mettre en œuvre les techniques enseignées. L'évaluation porte sur sa dextérité, sa rigueur, son initiative et sa capacité à travailler en équipe. La construction d'un pondoir fonctionnel, la propreté d'une cage après nettoyage, la précision d'une pesée d'aliments sont autant d'éléments d'appréciation.
- **La tenue des fiches d'élevage :** Les cahiers et fiches de suivi des différents ateliers (poulailler, clapier, etc.) sont inspectés régulièrement. L'évaluation porte sur la régularité, la précision et la propreté des enregistrements. La tenue correcte de ces documents est considérée comme la preuve de l'acquisition d'une rigueur professionnelle indispensable.
- **Les interrogations formatives :** De courtes évaluations écrites ou orales sont organisées périodiquement pour vérifier la compréhension des concepts théoriques essentiels qui sous-tendent les pratiques (par exemple, les besoins nutritionnels, le cycle de reproduction, les principes d'hygiène).

L'**évaluation sommative semestrielle** prend la forme d'une **situation d'intégration complexe**. Il s'agit d'une épreuve finale qui met l'élève face à

un problème professionnel complet, l'obligeant à mobiliser l'ensemble des compétences acquises de manière intégrée. L'objectif est de vérifier s'il est capable de penser et d'agir comme un technicien autonome. Par exemple, une épreuve type pourrait être la suivante : "À partir d'un budget et de ressources matérielles définis, **élaborez un plan d'affaires et de conduite technique détaillé pour démarrer un élevage de dix lapines et un mâle sur une période de six mois dans le contexte de la périphérie de Kananga.**" Pour réussir, l'élève devra produire un document complet incluant :

- Un **plan technique :** Le choix de la race, les plans cotés des clapiers à construire, le calcul du nombre de cages nécessaires, le calendrier de reproduction détaillé (dates de saillies, de mises bas, de sevrages).
- Un **plan d'alimentation :** Une proposition de formules alimentaires à base d'ingrédients locaux (maïs, son, manioc, fourrages), et une estimation des quantités totales d'aliments nécessaires pour toute la période.
- Un **plan sanitaire :** Un calendrier de prophylaxie (nettoyage, désinfection, déparasitage).
- Un **plan économique prévisionnel :** Un budget des investissements et des charges opérationnelles, une estimation de la production de lapins de chair à vendre, et un calcul de la marge brute attendue.

Cette épreuve finale est le véritable test de la professionnalisation de l'élève. Sa réussite atteste de sa capacité à synthétiser ses connaissances et à les projeter dans une action de développement concrète, planifiée et réfléchie.

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.

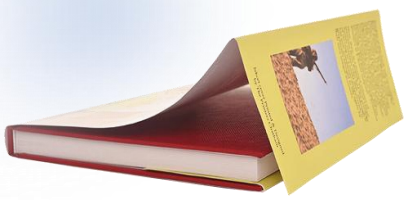
Pour l'excellence de l'éducation en RDC,
Tous les manuels scolaires en un seul endroit,
sur ce site web :
https://manuels-scolaires-rdc.com/

Pour plus de détails, scannez ceci :

PARTIE I

Fondements de la Zootechnie Générale

Cette partie introductive établit les bases scientifiques de l'élevage. Elle définit les concepts clés, décrit l'anatomie externe des animaux et explique les grandes fonctions physiologiques qui régissent leur croissance, leur reproduction et leur production, constituant un socle de connaissances indispensable pour aborder les élevages spécifiques.



Chapitre 1 : Introduction à la Science de l'Élevage

1.1. Définitions et Importance

1.1.1. Le Champ de la Zootechnie

La zootechnie se définit comme la science appliquée qui étudie les méthodes et les techniques permettant de maîtriser la production des animaux domestiques afin de la rendre économiquement profitable et durable pour l'homme. 🧬 Elle ne se contente pas de décrire les animaux, mais elle cherche à optimiser leur potentiel génétique à travers une gestion rationnelle de leur alimentation, de leur reproduction, de leur santé et de leur environnement. C'est l'art de l'élevage fondé sur des bases scientifiques solides.

On distingue fondamentalement deux grandes branches au sein de cette discipline :

- **La zootechnie générale :** Elle établit les principes fondamentaux et universels applicables à l'ensemble des espèces animales domestiques. Elle couvre des domaines transversaux tels que la génétique et l'amélioration animale (lois de l'hérédité, techniques de sélection), la nutrition et l'alimentation (biochimie de la digestion, calcul des rations), la reproduction (physiologie des cycles, techniques d'insémination), l'hygiène et la prophylaxie (prévention des maladies), ainsi que l'économie de l'élevage (gestion des coûts, rentabilité). La maîtrise de ces principes est indispensable pour tout technicien en agriculture.

- **La zootechnie spéciale :** Elle se consacre à l'application concrète des principes généraux à une espèce ou à un groupe d'espèces spécifique. Chaque zootechnie spéciale prend en compte les particularités biologiques et les exigences économiques propres à l'animal étudié. On parle ainsi de **bovinotechnie** pour l'élevage des bovins 🐄, d'**avicole** pour l'élevage des volailles 🐔, d'**ovinotechnie** pour les moutons 🐏, de **caprinotechnie** pour les chèvres 🐐, de **porciculture** pour les porcs 🐖, et de **cuniculiculture** pour les lapins 🐇. Pour chaque espèce, elle détaille les races, les systèmes d'élevage appropriés, les pathologies courantes et les produits finis (viande, lait, œufs, cuir, etc.).

La zootechnie est donc une science de synthèse, au carrefour de la biologie, de la chimie, de la physique, de la génétique et de l'économie. Son objectif final est de produire des protéines animales de haute qualité, en quantité

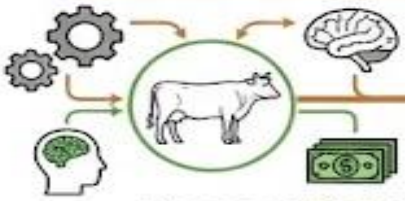
suffisante et à un coût accessible, tout en assurant le bien-être animal et la préservation des ressources naturelles.

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION À LA SCIENCE DE L'ÉLEVAGE

1.1. DÉFINITIONS ET IMPORTANCE

SHCHE TECHNIQUE — 1.1.1. LE CHAMP DE LA ZOOTECHNIE

1.1.1. LE CHAMP DE LA ZOOTECHNIE



SCIENCE APPLIQUÉE POUR MAÎTRISER LA PRODUCTION DES ANIMAUX DOMESTIQUES

- MAÎTRISE MÉTHODES
- RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE & DURABILITÉ
- OPTIMISATION GÉNÉTIQUE

L'ART DE L'ÉLEVAGE FONDÉ SUR DES BASES SCIENTIFIQUES SOLIDES

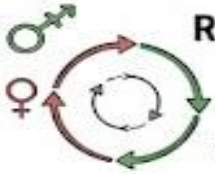
ZOOTECHNIE GÉNÉRALE
(Principes Fondamentaux & Universels)



GÉNÉTIQUE & AMÉLIORATION ANIMALE
- LOIS DE L'HÉRÉDITÉ
- SÉLECTION GÉNÉTIQUE



NUTRITION & ALIMENTATION
- BIOCHIMIE DE LA DIGESTION
- CALCUL DES RATIONS



REPRODUCTION
- PHYSIOLOGIE DES CYCLES
- INSÉMINATION ARTIFICIELLE

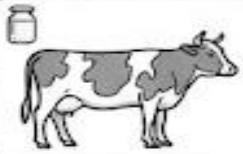


HYGIÈNE & PROPHYLAXIE
- PRÉVENTION DES MALADIES
- PROTOCOLES SANITAIRES



ÉCONOMIE DE L'ÉLEVAGE
- GESTION DES COÛTS
- RENTABILITÉ

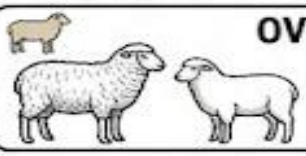
ZOOTECHNIE SPÉCIALE
(Applications Concrètes aux Espèces)



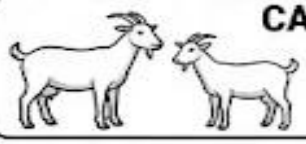
BOVINOTECHNIE
(*Bos indicus / Bos taurus*)
LAIT, VIANDE, CUIR
RACES, SYSTÈMES D'ÉLEVAGE, PATHOLOGIES COURANTES, PRODUITS FINIS



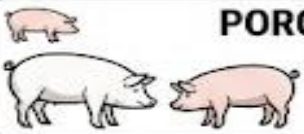
AVICULTURE
ŒUFS, VIANDE
RACES, SYSTÈMES D'ÉLEVAGE, PATHOLOGIES COURANTES, PRODUITS FINIS



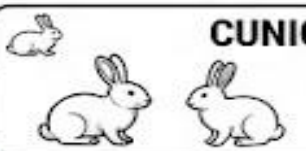
OVINOTECHNIE
VIANDE, LAIT
RACES, SYSTÈMES D'ÉLEVAGE, PATHOLOGIES COURANTES, PRODUITS FINIS



CAPRINOTECHNIE
VIANDE, LAIT
RACES, SYSTÈMES D'ÉLEVAGE, PATHOLOGIES COURANTES, PRODUITS FINIS

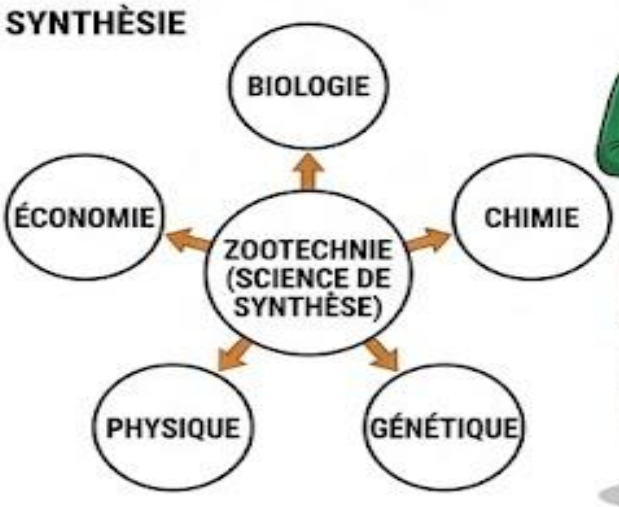


PORCICULTURE
VIANDE
RACES, SYSTÈMES D'ÉLEVAGE, PATHOLOGIES COURANTES, PRODUITS FINIS

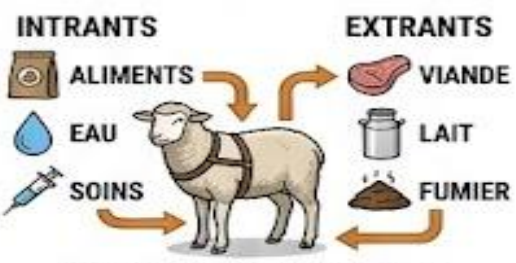


CUNICULICULTURE
VIANDE
RACES, SYSTÈMES D'ÉLEVAGE, PATHOLOGIES COURANTES, PRODUITS FINIS

SYNTHÈSIE







L'ÉLEVAGE RATIONNEL POUR LA PRODUCTION DURABLE

PROTÉINES DE HAUTE QUALITÉ,
QUANTITÉ SUFFISANTE,
COÛT ACCESSIBLE,
BIEN-ÊTRE ANIMAL,
PRÉSERVATION DES RESSOURCES

1.1.2. L'Importance de l'Élevage

L'élevage constitue un pilier fondamental du développement économique, social et agricole en République Démocratique du Congo. Son importance dépasse largement la simple production de viande ou de lait ; il remplit une pluralité de fonctions interdépendantes qui structurent la vie de millions de personnes, en particulier dans les zones rurales.

1. **Contribution à la sécurité alimentaire et nutritionnelle :** La fonction première de l'élevage est de fournir des protéines d'origine animale (viande, lait, œufs, poisson d'élevage), qui sont d'une valeur biologique supérieure aux protéines végétales car elles contiennent tous les acides aminés essentiels. Dans un contexte national où la malnutrition chronique et les carences en micronutriments (fer, zinc, vitamine A) sont des défis majeurs de santé publique, l'accès à ces produits est vital. La consommation de produits animaux est cruciale pour le développement physique et cognitif des enfants, la santé des femmes enceintes et allaitantes, et le maintien de la force de travail des adultes.

2. **Génération de revenus et lutte contre la pauvreté :** L'élevage est une activité économique majeure. Pour de nombreuses familles, la vente d'un animal (une chèvre, un porc, une volaille) constitue la principale source de revenu monétaire. Cet argent permet de couvrir des dépenses essentielles comme les frais de scolarité des enfants, les soins de santé, l'achat de biens de première nécessité ou l'investissement dans d'autres activités agricoles. L'élevage agit comme une forme d'épargne sur pied, un capital vivant qui peut être mobilisé rapidement en cas de besoin ou d'urgence. C'est une véritable "banque du paysan", plus accessible et plus flexible qu'un compte bancaire formel.

3. **Production de fumure organique et intégration agriculture-élevage :** L'élevage est intrinsèquement lié à l'agriculture par le cycle des nutriments. Les déjections animales (fumier, lisier) sont un amendement organique d'une richesse exceptionnelle pour les sols. L'utilisation du fumier permet de restaurer et de maintenir la fertilité des terres agricoles, d'améliorer leur structure et leur capacité de rétention en eau. Cette pratique réduit la dépendance des agriculteurs vis-à-vis des engrais chimiques coûteux et souvent inaccessibles, tout en favorisant une agriculture plus durable et écologique. Cette synergie, appelée **intégration agriculture-élevage**, où les résidus de culture nourrissent

les animaux et où les déjections des animaux fertilisent les cultures, est la clé de la résilience des petites exploitations familiales. 🌱

4. **Rôle social, culturel et patrimonial :** Dans de nombreuses cultures congolaises, le bétail, en particulier les bovins et les caprins, dépasse sa valeur économique. Posséder un troupeau est un signe de prestige social, de richesse et de notabilité au sein de la communauté. Les animaux jouent un rôle central dans les rites sociaux majeurs : ils sont échangés lors du mariage (la dot), sacrifiés lors de cérémonies funéraires ou de rituels traditionnels, et offerts en cadeau pour sceller des alliances ou résoudre des conflits. Cette dimension culturelle assure la cohésion sociale et la transmission des traditions. 🌍

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION À LA SCIENCE DE L'ÉLEVAGE

1.1.2. L'IMPORTANCE DE L'ÉLEVAGE

1. SECURITE ALIMENTAIRE & NUTRITIONNELLE

Fiche Technique : Tableau de Composition Nutritionnelle

Meat	407 g	250 g
Lait	12 g	11 l
Oeufs	32 g	4 g
Fe	0.5g	0.2 g
Zn	0.25	0.25
Vit A	1it A	s1 A

Famille congolèse santé

Farmedes arimires - tilapia

Protéine molécule | Higth biologique | Fe Fierto-rignet | Zn Vit A A

- Crucial pour développement physique & cognitif (enfants)
- Santé materno-infantile
- Force de travail (adultes)

Healté

alert

Malnutrition Chronique & Carences est un challng de rooliste de santé public

2. GÉNERATION DE REVENUS & LUTTE CONTRE LA PAUVRETÉ

Vente d'animal → Revenu monétaire

Use cass d'utilse :

- Feins de scholer
- Médicale
- Biens basiques
- Autres agri-an-investments

Recommi des ciéaments pour l'économie

BANQUE DU PAYSAN

Animal as von à living asset:

- Capital Vivant
- Epargne sur pied
- Mobilisation Rapide

Use Brun Terre pour l'intégration pour l'économie

3. FUMURE ORGANIQUE & INTÉGRATION AGRICULTURE-ÉLEVAGE

Cnimmus

Amandement organique

Animals po pges

Manure

Amandement organique

Cassava

Maize

Crops residues

Collection compost

- Restauration & Maintien Fertilité du sol
- Amélioration & Culture & Retrenures
- Amélioration Structure & Rétention d'eau
- Réduce dépendence des fertilisest chimiques

INTÉGRATION AGRICULTURE-ÉLEVAGE : CLÉ DE LA RÉSILIENCE

Use Brun Terre et Green

4. RÔLE SOCIAL, CULTUREL & PATRIMONIAL

Fiche Technique : Tableau de Composition Nutritionnelle

Misereire	16
Proteine Memementi	22 67g 4g
Lirtputes + outs	1S / litr
Exemple de Budget d' Elevage	6/ 15
Total	1693 g

Étchange por Marriage/Dot

Sacrifice pour alliance, offer on: résolution/conflict

Sacrifice por funeral/ritual

Possessions

- Prestige Social
- Richesse
- Notabilité
- Cohésion Sociale
- Transmission des Traditions