

UNIVERSITÉ DE SCIENCES AGRICOLES
FACULTÉ DE ZOOTECHNIE ET SCIENCES VÉTÉRINAIRES
DÉPARTEMENT DE PRODUCTION ANIMALE

AMÉLIORATION ET PRODUCTION ANIMALE

Les Différents Types d'Élevage :
Approches Techniques et Économiques

Enseignant : Professeur [Nom]

Niveau : Master 1 - Production Animale

Année Universitaire : 2024-2025

Durée : 30 heures (20h cours + 10h TD)

Table des Matières

Introduction Générale	3
Chapitre I : Généralités sur les Différents Types d'Élevage	4
1.1 Classification des systèmes d'élevage	4
1.2 Facteurs de choix du type d'élevage	5
1.3 Évolution des systèmes d'élevage	6
1.4 Impact économique et social	7
Chapitre II : Élevage des Ruminants	8
2.1 Élevage bovin	8
2.2 Élevage ovin	10
2.3 Élevage caprin	11
2.4 Gestion technique des ruminants	12
Chapitre III : Petit Élevage	13
3.1 Aviculture	13
3.2 Cuniculture	15
3.3 Autres petits élevages	16
Chapitre IV : Élevage Équin	17
4.1 Types d'élevage équin	17
4.2 Gestion technique	18
4.3 Aspects économiques	19
Conclusion	20
Références Bibliographiques	21

Introduction Générale

L'élevage constitue une composante essentielle de l'agriculture mondiale et représente un secteur économique majeur dans de nombreux pays. Cette activité, qui consiste à élever des animaux domestiques pour en tirer profit, s'est considérablement diversifiée et modernisée au cours des dernières décennies.

Avec une population mondiale dépassant les 8 milliards d'habitants et une croissance démographique continue, les besoins en protéines animales ne cessent d'augmenter. Selon la FAO, la production mondiale de viande devrait augmenter de 15% d'ici 2030, nécessitant une optimisation des systèmes d'élevage existants et le développement de nouvelles approches productives.

Données mondiales de l'élevage (2023) :

- Production de viande : 350 millions de tonnes
- Production de lait : 906 millions de tonnes
- Effectifs bovins : 1,1 milliard de têtes
- Effectifs ovins : 1,2 milliard de têtes
- Production d'œufs : 86 millions de tonnes

Les systèmes d'élevage varient considérablement selon les régions géographiques, les conditions climatiques, les traditions culturelles et les objectifs de production. Cette diversité nécessite une approche différenciée pour optimiser la productivité tout en respectant les contraintes environnementales et socio-économiques.

Objectifs du cours :

Ce cours vise à fournir une compréhension approfondie des différents types d'élevage, leurs caractéristiques techniques, leurs performances économiques et leurs perspectives d'évolution. Il permettra aux étudiants de maîtriser les concepts fondamentaux nécessaires à la gestion et à l'amélioration des systèmes de production animale.

L'approche pédagogique adoptée privilégie l'analyse comparative des systèmes, l'étude des facteurs de performance et l'intégration des innovations technologiques. Une attention particulière sera accordée aux aspects de durabilité et d'adaptation aux changements climatiques.

Chapitre I : Généralités sur les Différents Types d'Élevage

1.1 Classification des Systèmes d'Élevage

Les systèmes d'élevage peuvent être classifiés selon plusieurs critères fondamentaux qui déterminent leurs caractéristiques techniques et économiques.

1.1.1 Classification selon l'intensité

Type de système	Caractéristiques	Densité animale	Intrants	Productivité
Extensif	Utilisation extensive des ressources naturelles	Faible	Limités	Modérée
Semi-intensif	Combinaison ressources naturelles et intrants	Moyenne	Modérés	Bonne
Intensif	Forte utilisation d'intrants et de technologie	Élevée	Importants	Très élevée

1.1.2 Classification selon l'objectif de production

Les systèmes d'élevage peuvent être orientés vers différents objectifs :

- **Production de viande** : Systèmes spécialisés dans l'engraissement et la production de carcasses
- **Production laitière** : Optimisation de la production de lait et dérivés
- **Production mixte** : Combinaison viande-lait avec diversification des revenus
- **Production d'œufs** : Spécialisation avicole pour la ponte
- **Production de force de travail** : Animaux de trait et de transport

Figure 1.1 : Répartition mondiale des systèmes d'élevage par type
[Graphique en secteurs montrant : Extensif 45%, Semi-intensif 35%,
Intensif 20%]

1.1.3 Classification géographique et climatique

L'environnement géographique et climatique influence fortement les systèmes d'élevage :

Zones tropicales : Adaptation aux fortes températures, humidité élevée, contraintes sanitaires spécifiques. Prédominance des systèmes extensifs avec des races locales adaptées.

Zones tempérées : Conditions favorables à l'intensification, saisons marquées permettant la production fourragère, développement de systèmes intensifs et semi-intensifs.

Zones arides et semi-arides : Contraintes hydriques importantes, systèmes pastoraux nomades ou transhumants, espèces adaptées à la sécheresse.

1.2 Facteurs de Choix du Type d'Élevage

Le choix d'un système d'élevage résulte de l'interaction de multiples facteurs qu'il convient d'analyser de manière systémique.

1.2.1 Facteurs techniques

Disponibilité en ressources alimentaires :

- Superficie des pâturages : 3,4 milliards d'hectares dans le monde
- Qualité fourragère : variable selon les régions
- Disponibilité en concentrés : dépendante des cultures céréalières
- Ressources hydriques : 70% de l'eau douce utilisée par l'agriculture

La génétique animale constitue un autre facteur déterminant. Les races locales présentent souvent une meilleure adaptation aux conditions environnementales locales, tandis que les races améliorées offrent des potentiels de production supérieurs mais nécessitent des conditions d'élevage plus contrôlées.

Critère	Races locales	Races améliorées
Adaptation climatique	Excellente	Variable
Résistance aux maladies	Bonne	Modérée
Productivité	Modérée	Élevée
Besoins alimentaires	Faibles	Élevés

1.2.2 Facteurs économiques

L'analyse économique doit prendre en compte l'ensemble des coûts et revenus associés à chaque système d'élevage.

Coûts de production :

- Alimentation : 60-70% du coût total en système intensif
- Main-d'œuvre : 15-25% selon le niveau de mécanisation
- Frais vétérinaires : 3-5% en moyenne
- Amortissement des équipements : 8-12%

Exemple comparatif - Coût de production du lait (€/litre) :

- Système extensif : 0,25-0,35
- Système semi-intensif : 0,30-0,40
- Système intensif : 0,35-0,45

1.3 Évolution des Systèmes d'Élevage

Les systèmes d'élevage connaissent une évolution continue sous l'influence de facteurs technologiques, économiques et sociétaux.

1.3.1 Tendances historiques

Depuis les années 1950, on observe une intensification progressive des systèmes d'élevage dans les pays développés, caractérisée par :

- Augmentation de la taille des exploitations
- Spécialisation des productions
- Mécanisation et automatisation
- Amélioration génétique des animaux
- Optimisation de l'alimentation

Figure 1.2 : Évolution de la productivité laitière (1950-2020)
[Graphique linéaire montrant l'augmentation de 2000 à 8000 L/vache/an]

1.3.2 Innovations technologiques

Les nouvelles technologies transforment progressivement les pratiques d'élevage :

Zootecnie de précision : Utilisation de capteurs, puces électroniques, systèmes de monitoring en temps réel pour optimiser la gestion individuelle des animaux.

Génomique : Sélection assistée par marqueurs, évaluation génomique précoce, amélioration de la précision de la sélection.

Automatisation : Robots de traite, distributeurs automatiques d'aliments, systèmes de nettoyage automatisés.

Impact des technologies numériques :

- Amélioration de l'efficacité alimentaire : +10-15%
- Réduction des coûts de main-d'œuvre : -20-30%
- Amélioration de la détection des chaleurs : +25%
- Optimisation de la santé animale : -15% de troubles

1.4 Impact Économique et Social

1.4.1 Contribution économique

L'élevage représente un secteur économique majeur à l'échelle mondiale :

Chiffres clés économiques :

- Valeur de la production animale mondiale : 1 800 milliards USD
- Emplois directs dans l'élevage : 1,3 milliard de personnes
- Contribution au PIB agricole : 40% en moyenne mondiale
- Commerce international : 150 milliards USD

L'élevage contribue à la sécurité alimentaire mondiale en fournissant des protéines de haute valeur biologique. Les produits animaux apportent des acides aminés essentiels, des vitamines (B12, A, D) et des minéraux (fer, zinc, calcium) difficilement substituables.

1.4.2 Enjeux sociaux et environnementaux

Les systèmes d'élevage font face à des défis croissants :

Défis environnementaux :

- Émissions de gaz à effet de serre : 14,5% des émissions mondiales
- Utilisation des ressources en eau : 8% de la consommation mondiale
- Occupation des sols : 26% des terres émergées
- Pollution des eaux : nitrates, phosphates

Défis sociétaux :

- Bien-être animal : attentes croissantes des consommateurs
- Qualité des produits : sécurité sanitaire, qualité nutritionnelle
- Éthique de production : conditions d'élevage, traçabilité

Figure 1.3 : Répartition des émissions de GES par type d'élevage
[Graphique en barres : Bovins 65%, Petits ruminants 9%, Porcs 9%,
Volailles 8%, Autres 9%]

Face à ces enjeux, les systèmes d'élevage évoluent vers plus de durabilité en intégrant des pratiques respectueuses de l'environnement et du bien-être animal, tout en maintenant leur viabilité économique.

Chapitre II : Élevage des Ruminants

Les ruminants constituent la base de l'élevage mondial avec 4,1 milliards de têtes, représentant 85% de la biomasse des animaux d'élevage. Leur capacité unique à valoriser la cellulose grâce à leur système digestif particulier en fait des convertisseurs irremplaçables des ressources fourragères en produits alimentaires.

2.1 Élevage Bovin

2.1.1 Importance mondiale

L'élevage bovin représente le secteur d'élevage le plus important économiquement avec un cheptel mondial de 1,1 milliard de têtes réparties inégalement selon les continents.

Région	Effectifs (millions)	% mondial	Production lait (Mt)	Production viande (Mt)
Asie	485	44%	385	18
Amérique du Sud	285	26%	38	15
Afrique	195	18%	42	7
Europe	87	8%	158	8
Amérique du Nord	48	4%	102	12

2.1.2 Systèmes de production bovine

Élevage laitier spécialisé :

Ce système vise la maximisation de la production laitière par animal. Les performances varient considérablement selon les régions :

Productivité laitière moyenne (kg/vache/an) :

- États-Unis : 10 500 kg
- Union Européenne : 7 200 kg
- Nouvelle-Zélande : 4 200 kg
- Inde : 1 400 kg
- Afrique subsaharienne : 600 kg

Les facteurs de performance incluent la génétique (Holstein, Normande, Jersiaise), l'alimentation (concentrés + fourrages de qualité), et la gestion technique (traite, reproduction, santé).

Élevage allaitant :

Système orienté vers la production de veaux destinés à l'engraissement. Les vaches allaitantes élèvent leurs veaux jusqu'au sevrage (6-8 mois). Performances clés :

- Taux de vêlage : 85-95%
- Poids au sevrage : 250-350 kg
- Intervalle entre vêlages : 365-380 jours
- Longévité des vaches : 8-12 ans

Figure 2.1 : Schéma du cycle de production en élevage allaitant
[Diagramme montrant : Saillie → Gestation (9 mois) → Vêlage →
Allaitement (7 mois) → Sevrage → Engraissement]

Systèmes mixtes lait-viande :

Combinaison des deux orientations permettant une diversification des revenus. Répandus dans les systèmes extensifs et semi-intensifs des pays en développement.

2.1.3 Gestion technique de l'élevage bovin

Alimentation :

Les besoins nutritionnels varient selon le stade physiologique et le niveau de production :

Catégorie	MS (kg/j)	UFL/j	PDI (g/j)	Ca (g/j)	P (g/j)
Vache tarie	11-13	5,5-6,5	450-550	35-45	25-35
Vache 25L lait/j	18-22	16-18	1600-1800	120-140	85-95
Taurillon 400kg	8-10	7-8	750-850	35-45	25-35

Reproduction :

La gestion de la reproduction conditionne la rentabilité de l'élevage :

Paramètres de reproduction :

- Âge au premier vêlage : 24-30 mois
- Durée de gestation : 280-285 jours
- Période post-partum : 45-60 jours
- Taux de réussite IA : 60-70%
- Taux de mortalité des veaux : 3-8%

2.2 Élevage Ovin

Avec 1,2 milliard de têtes, les ovins constituent le deuxième cheptel de ruminants mondial. Leur élevage se caractérise par une grande diversité de systèmes et d'objectifs de production.

2.2.1 Répartition et systèmes de production

L'élevage ovin se concentre principalement dans les zones arides et semi-arides où il valorise des ressources pastorales peu utilisables par d'autres espèces.

Répartition mondiale des ovins :

- Asie : 45% (Chine : 170 millions, autres pays asiatiques)
- Afrique : 30% (concentrés au Sahel et en Afrique de l'Est)
- Océanie : 8% (Australie : 65 millions)
- Europe : 7%
- Amériques : 10%

Production de viande :

Système dominant avec 95% du cheptel mondial. La production d'agneaux varie selon les systèmes :

- **Système intensif** : 1,5-2 agneaux/brebis/an, poids carcasse 18-22 kg
- **Système semi-intensif** : 1,2-1,5 agneaux/brebis/an, poids carcasse 15-18 kg
- **Système extensif** : 0,8-1,2 agneaux/brebis/an, poids carcasse 12-16 kg

Production laitière :

Concentrée dans le bassin méditerranéen (France, Espagne, Grèce, Italie). Production moyenne : 150-250 litres/brebis/lactation.

2.2.2 Particularités techniques

Les ovins présentent des caractéristiques spécifiques nécessitant une gestion adaptée :

Reproduction :

- Saisonnalité de la reproduction (photopériodisme)
- Possibilité de prolificité élevée (gémellité, triméllité)
- Maturité sexuelle précoce (6-8 mois)
- Cycle œstral court (17 jours)

Figure 2.2 : Calendrier de reproduction ovine en système méditerranéen
[Calendrier mensuel montrant les périodes de lutte, agnelage, et lactation]

2.3 Élevage Caprin

Le cheptel caprin mondial compte 1,05 milliard de têtes, principalement concentré dans les zones difficiles où cette espèce valorise sa rusticité et sa capacité d'adaptation.

2.3.1 Caractéristiques de l'élevage caprin

Les caprins se distinguent par leur adaptabilité exceptionnelle aux conditions difficiles :

Avantages des caprins :

- Résistance à la sécheresse et aux fortes températures
- Capacité de débroussaillage (valorisation des ligneux)
- Efficacité de conversion alimentaire élevée
- Reproduction précoce et prolifique
- Faibles besoins en investissement

Systemes de production :

Système	Objectif	Productivité	Zones
Pastoral nomade	Viande + lait	0,8-1,2 chevreaux/chèvre	Zones arides
Agro-pastoral	Mixte	1,2-1,6 chevreaux/chèvre	Zones semi-arides
Intensif laitier	Lait	400-800 L/chèvre/an	Zones tempérées

2.3.2 Production caprine

Production laitière :

Le lait de chèvre présente des qualités nutritionnelles spécifiques et constitue une niche commerciale importante :

- Production mondiale : 18 millions de tonnes
- Principaux producteurs : Inde (5 Mt), Bangladesh (2,8 Mt), Soudan (1,4 Mt)
- Composition : 4,1% MG, 3,4% protéines, 4,5% lactose
- Valorisation : fromages, laits fermentés, cosmétiques

Production de viande :

La viande caprine représente 2% de la production mondiale de viande (5,5 millions de tonnes). Elle constitue une source importante de protéines dans de nombreux pays en développement.

2.4 Gestion Technique des Ruminants

2.4.1 Principes nutritionnels communs

Les ruminants partagent des caractéristiques digestives communes qui orientent leur gestion alimentaire :

Digestion ruminale :

- Fermentation microbienne de la cellulose
- Production d'acides gras volatils (énergie)
- Synthèse de protéines microbiennes
- Recyclage de l'azote

Efficacité de conversion alimentaire :

- Bovins laitiers : 1,4-1,6 kg MS/kg lait
- Bovins viande : 6-8 kg MS/kg gain de poids
- Ovins : 4-6 kg MS/kg gain de poids
- Caprins : 4-5 kg MS/kg gain de poids

2.4.2 Santé et prophylaxie

La gestion sanitaire des ruminants nécessite une approche préventive :

Principales pathologies :

- Maladies métaboliques : acidose, cétose, fièvre de lait
- Maladies infectieuses : mammites, troubles respiratoires
- Parasitisme : strongles, coccidies, douves
- Troubles de la reproduction : métrites, kystes ovariens

Programme sanitaire type :

- Vaccination : selon contexte épidémiologique
- Déparasitage : 2-4 fois/an selon système
- Contrôles de reproduction : échographie, dosages
- Monitoring sanitaire : analyses, observations cliniques

L'élevage des ruminants constitue un pilier de l'agriculture mondiale, nécessitant une approche technique rigoureuse pour optimiser la productivité tout en respectant les contraintes environnementales et de bien-être animal.

Chapitre III : Petit Élevage

Le petit élevage englobe les productions animales caractérisées par des cycles courts, une forte prolificité et une intensification possible des systèmes de production. Ce secteur connaît une croissance soutenue pour répondre à l'évolution de la demande mondiale en protéines animales.

3.1 Aviculture

L'aviculture représente le secteur d'élevage le plus dynamique avec une croissance annuelle de 3-4%. Elle se divise principalement entre production de chair et production d'œufs.

3.1.1 Production de volailles de chair

La production mondiale de viande de volaille atteint 130 millions de tonnes, représentant 38% de la production totale de viande.

Espèce	Production mondiale (Mt)	Principaux producteurs	Croissance annuelle
Poulet	118	USA, Chine, Brésil	3,2%
Dinde	6,8	USA, Brésil, UE	1,8%
Canard	4,2	Chine, France, Myanmar	2,1%
Autres	1,5	Divers	1,5%

Systemes de production en aviculture chair :

Systeme intensif industriel :

Ce système domine la production mondiale avec des performances techniques optimisées :

Performances techniques poulet de chair :

- Poids à 42 jours : 2,8-3,2 kg
- Indice de consommation : 1,6-1,8
- Taux de mortalité : 3-5%

- Densité : 20-24 kg/m²
- Nombre de bandes/an : 6-7

- Bâtiments climatisés avec contrôle automatique
- Alimentation bi ou tri-phase optimisée
- Génétique hautement sélectionnée (Ross, Cobb, Hubbard)
- Intégration verticale de la filière

Systemes alternatifs :

En réponse aux attentes sociétales, des systèmes alternatifs se développent :

Label	Densité (kg/m ²)	Accès extérieur	Âge abattage min.	Premium prix
Standard	20-24	Non	35 jours	-
Certifié	18-20	Non	56 jours	+15%
Plein air	11-13	4 m ² /animal	81 jours	+35%
Biologique	10	4 m ² /animal	81 jours	+55%

Figure 3.1 : Évolution de l'indice de consommation en aviculture chair (1960-2020)

[Graphique linéaire montrant la diminution de 3,5 à 1,7]

3.1.2 Production d'œufs

La production mondiale d'œufs atteint 86 millions de tonnes, soit environ 1 400 milliards d'œufs annuellement.

Performances techniques en pondeuses :

Standards de performance (souche commerciale) :

- Pic de ponte : 95-97% à 24-26 semaines
- Ponte totale (18-80 semaines) : 450-480 œufs
- Poids moyen des œufs : 62-65 g

- Indice de consommation : 2,0-2,2 kg/kg d'œufs
- Mortalité sur la période : 5-8%

Systemes d'élevage de pondeuses :

Cages conventionnelles : Système intensif permettant une forte densité (18-20 poules/mZ) avec contrôle optimal de l'environnement mais soulevant des questions de bien-être animal.

Cages aménagées : Évolution réglementaire offrant plus d'espace (750 cmZ/poule) et des aménagements (perchoirs, nids, zone de grattage).

Sol : Élevage en bâtiment sans cages avec libre circulation des animaux. Densité limitée à 9 poules/mZ.

Plein air : Accès obligatoire à un parcours extérieur (4 mZ/poule minimum) pendant au moins 1/3 de la vie.

3.1.3 Gestion technique en aviculture

Alimentation :

L'alimentation représente 65-70% des coûts de production en aviculture. Elle doit être adaptée aux stades physiologiques :

Phase	Âge (jours)	Protéines (%)	Énergie (kcal/kg)	Lysine (%)
Démarrage	0-10	23-24	3000-3050	1,40
Croissance	11-24	21-22	3100-3150	1,25
Finition	25-42	19-20	3150-3200	1,10

Ambiance et logement :

Le contrôle de l'ambiance est critique en aviculture intensive :

- **Température :** 32°C à 1 jour, diminution de 0,5°C/jour jusqu'à 21°C
- **Hygrométrie :** 60-65% optimal
- **Ventilation :** 0,8-4 m³/h/kg de poids vif selon saison

- **Éclairage** : Programme lumineux adapté (intensité, durée, spectre)

Figure 3.2 : Courbe de croissance et consommation d'aliment chez le poulet
[Graphique double axes : poids vif et consommation cumulée sur 42 jours]

3.2 Cuniculture

L'élevage de lapins se caractérise par une forte prolificité et une efficacité de conversion alimentaire élevée, en faisant un élevage d'intérêt pour la sécurité alimentaire.

3.2.1 Importance et répartition

La production mondiale de viande de lapin s'élève à 1,5 million de tonnes, avec une forte concentration géographique :

Principaux producteurs (milliers de tonnes) :

- Chine : 925 (62% de la production mondiale)
- République démocratique du Congo : 165
- Espagne : 52
- Égypte : 45
- France : 30

3.2.2 Systèmes de production cunicole

Système industriel :

Élevage en cages individuelles dans des bâtiments contrôlés. Performances techniques :

- Prolificité : 8-10 lapereaux/portée
- Rythme de reproduction : 42 jours (saillie 11 jours post-partum)
- Production annuelle : 50-60 lapereaux/lapine
- Poids d'abattage : 2,3-2,5 kg à 70-77 jours
- Indice de consommation : 3,0-3,3

Système alternatif :

Élevage au sol en parcs collectifs, répondant aux attentes de bien-être animal mais avec des performances techniques moindres et des coûts supérieurs.

3.2.3 Particularités techniques

Reproduction :

La lapine présente des caractéristiques reproductrices uniques :

Spécificités reproductrices :

- Ovulation provoquée par l'accouplement
- Gestation : 31-32 jours
- Lactation : 35 jours en moyenne
- Superposition gestation-lactation possible
- Longévité reproductive : 2-3 ans

Alimentation :

Le lapin est un herbivore monogastrique pratiquant la cœcotrophie :

Catégorie	Protéines (%)	Fibres (%)	Énergie (MJ/kg)	Consommation (g/j)
Lapereaux croissance	16-18	12-14	10,5-11	150-200
Lapines gestantes	17-18	14-16	10-10,5	180-220
Lapines allaitantes	18-19	13-15	11-11,5	300-500

3.3 Autres Petits Élevages

3.3.1 Pisciculture

L'aquaculture représente le secteur de production animale à la croissance la plus rapide (5-6%/an). La production mondiale atteint 114 millions de tonnes.

Principales espèces :

- **Carpe** : 55% de la production mondiale (principalement Asie)
- **Saumon** : Production intensive en cages marines (Norvège, Chili)
- **Tilapia** : Espèce tropicale à forte croissance
- **Crevettes** : Aquaculture marine et saumâtre

Avantages de l'aquaculture :

- Efficacité de conversion : 1,2-1,8 kg aliment/kg poisson
- Croissance rapide : 500g-2kg en 6-18 mois selon espèces
- Densité d'élevage élevée : jusqu'à 50 kg/m³
- Qualité nutritionnelle : acides gras oméga-3

3.3.2 Apiculture

L'élevage d'abeilles combine production (miel, cire, gelée royale) et services écosystémiques (pollinisation).

Production mondiale :

- Miel : 1,9 million de tonnes/an
- Nombre de ruches : 95 millions
- Principaux producteurs : Chine (450 000 t), Turquie (108 000 t), Argentine (75 000 t)

Valeur de la pollinisation :

La pollinisation par les abeilles représente une valeur économique estimée à 265 milliards d'euros annuellement, soit 10% de la valeur de la production agricole mondiale destinée à l'alimentation humaine.

3.3.3 Héliciculture

L'élevage d'escargots se développe pour répondre à une demande gastronomique spécialisée :

- Production française : 800 tonnes/an
- Espèces principales : *Helix pomatia*, *Helix aspersa*
- Cycle de production : 2-3 ans
- Prix de vente : 8-12 €/kg vif

Figure 3.3 : Évolution de la production aquacole mondiale (1990-2020)
[Graphique linéaire montrant la croissance de 15 à 114 millions de tonnes]

Le petit élevage présente des opportunités importantes pour l'intensification durable de la production animale, notamment par sa capacité d'adaptation aux contraintes spatiales et sa contribution à la diversification des revenus agricoles.

Chapitre IV : Élevage Équin

L'élevage équin occupe une position particulière dans le secteur de la production animale. Bien qu'ayant perdu son rôle utilitaire traditionnel dans les pays développés, il connaît une diversification vers les loisirs, le sport et la thérapie, tout en conservant une importance économique notable.

4.1 Types d'Élevage Équin

4.1.1 Panorama mondial

L'effectif équin mondial est estimé à 58 millions de têtes, avec une répartition géographique reflétant les traditions culturelles et les usages contemporains.

Région	Effectifs (millions)	% mondial	Usage principal	Tendance
Amériques	25,5	44%	Loisir/Sport/Travail	Stable
Asie	17,8	31%	Travail/Transport	Décroissance
Afrique	7,2	12%	Travail/Transport	Stable
Europe	6,0	10%	Loisir/Sport	Croissance

Région	Effectifs (millions)	% mondial	Usage principal	Tendance
Océanie	1,5	3%	Loisir/Sport	Stable

4.1.2 Élevage de chevaux de sport

Ce secteur se caractérise par une recherche de performance et une sélection génétique rigoureuse.

Disciplines principales :

Saut d'obstacles : Sélection sur les aptitudes à l'obstacle, la force, l'équilibre et le mental. Races principales : Selle Français, Holstein, BWP, KWPN.

Dressage : Recherche d'élégance, de souplesse et de rassembler. Prédominance des races allemandes : Hanovrien, Oldenbourg, Trakehner.

Complet : Discipline exigeant polyvalence et endurance. Chevaux polyvalents issus de croisements Anglo-Arabe, AQPS.

Économie du sport équestre :

- Chiffre d'affaires mondial : 300 milliards USD
- Valeur d'un cheval de sport de haut niveau : 50 000 - 1 million €
- Coût annuel d'entretien : 8 000 - 15 000 €
- Emplois générés : 400 000 en Europe

4.1.3 Élevage de chevaux de course

Secteur hautement spécialisé divisé entre courses de galop et de trot, générant des enjeux économiques considérables.

Courses de galop :

Dominé par le Pur-sang anglais, race la plus sélectionnée au monde depuis 300 ans :

- Population mondiale : 500 000 reproducteurs
- Vitesse maximale : 70 km/h sur courte distance
- Carrière sportive : 2-8 ans généralement
- Prix de vente moyens : 50 000 - 500 000 € (poulains yearlings)

Courses de trot :

Spécialité de l'Trotteur Français et du Standardbred américain :

- Records mondiaux : 1'10"3 sur mile (1609m)
- Longévité sportive supérieure au galop
- Système d'élevage plus accessible économiquement

Figure 4.1 : Évolution des performances en course de galop (1900-2020)
[Graphique montrant l'amélioration des records sur différentes distances]

4.1.4 Élevage de chevaux de loisir

Secteur en forte expansion dans les pays développés, porté par la démocratisation de l'équitation.

Caractéristiques du marché :

Segment	Prix moyen (€)	Âge cible	Formation requise
Poney club	2 000 - 8 000	6-16 ans	Débourrage + dressage
Cheval de club	5 000 - 15 000	Tous âges	Dressage poussé
Cheval de propriétaire	8 000 - 25 000	Cavalier confirmé	Spécialisation discipline

Races polyvalentes :

Selle Français, Anglo-Arabe, Cheval de Sport Belge, KWPN, offrant polyvalence et bon caractère.

4.1.5 Élevage utilitaire

Encore présent dans certaines régions du monde pour le travail agricole et le transport :

- **Chevaux de trait** : Percheron, Clydesdale, Shire pour le débardage forestier
- **Chevaux de bât** : Transport en zones difficiles d'accès
- **Chevaux de travail** : Gardiennage de troupeaux (Camargue, Quarter Horse)

4.2 Gestion Technique

4.2.1 Reproduction équine

La reproduction équine présente des spécificités qui influencent fortement la gestion des élevages.

Paramètres reproductifs :

Données de base :

- Maturité sexuelle : 18-24 mois
- Âge à la première saillie : 3-4 ans
- Durée de gestation : 335-345 jours (11 mois)
- Saisonnalité : reproduction naturelle mars-septembre
- Taux de fertilité : 65-85% selon conditions

Gestion de la reproduction :

Détection des chaleurs :

- Cycles œstraux de 21 jours en moyenne
- Œstrus de 3-7 jours
- Ovulation 24-48h avant fin des chaleurs
- Utilisation de l'échographie pour le suivi folliculaire

Techniques de reproduction :

Technique	Taux de réussite	Coût (€)	Avantages
Saillie naturelle	75-85%	1 000-3 000	Naturel, économique
Insémination fraîche	65-75%	500-1 500	Transport facile
Insémination réfrigérée	55-65%	800-2 000	Conservation 2-3 jours
Insémination congelée	35-45%	1 200-2 500	Conservation illimitée

4.2.2 Alimentation des équins

L'alimentation équine doit respecter la physiologie digestive particulière de cette espèce.

Particularités digestives :

- Estomac de petite capacité (8-15 litres)
- Digestion microbienne dans le cæcum et côlon
- Nécessité de fractionnement des repas
- Consommation d'eau : 30-50 litres/jour

Besoins nutritionnels selon l'activité :

Catégorie	Poids (kg)	ED (Mcal/j)	MAD (g/j)	Ca (g/j)	P (g/j)
Entretien adulte	500	16,4	630	20	14
Jument gestante	500	18,2	850	35	25
Jument allaitante	500	28,5	1420	50	35
Yearling	350	20,1	1050	45	32

Catégorie	Poids (kg)	ED (Mcal/j)	MAD (g/j)	Ca (g/j)	P (g/j)
Cheval de sport	500	24-34	1000-1400	30-40	22-30

Aliments de base :

Fourrages :

- Foin de prairie : base de l'alimentation (1,5-2% du poids vif)
- Paille : complément de lest (qualité alimentaire limitée)
- Enrubannage : conservation par fermentation lactique
- Pâturage : idéal mais nécessite une gestion rigoureuse

Concentrés :

- Avoine : céréale traditionnelle, riche en énergie
- Orge : alternative économique à l'avoine
- Maïs : très énergétique, risque d'excitabilité
- Aliments composés : équilibrés selon les besoins

Figure 4.2 : Répartition des besoins énergétiques selon l'intensité du travail
[Graphique en barres empilées : Entretien, Travail léger, Travail intense]

4.2.3 Logement et bien-être

Le logement des équins doit concilier sécurité, confort et expression des comportements naturels.

Types de logement :

Box individuel :

- Dimensions minimales : 3m × 3m (9 m²)
- Hauteur sous plafond : 3m minimum
- Ventilation naturelle privilégiée
- Litière : paille, copeaux, tourbe

Stabulation :

- Logement collectif en aire paillée
- Surface : 12-15 m²/cheval
- Nécessite une hiérarchie stable
- Économique pour grands effectifs

Paddocks et pâtures :

- Paddocks : 200-400 m²/cheval
- Pâtures : 0,5-1 ha/cheval selon productivité
- Rotation indispensable
- Clôtures sécurisées : lisse, grillage

4.3 Aspects Économiques

4.3.1 Structure des coûts

L'analyse économique de l'élevage équin révèle des coûts de production élevés nécessitant une gestion rigoureuse.

Coût annuel d'entretien d'un cheval (€) :

- Alimentation : 1 200 - 2 400 (40%)
- Soins vétérinaires : 800 - 1 500 (25%)
- Maréchalerie : 400 - 800 (12%)
- Logement/litière : 600 - 1 200 (18%)
- Assurance : 200 - 500 (5%)

Coûts de reproduction :

Poste	Coût (€)	Commentaire
Saillie étalon réputé	3 000 - 15 000	+ frais de transport jument
Gestation (suivi)	500 - 800	Échographies, analyses
Mise-bas	200 - 1 000	Selon complications
Élevage poulain	2 000 - 4 000	Jusqu'au sevrage

4.3.2 Marchés et débouchés

La filière équine présente une segmentation marquée des marchés selon les destinations.

Marché du sport :

- Chevaux jeunes (3-6 ans) : 8 000 - 40 000 €
- Chevaux confirmés : 15 000 - 150 000 €
- Critères : origines, performances, potentiel
- Saisonnalité marquée (printemps)

Marché des loisirs :

- Poneys : 1 000 - 8 000 €
- Chevaux de selle : 3 000 - 15 000 €
- Critères : caractère, polyvalence, santé
- Marché moins saisonnier

Facteurs de valorisation :

- Origines et pédigrée : jusqu'à +200%
- Performances sportives : jusqu'à +500%
- Formation et débouillage : +30-50%
- Âge optimal de vente : 4-8 ans
- Présentation et état : +/-20%

4.3.3 Rentabilité et perspectives

La rentabilité de l'élevage équin dépend fortement de la stratégie adoptée et du marché visé.

Modèles économiques :

Élevage de sport haut niveau :

- Investissement initial élevé (reproducteurs)
- Risques importants mais potentiel de gains élevé
- Nécessite expertise technique et commerciale
- Temps de retour : 6-8 ans

Élevage de loisir :

- Investissement modéré
- Marché plus stable
- Marge unitaire plus faible
- Volume nécessaire pour rentabilité

Figure 4.3 : Évolution du marché équin français (2000-2020)
[Graphique double axes : Effectifs et chiffre d'affaires]

Défis et opportunités :

Défis :

- Coûts de production en hausse
- Concurrence internationale
- Évolution réglementaire (bien-être)
- Vieillesse des pratiquants

Opportunités :

- Développement de l'équithérapie
- Tourisme équestre
- Utilisations environnementales (éco-pâturage)
- Marchés émergents (Asie, Moyen-Orient)

L'élevage équin, malgré sa spécificité, s'inscrit dans une logique de production animale moderne nécessitant expertise technique, rigueur économique et adaptation aux évolutions sociétales.

Conclusion

Cette étude approfondie des différents types d'élevage révèle la complexité et la diversité du secteur de la production animale mondiale. Chaque système d'élevage présente des caractéristiques techniques, économiques et sociales spécifiques qui conditionnent son développement et son évolution.

Synthèse des enjeux majeurs

Défis techniques et scientifiques :

L'amélioration continue des performances zootechniques reste un enjeu central. Les progrès en génétique, nutrition et gestion sanitaire ont permis des gains de productivité considérables, mais les marges de progression se réduisent dans les systèmes intensifs. L'innovation doit désormais intégrer les contraintes environnementales et de bien-être animal.

Enjeux économiques :

La volatilité des prix des matières premières, l'évolution des coûts de production et la concurrence internationale créent un environnement économique complexe. Les éleveurs doivent optimiser leur efficacité tout en s'adaptant aux attentes qualitatives des consommateurs.

Défis environnementaux :

L'élevage doit réduire son empreinte environnementale tout en maintenant sa productivité. Les solutions incluent l'amélioration de l'efficacité alimentaire, le développement de l'agriculture de précision et l'intégration de pratiques durables.

Perspectives d'évolution

Tendances émergentes :

- Digitalisation des élevages (IoT, intelligence artificielle)
- Développement de l'agriculture de précision
- Intensification écologique des systèmes
- Valorisation des services écosystémiques
- Diversification des productions (insectes, aquaculture)

L'avenir de l'élevage se construira sur l'équilibre entre productivité, durabilité et acceptabilité sociale. Les systèmes de production devront intégrer les innovations technologiques tout en respectant les attentes sociétales croissantes en matière de bien-être animal et de qualité des produits.

La formation des futurs acteurs de la filière constitue un enjeu majeur pour réussir cette transition vers des systèmes d'élevage durables et performants, capables de nourrir une population mondiale croissante tout en préservant l'environnement.

Références Bibliographiques

Ouvrages de référence

Jarrige, R. (dir.) (1988). *Alimentation des bovins, ovins et caprins*. INRA Éditions, Paris, 476 p.

Sauvant, D., Perez, J.M., Tran, G. (dir.) (2004). *Tables de composition et de valeur nutritive des matières premières destinées aux animaux d'élevage*. 2e édition, INRA Éditions, Paris, 304 p.

Wolter, R. (1999). *Alimentation du cheval*. 2e édition, France Agricole, Paris, 604 p.

Larbier, M., Leclercq, B. (1992). *Nutrition et alimentation des volailles*. INRA Éditions, Paris, 355 p.

Articles scientifiques

Delaby, L., Peyraud, J.L. (2009). "Valorisation du pâturage par les vaches laitières". *INRA Productions Animales*, 22(3), 231-238.

Baumont, R., Prache, S., Meuret, M., Morand-Fehr, P. (2000). "How forage characteristics influence behaviour and intake in small ruminants: a review". *Livestock Production Science*, 64(1), 15-28.

Lesschen, J.P., van den Berg, M., Westhoek, H.J., Witzke, H.P., Oenema, O. (2011). "Greenhouse gas emission profiles of European livestock sectors". *Animal Feed Science and Technology*, 166, 16-28.

Rapports institutionnels

FAO (2023). *Statistical Yearbook - World Food and Agriculture*. Rome, 384 p.

OECD-FAO (2023). *Agricultural Outlook 2023-2032*. OECD Publishing, Paris.

IPCC (2022). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report.

Sites web spécialisés

Institut de l'Élevage : www.idele.fr - Références techniques et économiques

INRAE : www.inrae.fr - Recherche agronomique et alimentaire

FranceAgriMer : www.franceagrimer.fr - Données de filières

Eurostat : ec.europa.eu/eurostat - Statistiques européennes

Note méthodologique :

Les données présentées dans ce cours sont issues de sources officielles et d'instituts de recherche reconnus. Elles correspondent aux dernières statistiques disponibles (2023) et aux projections pour la décennie 2020-2030. Les références sont régulièrement actualisées pour maintenir la pertinence scientifique et technique du contenu.

Fin du cours - Total : 20 pages
Université de Sciences Agricoles - Année 2024-2025