

## **PARTIE INTRODUCTIVE**

### **Introduction**

Les vertébrés déprédateurs, tels que les oiseaux, les mammifères et certains reptiles, jouent un rôle important dans les écosystèmes agricoles. Leur impact sur les cultures peut être significatif, entraînant des pertes économiques considérables pour les agriculteurs. Comprendre ces interactions est essentiel pour développer des stratégies de gestion intégrées qui minimisent les dommages tout en préservant la biodiversité.

### **Objectifs du cours**

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de :

- Identifier les principales espèces de vertébrés déprédateurs.
- Analyser leurs comportements et leurs écologies spécifiques.
- Évaluer l'impact économique de ces espèces sur les cultures agricoles.
- Explorer et comparer les méthodes de gestion disponibles.

### **Prérequis**

Pour suivre ce cours dans de bonnes conditions, l'étudiant doit disposer des acquis suivants :

#### **1. Connaissances de base en biologie**

Avoir une compréhension fondamentale des concepts biologiques, en particulier en écologie et en zoologie des vertébrés.

#### **2. Sensibilisation à l'agriculture**

Disposer de notions élémentaires sur les systèmes agricoles et les pratiques de culture.

#### **3. Compétences en observation**

Être capable d'observer et d'identifier des espèces animales dans leur habitat naturel.

### **Plan de cours**

#### **Introduction générale**

Généralités sur les vertébrés — définition, classification, évolution, caractéristiques des mammifères.

## 1ère Partie : Mammologie

- Chapitre I — Répartition des groupes nuisibles à l'agriculture dans le Monde
- Chapitre II — Grandes lignes de la systématique des mammifères d'intérêt agricole et forestier
  - Caractéristiques morphologiques générales des différents ordres
  - Particularités taxinomiques des Rongeurs et des Lagomorphes
  - Les Rongeurs : Hystricidae, Cténodactylidae, Muridae, Gerbilidae, Jaculidae
  - Les Lagomorphes
  - Place des Artiodactyles Suidae dans la classification
- Chapitre III — Bioécologie, dégâts et méthodes de lutte des principales espèces nuisibles en Algérie
  - *La Mérione de Shaw : Meriones shawi*
  - *Les souris : Mus domesticus et Mus spretus*
  - *Les rats : Rattus rattus et Rattus norvegicus*
  - Autres espèces de rongeurs du milieu agricole
  - Lagomorphes : lièvre commun et lapin de garenne
  - *Cas du sanglier Sus scrofa*

## 2ème Partie : Ornithologie

- Introduction à l'ornithologie et répartition biogéographique des oiseaux
- Chapitre II — La migration chez les oiseaux
- Chapitre III — Morphologie et systématique des oiseaux déprédateurs
- Chapitre IV — Régime alimentaire des oiseaux
- Chapitre V — Reproduction des oiseaux
- Chapitre VI — Le Moineau domestique (*Passer domesticus*)
- Chapitre VII — L'Étourneau (*Sturnus vulgaris*)
- Chapitre VIII — Le Bulbul des jardins (*Pycnonotus barbatus*)

## Rappel : Généralités sur les Vertébrés

---

### II.1. Définition et caractéristiques générales

Les vertébrés sont des animaux caractérisés par la présence d'une colonne vertébrale (ou rachis). Ils représentent moins de 5 % des espèces animales connues, mais colonisent la quasi-totalité des milieux terrestres, aquatiques et aériens, y compris les plus extrêmes.

#### Organisation du corps

- La bouche se situe à l'avant du corps.
- L'anus se situe à l'arrière.
- Le système nerveux central est bien développé, avec un cerveau différencié.

#### Mode de reproduction

- Reproduction principalement sexuée (mâle + femelle).
- Quelques espèces sont hermaphrodites.
- La fécondation peut être interne ou externe.
- Certaines espèces pondent des œufs (ovipares) ; d'autres donnent naissance à des petits (vivipares).

### II.2. Caractéristiques biologiques des vertébrés

Sur le plan de l'organisation biologique, les vertébrés sont :

- Métazoaires — organismes pluricellulaires.
- Triploblastiques — trois feuilletts embryonnaires (ectoderme, mésoderme, endoderme).
- Coelomates — possèdent une cavité interne (cœlome).
- Deutérostomiens — le blastopore donne l'anus lors du développement embryonnaire.
- Épineuriens — le système nerveux est dorsal.
- Bilatériens — symétrie bilatérale du corps.

### II.3. L'évolution des vertébrés

Les vertébrés sont apparus au Cambrien, il y a environ 500 millions d'années, caractérisés par la présence d'une colonne vertébrale et d'un crâne.

#### Les deux grands groupes de vertébrés

- Agnathes (sans mâchoires) : les plus primitifs, représentés aujourd'hui par les Myxines et les Lamproies (figure 1).
- Gnathostomes (avec mâchoires) : comprennent les poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères (figure 2).



Figure 1 : Photos des Myxines et des Lamproies — représentants des Agnathes

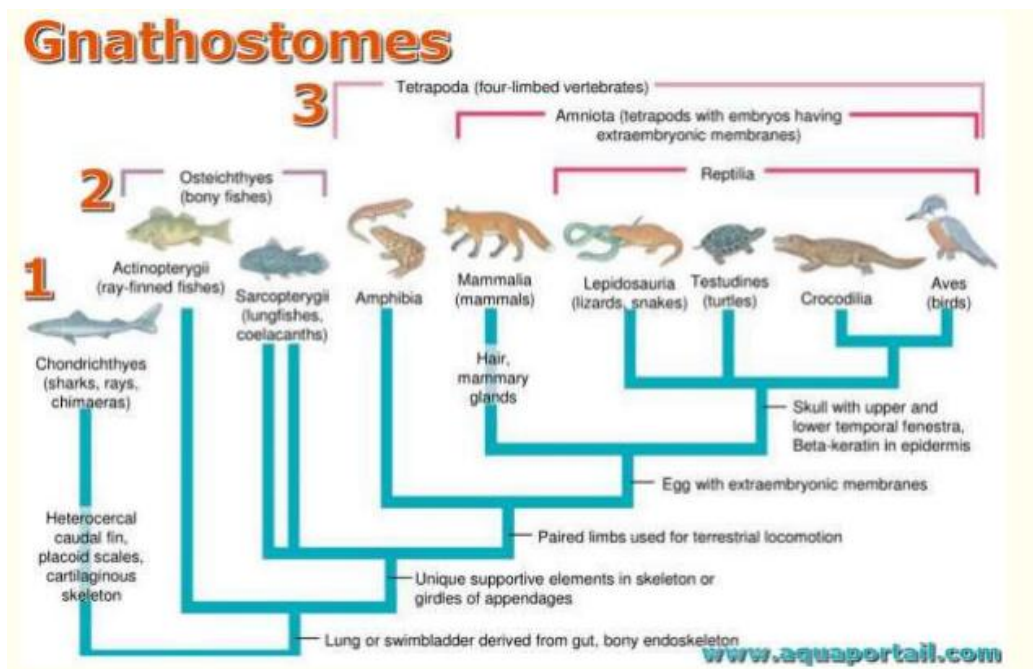


Figure 2: illustration des représentants des Agnathes

## Grandes étapes de l'évolution

- Diversification : les amphibiens, reptiles et mammifères ont émergé progressivement, avec des adaptations spécifiques à des environnements variés.
- Extinctions et adaptations : plusieurs événements d'extinction ont façonné l'évolution des vertébrés, permettant à de nouvelles espèces de dominer.
- Impact humain : l'évolution contemporaine est fortement influencée par les activités anthropiques (destruction d'habitats, pollution, changement climatique), ce qui souligne l'importance de la conservation des espèces.

## Rappel : Les Mammifères

---

### Généralités

En termes de nombre d'espèces vivantes, les mammifères ne constituent pas un groupe particulièrement diversifié. Il n'existe que 4 629 espèces décrites répertoriées dans la liste taxonomique la plus récente (d'autres ont été découvertes depuis).

### Principales caractéristiques des mammifères

- **Lactogénique**

Les femelles produisent du lait grâce aux glandes mammaires pour nourrir leurs petits.

- **Vivipare –**

Les mammifères sont vivipares, à l'exception des monotrèmes qui pondent des œufs.

- **Poils**

Les poils sont une caractéristique exclusive des mammifères. Leur structure (écailles cuticulaires, cortex, moelle) est adaptée pour servir d'isolant thermique.

- **Glandes sudoripares et sébacées –** Glandes sudoripares et sébacées

Les glandes sudoripares permettent le refroidissement par évaporation. Les glandes sébacées, associées aux poils, jouent un rôle dans l'imperméabilisation de la peau.

- **Endothermie**

Les mammifères sont des animaux à sang chaud : ils produisent leur propre chaleur corporelle grâce à des processus métaboliques internes.

- **Cœur à quatre chambres**

Le cœur présente une séparation complète entre la circulation pulmonaire et la circulation systémique.

- **Globules rouges anucléés**

L'absence de noyau dans les érythrocytes permet d'augmenter la capacité de transport de l'oxygène par l'hémoglobine.

- **Diaphragme musculaire**

Structure musculaire utilisée dans la mécanique respiratoire.

- **Muscles faciaux**

Permettent l'expression faciale et jouent un rôle important dans la communication intra-spécifique.

- **Pallium dorsal**

Une partie spécifique du cerveau, appelée pallium dorsal, est élargie chez les mammifères, supportant des fonctions cognitives complexes.

### La Formule Dentaire des Vertébrés

La formule dentaire est une notation standardisée permettant de décrire le nombre de chaque type de dents - incisives (I), canines (C), prémolaires (P) et molaires (M) — pour une demi-mâchoire supérieure et inférieure. Chez l'Homme par exemple, elle s'écrit :  $I \ 2/2 \cdot C \ 1/1 \cdot P \ 2/2 \cdot M \ 3/3$ , correspondant à un total de 32 dents. Cette formule varie selon les espèces et constitue un indicateur fiable du régime alimentaire et de la systématique des vertébrés.

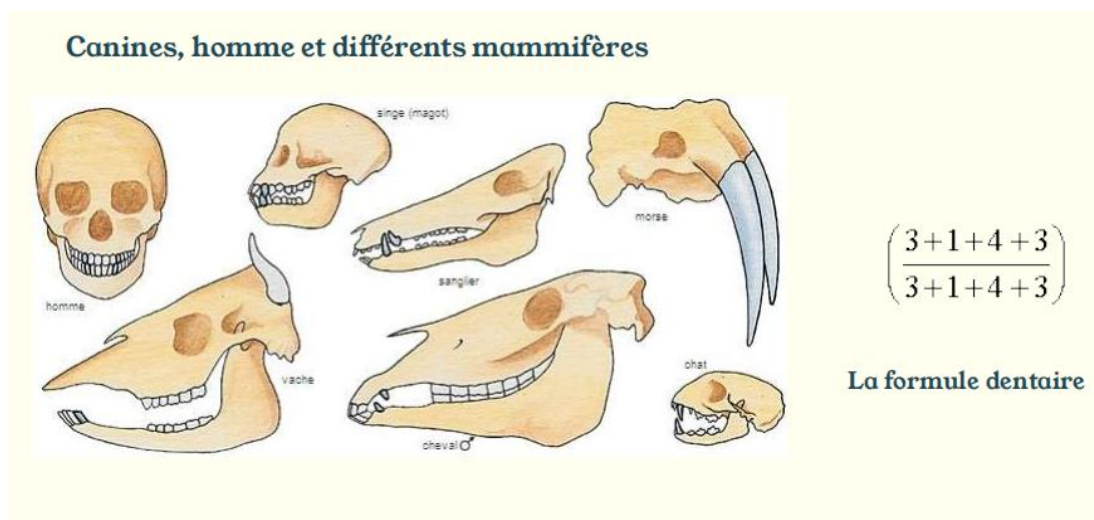


Figure 3: Formule dentaire comparée -canines chez l'homme et différents mammifères

## Les trois groupes de mammifères

Tous les mammifères possèdent un amnios, mais il existe des variations dans la structure et la fonction selon les groupes :

- Mammifères Euthériens (placentaires) : développement du fœtus dans l'utérus, relié à la mère par un placenta.
- Mammifères Métathériens (marsupiaux) : développement en partie externe dans une poche marsupiale (ex. kangourou).
- Mammifères Protothériens (monotrèmes) : ovipares, les seuls mammifères à pondre des œufs (ex. ornithorynque).