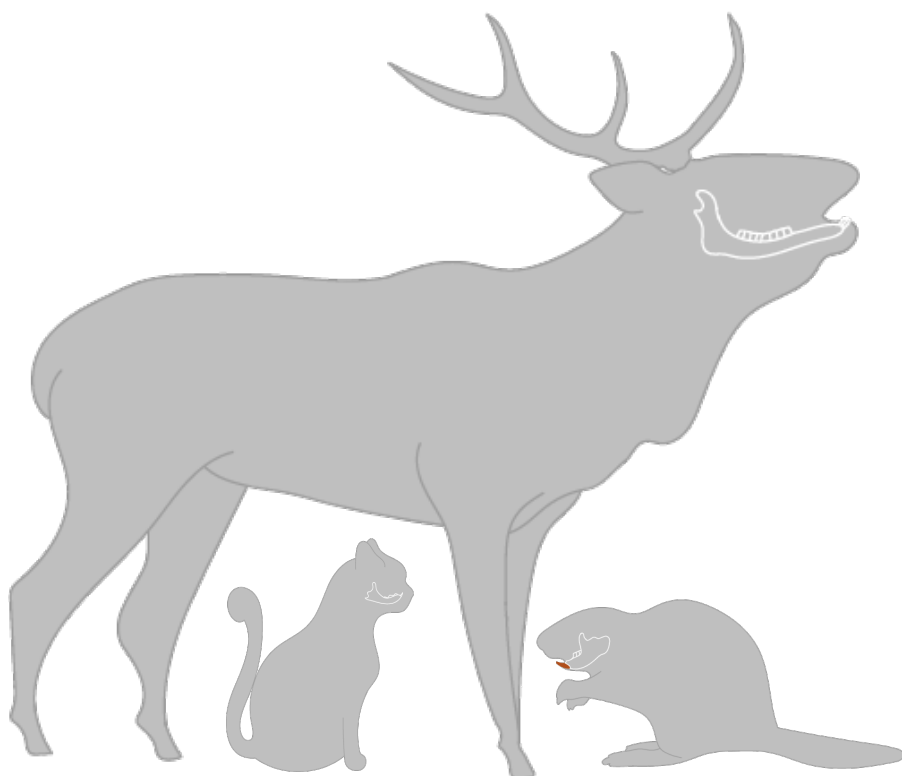


**Clé de détermination simplifiée
des os des moyens à grands mammifères
de Suisse**

Vol. 2 : Les Mandibules

Leria TRANNOY CICCOLI



h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Hes·SO // GENÈVE

Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

m **séum**
genève

Remerciements

Ce projet a été réalisé sur la base des collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Genève dans le cadre du Travail de Bachelor de HEPIA en Gestion de la Nature.

À Patricia Chiquet, adjointe scientifique en archéozoologie au MHNG, pour ses relectures et tous ses conseils avisés.

À Claude Fischer, professeur associé à HEPIA, et à Jean-Christophe Castel, chargé de recherche du laboratoire d'archéozoologie au MHNG, pour avoir permis la réalisation de ce travail ainsi que pour son suivi.

À Manuel Ruedi, conservateur au MHNG, pour ses corrections.

Première de couverture : *Cervus elaphus*, *Felis catus*, *Castor fiber*

©TrannoyCiccoli

Genève, janvier 2025

Sommaire

Préface.....	4
Introduction.....	6
Clé des Ordres.....	10
Clé des Familles Carnivora.....	12
Clé des Familles Rodentia.....	13
Clé des Familles Artiodactyla.....	14
Clé des Espèces Canidae.....	15
Clé des Espèces Mustelidae.....	16
Clé des Espèces Felidae.....	17
Clé des Espèces Cervidae.....	18
Clé des Espèces Bovidae.....	18
Fiches Espèces Lagomorpha.....	20
Fiche Espèce Perissodactyla.....	21
Fiches Espèces Rodentia.....	22
Fiches Espèces Artiodactyla.....	25
Fiches Espèces Carnivora.....	32
Résumé de la clé de détermination des mandibules.....	42
Bibliographie.....	50

Le Volume 1 est dédié à la détermination des crânes.

Préface à la clé de détermination des crânes

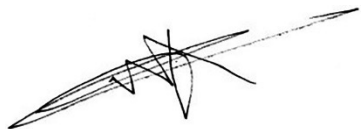
De nombreuses espèces de moyens et grands mammifères sont difficiles à observer dans la nature du fait de leurs mœurs nocturnes et/ou forestières. Il est cependant souvent possible de trouver des indices indirects qu'elles ont laissés : empreintes, crottes ou restes de squelettes. Divers guides décrivant ces indices existent, mais peu sont dédiés aux ossements. Pour établir une correspondance entre un os ou une dent que l'on découvre et une espèce en particulier on utilise fréquemment des clés, c'est-à-dire un système de réponses par oui ou par non guidant vers une identification de plus en plus précise. Cependant, les rares clés qui existent sont généralement destinées à un public averti. Or, le grand public est également amené à trouver des ossements dans la nature et représente une source non-négligeable d'information pour la présence et la distribution des espèces auprès des institutions qui en ont la charge. L'avantage des ossements est qu'ils résistent relativement bien aux destructions postérieures à la mort de l'animal ; de plus, ils sont souvent plus visibles dans la nature que les autres indices, en tous cas pour les plus massifs d'entre eux.

Sur la base de ces réflexions et mue par un intérêt marqué pour la paléontologie et l'anatomie comparée, Leria Trannoy Ciccoli a entrepris la réalisation de trois clés de détermination des ossements des espèces les plus susceptibles de laisser de tels indices, y compris certaines espèces domestiques. Ces clés ont été pensées pour pouvoir être utilisées par un large public, comprenant autant les naturalistes amateurs ou les promeneurs intéressés que les professionnels des bureaux d'écologie, des administrations ou des archéologues. La démarche a été initiée dans le but de développer un outil utile à la conservation de la biodiversité, mais la méthode se rapproche plus de l'anatomie comparée. Ces clés représentent également un moyen de sensibiliser le public à la conservation des espèces et à l'importance que les ossements revêtent, autant pour les connaissances sur la distribution de la faune actuelle que pour des espèces éteintes.

A la croisée de plusieurs disciplines, Léria Trannoy a ainsi réalisé un travail de Bachelor au sein de la Haute Ecole du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture de Genève (HEPIA), en collaboration avec le Muséum d'Histoire Naturelle de Genève (MHNG). La tâche paraissait de grande ampleur pour ce type de travail universitaire, mais elle a abouti à la fin de son mémoire à une première série de schémas de grande qualité pour illustrer ces clés. Les différentes étapes nécessaires pour une telle démarche étaient parfaitement maîtrisées. Tous les critères et clés qui en découlent, issues de la littérature consacrée, mais aussi parfois nouveaux, ont été validés par une équipe de paléontologues. La version finale est richement illustrée et les critères de reconnaissance principaux sont mis en évidence sur chaque schéma. Elles sont de plus proposées dans un format facilement transportable et utilisable sur le terrain ce qui était l'objectif principal du passage du travail universitaire à une restitution pour le grand public. Les clés proposées par Léria Trannoy constituent par conséquent des documents de référence synthétiques et destinés à toute personne intéressée par la conservation des mammifères.



Claude Fischer
Professeur associé
Filière Gestion de la nature
HEPIA

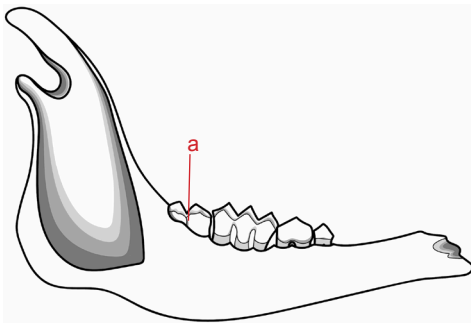


Jean-Christophe Castel
Chargé de recherche
Laboratoire d'Archéozoologie
Muséum d'Histoire Naturelle de Genève

Introduction à la clé de détermination des mandibules

Quand utiliser la clé

- Pour une mandibule de mammifère trouvée sur le **territoire suisse** et aux alentours;
- Cette clé ne fonctionne que pour les espèces de la taille d'un lièvre ou plus grandes ;
- Cette clé part du postulat que les os sont ceux d'**individus adultes**. Les critères de taille ainsi que certains critères morphologiques **ne fonctionnent pas sur les individus juvéniles**. Les mandibules de ces derniers peuvent présenter une dentition réduite, avec des dents en cours d'éruption (**a**).



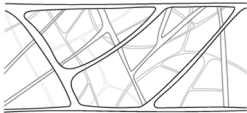
Vue latérale, vache (*Bos taurus*) juvénile

Comment utiliser la clé

- Commencer au point 1 de la **Clé des Ordres** ;
- Choisir l'affirmation qui correspond le mieux à l'os trouvé ;
- Aller au prochain numéro indiqué en bout de ligne ;
- Recommencer jusqu'à arriver à une détermination.

Comment savoir si c'est un os de mammifère

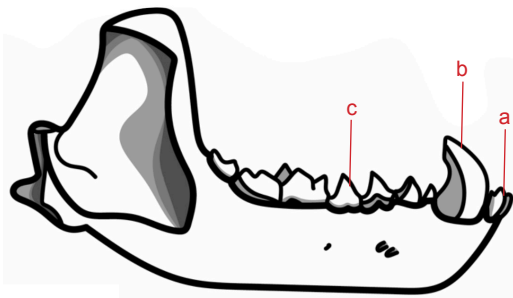
- Les os des reptiles et amphibiens de Suisse sont bien **plus petits** ;
- Les **os de mammifères** sont **denses**, contrairement aux os des oiseaux légers car pneumatiques (= creux, remplis de sacs aériens) ;
- Les mandibules de mammifères ont des **dents** ou des alvéoles si celles-ci sont tombées, ce qui n'est pas le cas des mandibules d'oiseaux, qui ont un bec.



Coupe transversale d'os pneumatique d'oiseau

Rappel sur les dents sur une rangée dentaire

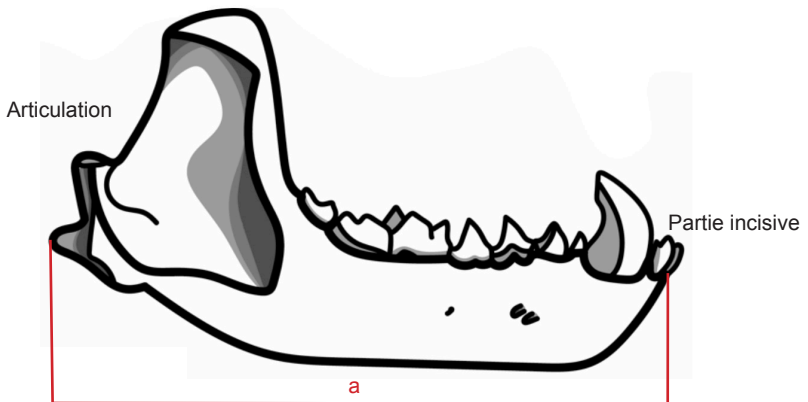
- De l'avant vers l'arrière du crâne, les dents sont dans l'ordre qui suit : incisives → canines → prémolaires → molaires ;
- Les **incisives (a)** sont plus ou moins grandes selon le taxon, leur extrémité **est tranchante** ;
- La **canine (b)** est, quand elle est présente, la dent la plus longue, **composée d'une seule grande pointe** ;
- Les **prémolaires et molaires (c)** sont composées de **plusieurs sommets** (= cuspides), avec des formes différentes selon le taxon.



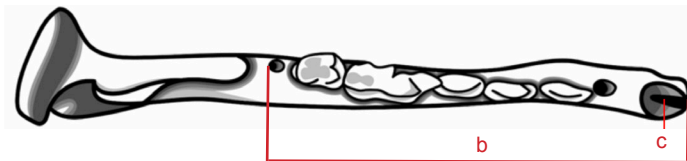
Vue latérale, blaireau (*Meles meles*)

Comment mesurer

- La mesure de la longueur de la mandibule, quand elle est nécessaire, s'effectue **du processus le plus en retrait de l'articulation, jusqu'au bout de la mandibule, sans prendre en compte la ou les incisives (a)**
- La mesure de la série dentaire s'effectue de l'extrémité de l'alvéole de la première dent à celle de la dernière molaire, **sans prendre en compte les dents elles-mêmes (b).**



Vue de profil, blaireau (*Meles meles*)



Vue dorsale, blaireau (*Meles meles*)

Astuces

- Pour les critères sur les dents, penser à vérifier sur la mandibule si les dents ne sont pas tombées : il y a dans ce cas des trous d'insertion (c) (=alvéoles).
- Toutes les mandibules illustrées dans cette clé sont des mandibules **droites** : penser à regarder en miroir les critères sur les mandibules gauches.

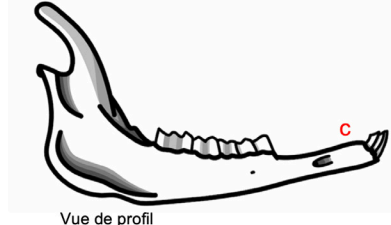
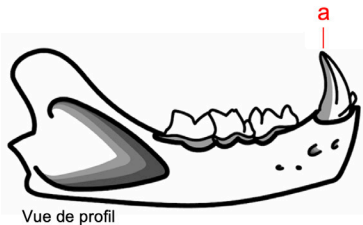
Les déterminations peuvent être transmises auprès du Centre national de données et d'informations sur la faune de Suisse (info-fauna.ch).

Les déterminations doivent idéalement être validées par un professionnel travaillant au sein d'une institution reconnue, comme les Muséum d'Histoire Naturelle.

Clé des Ordres

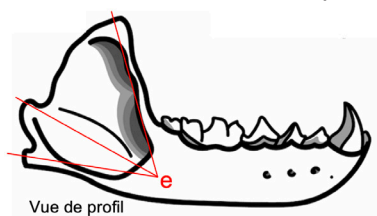
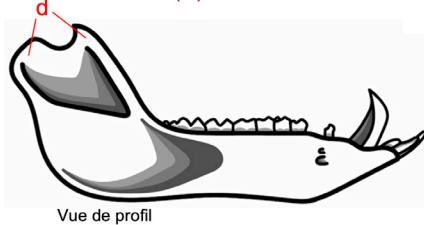
1. Il y a une canine (a) ou un trou d'insertion (b).....2

Il n'y a ni canine distincte ni trou d'insertion (c) et il existe un large espace entre les prémolaires et les incisives(=diastème).....3



2. A l'arrière de la mandibule, 2 protubérances (= processus) sont développées vers le haut (d).....**Sus scrofa** p.30
Ordre Artiodactyla
Famille Suidae

A l'arrière de la mandibule, trois protubérances sont développées « en éventail » (e).....**Ordre Carnivora** p.12



3. Il y a 1 ou 2 paires d'incisives (f) ou 2 à 4 trous d'insertions (=alvéoles) correspondants.....4

Il y a 3 ou 4 paires d'incisives (g) ou leur zone d'insertion est très abimée.....5

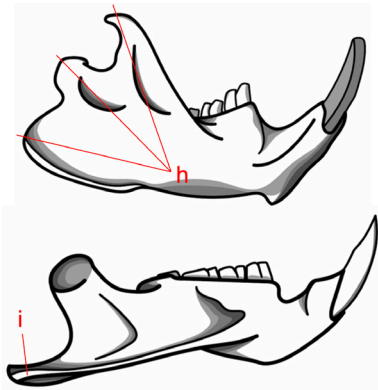


4. A l'arrière de la mandibule, trois protubérances sont développées « en éventail » (h)

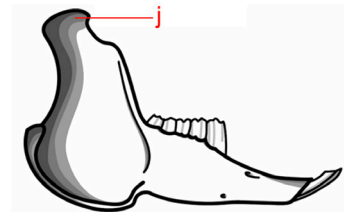
OU : il y a un prolongement osseux saillant sur le bas de la mandibule (= processus angulaire) (i).....**Ordre Rodentia** p.13

A l'arrière de la mandibule, une protubérance (= processus) est développée vers le haut (j).....**Ordre Lagomorpha**

Famille Leporidae p.15



Vues de profil



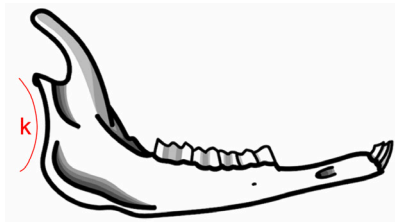
Vue de profil

5. L'arrière de la mandibule est concave (k) ou droit et est plutôt fin**Ordre Artiodactyla** p.14

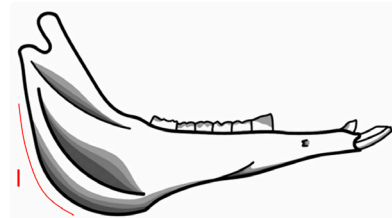
L'arrière de la mandibule est convexe (l) et est très épais**Ordre Perissodactyla**

Famille Equidae

Equus caballus p.21



Vue de profil



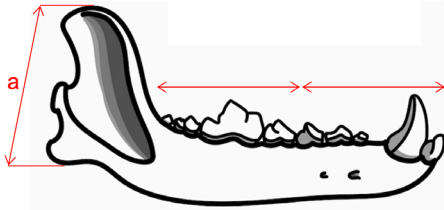
Vue de profil

Clé des Familles Carnivora

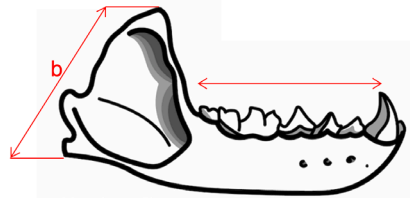
← Clé des Ordres p.10

1. La longueur de la série dentaire mesure près de 2 fois la hauteur de l'arrière de la mandibule (a).....**Famille Canidae** p.15

La longueur de la série dentaire égale à la hauteur de l'arrière de la mandibule (b).....2



Vue de profil



Vue de profil

2. Il y a un espace osseux (= diastème) entre les prémolaires et la canine (c).....3

Il n'y a pas d'espace entre les prémolaires et la canine (d).....**Famille Mustelidae** p.16



Vue de profil



Vue de profil

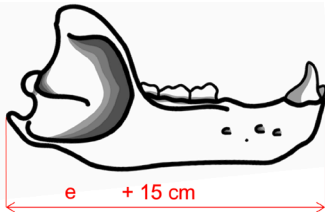


Vue de dessus

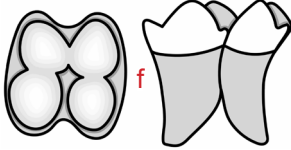
3. La mandibule mesure plus de 15 cm (e)
ET les dents ont des cônes arrondis (=bunodontes) (f)
.....**Famille Ursidae**
Ursus arctos p.38

La mandibule mesure moins de 15 cm (g).....**Famille Felidae** p.17

Clé des Familles Carnivora

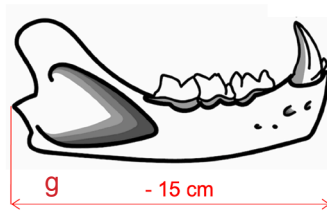


Vue de profil



Vue de dessus

Vue de profil



Vue de profil

Clé des Familles Rodentia

← Clé des Ordres p.10

1. Il y a 3 protubérances développées (= processus) à l'arrière de la mandibule (a).....2

Il y a 2 protubérances développées à l'arrière de la mandibule (b)

Famille Myocastoridae
***Myocastor coypus* p.23**



Vue de profil



Vue de profil

2. Il y a une petite protubérance sous l'avant de la mandibule (= apophyse) (c).....**Famille Castoridae**
***Castor fiber* p.24**

Le dessous de la mandibule est continu (d).....**Famille Sciuridae**
***Marmota marmota* p.22**



Vue de profil



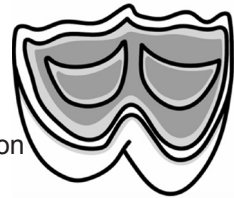
Vue de profil

Clé des Familles Artiodactyla

← Clé des Ordres p.10

Critère de vérification

Les molaires sont sélénodontes, elles présentent un motif en croissant de lune pour permettre la mastication aux ruminants.



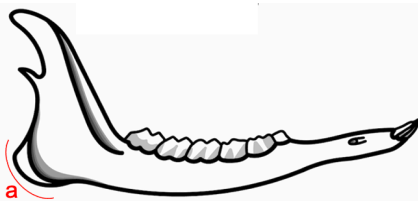
Vue de dessus

Remarque

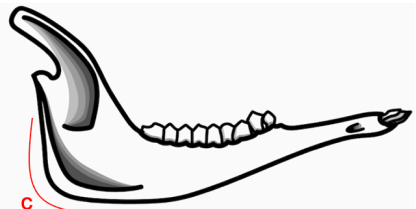
Incisives parfois absentes sur les mandibules trouvées fortuitement.

1. L'arrière bas de la mandibule (= processus angulaire) est très arrondi avec un bord marqué (a), distinct du reste de la mandibule
ET vu du dessus, l'avant de la mandibule est fin (b)
.....**Famille Cervidae** p.18

L'arrière bas de la mandibule est continu avec le reste de la mandibule et en angle plus ou moins droit avec la partie verticale (c)
ET vu du dessus, l'avant de la mandibule est épais (d)
.....**Famille Bovidae** p.18



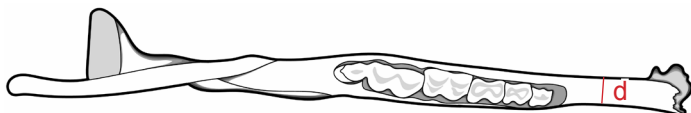
Vue de profil



Vue de profil



b



d

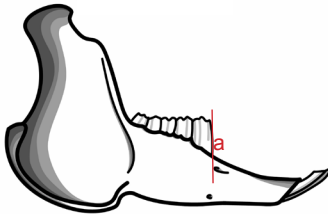
Vues de dessus

Clé des Espèces Leporidae

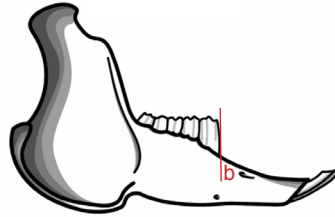
← Clé des Ordres p.10

1. Le trou (=foramen) mentonnier est aligné à la première prémolaire (a)
.....*Oryctolagus cuniculus* p.21

Le trou mentonnier est très en avant par rapport à la première prémolaire (b).....*Lepus sp.* p.20



Vue de profil



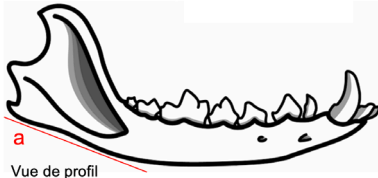
Vue de profil

Clé des Espèces Canidae

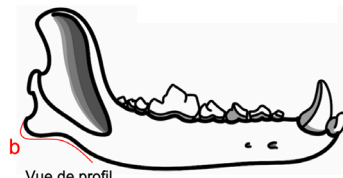
← Clé des Familles Carnivora p.12

1. La protubérance à l'arrière de la mandibule (= processus angulaire) est très réduite et dans le prolongement du bas de la mandibule (a)
.....*Vulpes vulpes* p.39

La protubérance à l'arrière de la mandibule est bien arrondie et n'est pas dans le prolongement du reste de la mandibule (b).....2



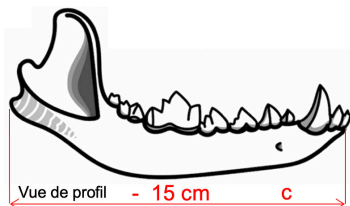
Vue de profil



Vue de profil

2. La mandibule mesure moins de 15 cm
.....*Canis aureus* OU *Canis familiaris* p.40/41

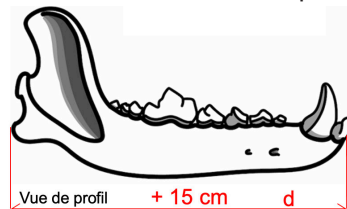
La mandibule mesure plus de 15 cm
.....*Canis lupus* OU *Canis familiaris* p.41



Vue de profil

- 15 cm

c



Vue de profil

+ 15 cm

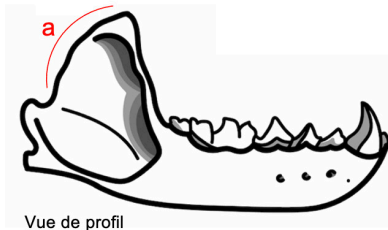
d

Clé des Espèces Mustelidae

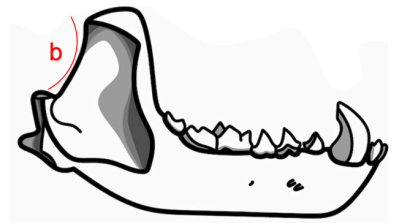
← Clé des Familles Carnivora p.12

1. L'arrière de la mandibule (= processus coronoïde) est convexe (a)
.....*Lutra lutra* p.37

L'arrière de la mandibule est concave (b) ou relativement droit (c).....2

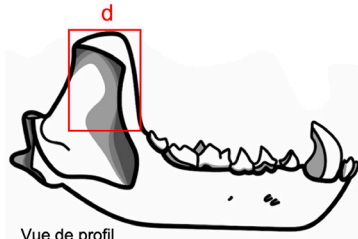


Vue de profil

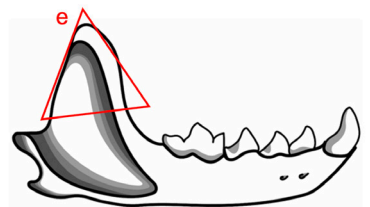


2. Le haut de la mandibule (= processus coronoïde) a une profil rectangulaire (d) et la mandibule mesure plus 8 cm de long
.....*Meles meles* p.35

Le haut de la mandibule a une profil triangulaire (e) et la mandibule mesure moins de 8 cm de long.....*Martes sp.* p.36



Vue de profil

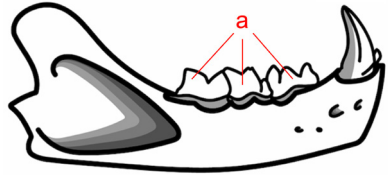


Vue de profil

Clé des Espèces Felidae ← Clé des Familles Carnivora p.12

Critère de vérification

Il n'y a que 3 dents derrière la canine (a)

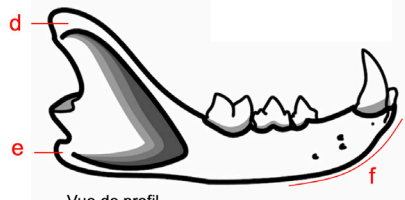


1. La protubérance en haut à l'arrière de la mandibule (= processus coronoïde) est arrondie (a) et la bosse en bas à l'arrière de la mandibule (= processus angulaire) est très petite (b). Le bord inférieur de la mandibule forme un angle marqué à l'avant (c)
ET la mandibule mesure environ 10 cm.....**Lynx lynx** p.34

La protubérance en haut à l'arrière de la mandibule est fine et « pointue » (d) et la bosse en bas à l'arrière de la mandibule est bien marquée (e). Le bord inférieur de la mandibule est continu à l'avant (f)
ET la mandibule mesure environ 5 cm.....2



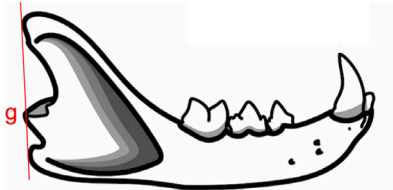
Vue de profil



Vue de profil

2. Les trois protubérances (= processus) formant l'articulation à l'arrière de la mandibule sont plus ou moins alignées (g)...**Felis silvestris** p.33

Le protubérance du milieu (= processus condylien) ressort plus que les 2 autres (h).....**Felis catus** p.32



Vue de profil



Vue de profil

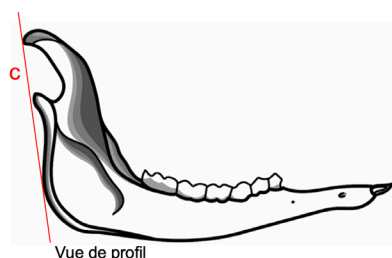
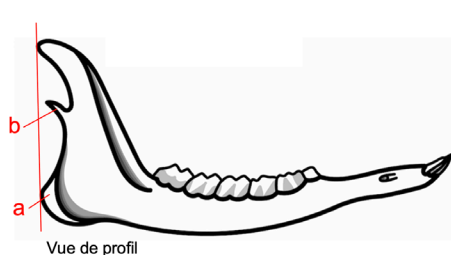
Clé des Espèces Cervidae

← Clé des Familles Artiodactyla p. 14

1. L'arrière bas de la mandibule (= processus angulaire) (a) est particulièrement proéminent mais fin, et ressort plus que le prolongement osseux au-dessus (= processus condyloïde) (b)
ET la mandibule mesure environ 15 cm.....***Capreolus capreolus*** p.25

L'arrière bas de la mandibule est aligné aux prolongements osseux au-dessus (= processus condyloïde et coronoïde) (c)

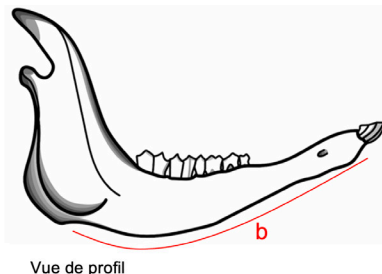
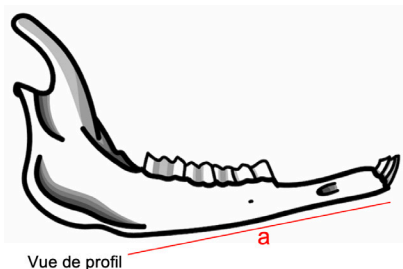
ET la mandibule mesure environ 25 cm.....***Cervus elaphus*** p.26



Clé des Espèces Bovidae

← Clé des Familles Artiodactyla p. 14

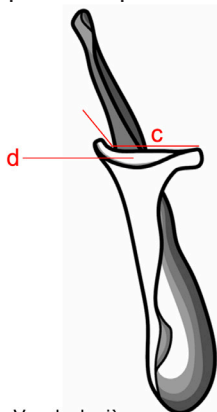
1. Le bord inférieur de la mandibule est relativement droit (a).....2
Le bord inférieur de la mandibule est arrondi (b).....***Bos taurus*** p.27



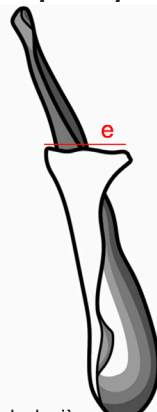
Les critères suivants sont des pistes mais les Caprinae sont très difficiles à différencier dû à leur grande variabilité. **S'aider de la localisation** de la trouvaille pour déterminer l'espèce p.28/29

2. A l'arrière de la mandibule, l'articulation remonte d'un côté (c)
OU présente une facette (d).....3

A l'arrière de la mandibule, l'articulation est relativement plate
ET ne présente pas de facette (e)..... ***Rupicapra rupicapra*** p.28



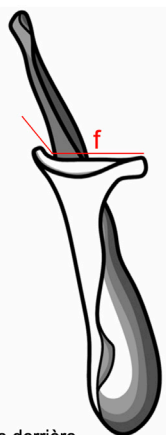
Vue de derrière



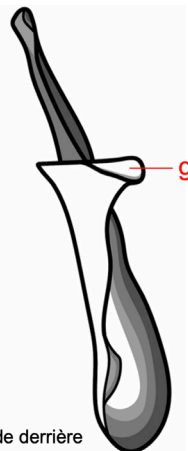
Vue de derrière

3. A l'arrière de la mandibule, l'articulation remonte d'un côté (f)
..... ***Ovis aries*** p.27 **OU** ***Capra hircus*** p.29

A l'arrière de la mandibule, l'articulation est relativement plate (g)
..... ***Capra ibex*** **OU** ***Capra hircus*** p.29



Vue de derrière

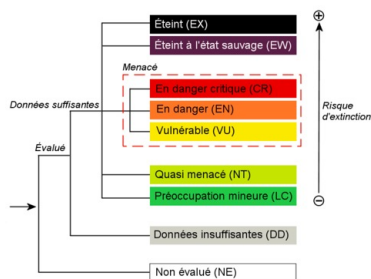


Vue de derrière

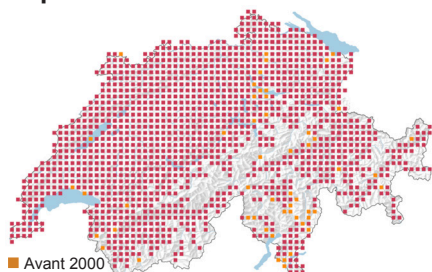
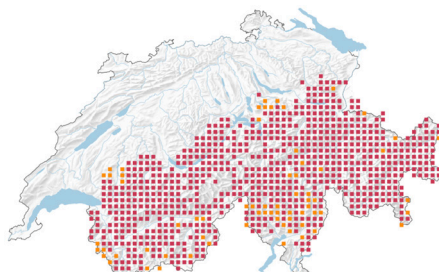
Lepus sp.

←Clé des Ordres p.10

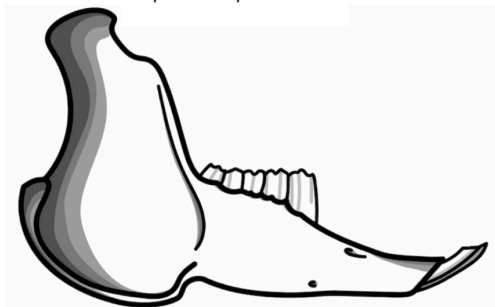
Lièvre

Ordre **Lagomorpha**Famille **Leporidae****Statuts LR et de protection en Suisse**Statut CH *Lepus europaeus* **Chassable**Statut CH *Lepus timidus* **Chassable**

Statut EU

Répartition 2025*Lepus europaeus**Lepus timidus*

Remarque Pour différencier *Lepus europaeus* de *Lepus timidus*, se référer à la clé des crânes.



Vue de profil

~ 7 cm

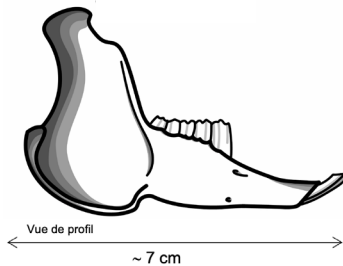
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758) ← Clé des Esp. Leporidae p.15

Lapin

Ordre **Lagomorpha**

Famille **Leporidae**

Espèce domestique



Equus caballus Linnaeus, 1758 ← Clé des Ordres p.10

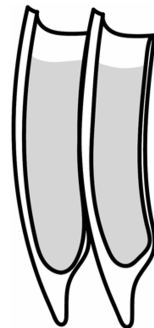
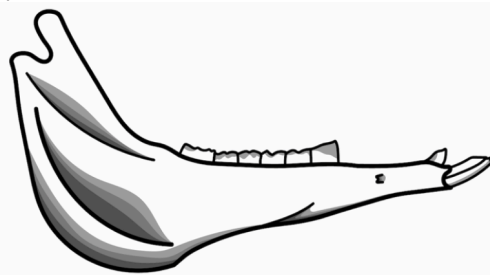
Cheval domestique

Ordre **Perissodactyla**

Famille **Equidae**

Espèce domestique

Critère de vérification Les dents sont hypsodontes, elles ont des couronnes très hautes et de très grandes racines, elles poussent toute la vie de l'animal pour parer à l'usure induite par l'alimentation herbivore.

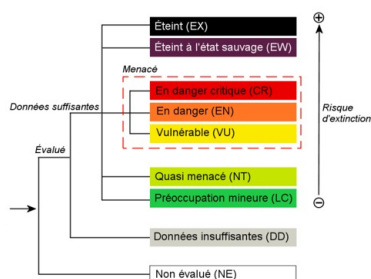
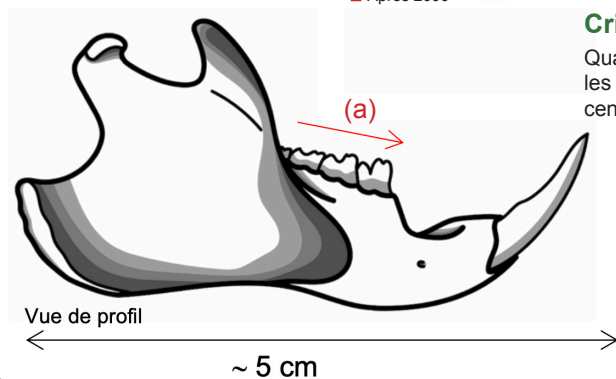
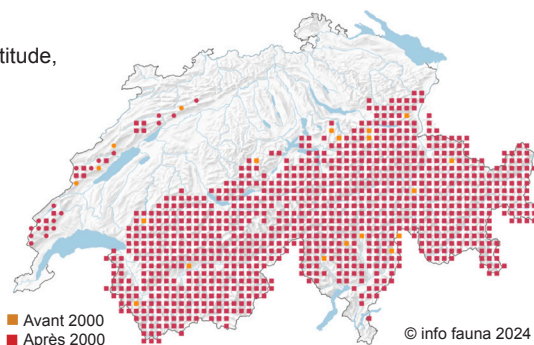


Vue de profil

Marmota marmota (Linnaeus, 1758)

←Clé des Familles Rodentia p.13

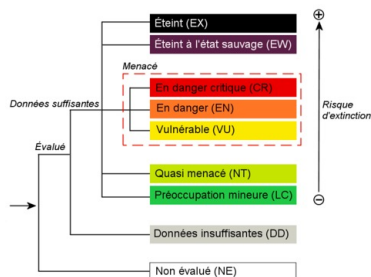
Marmotte des Alpes

Ordre **Rodentia**Famille **Sciuridae****Statuts LR et de protection en Suisse****Répartition 2025**Arc alpin, entre 1100 et 3000 m d'altitude,
Jura**Critère de vérification**Quand la mandibule est posée,
les molaires ont l'air de «des-
cendre» (a).

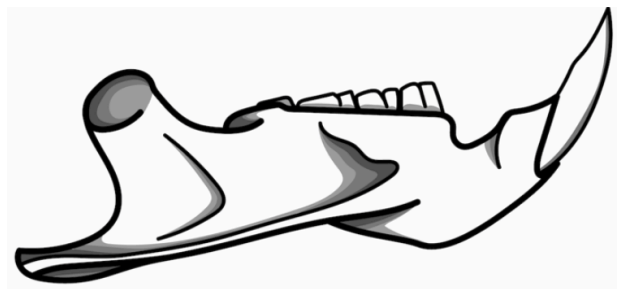
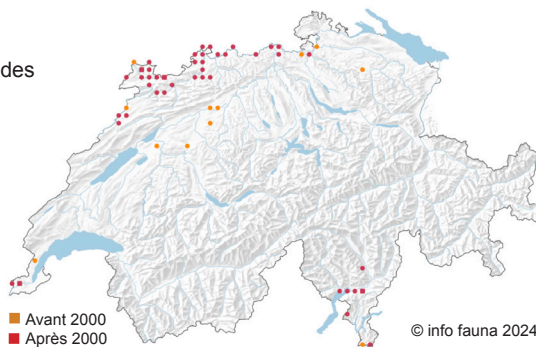
Myocastor coypus (Molina, 1782)

←Clé des Familles Rodentia p.13

Ragondin

Ordre **Rodentia**Famille **Myocastoridae****Statuts LR et de protection en Suisse****Répartition 2025**

Jura, Rhin, Birse, réserve naturelle des Bolle di Magadino, Rhône

**Critère de vérification**

Incisives oranges.

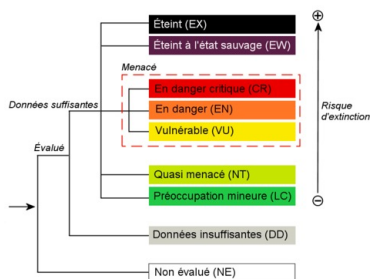
Vue de profil

~ 7 cm

Castor fiber Linnaeus, 1758

←Clé des Familles Rodentia p.13

Castor d'Europe

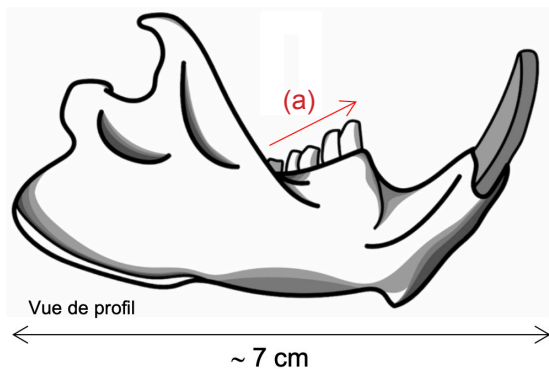
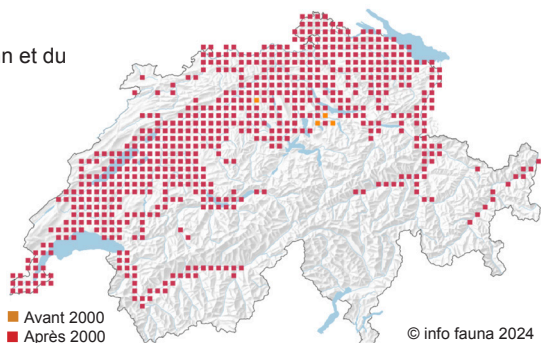
Ordre **Rodentia**Famille **Castoridae****Statuts LR et de protection en Suisse**

Statut EU | CH

Protégé LChP

Répartition 2025

Bassins versant du Rhône, du Rhin et du Danube

**Critère de vérification**

Incisives rouges
 Quand la mandibule est posée,
 les molaires ont l'air de «monter»
 (a).

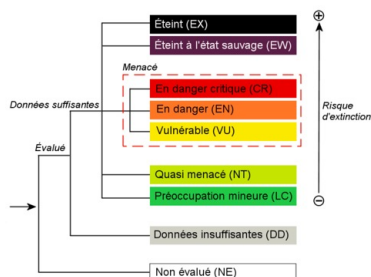
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) ←Clé des Espèces Cervidae p.18

Chevreuil

Ordre **Artiodactyla**

Famille **Cervidae**

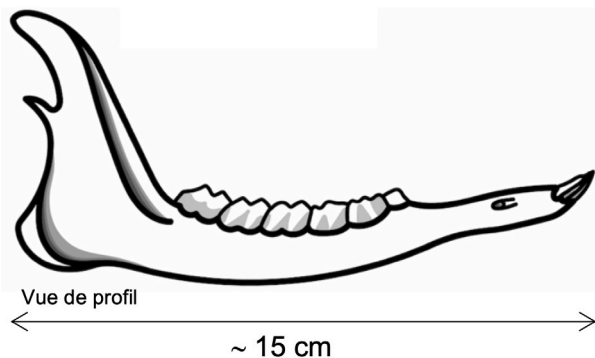
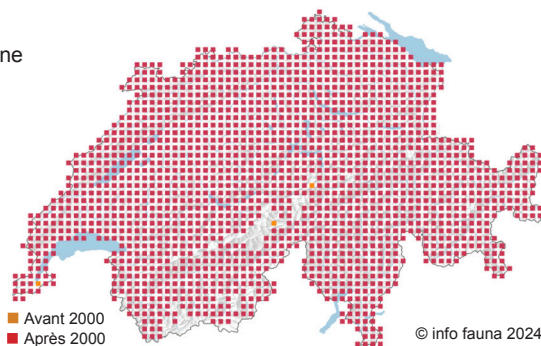
Statuts LR et de protection en Suisse



Statut EU | CH **Chassable**

Répartition 2025

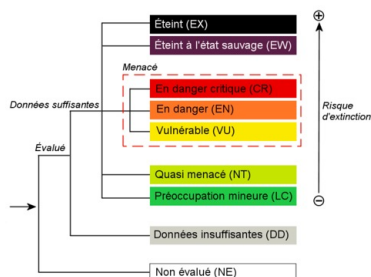
Toute la Suisse sauf haute montagne



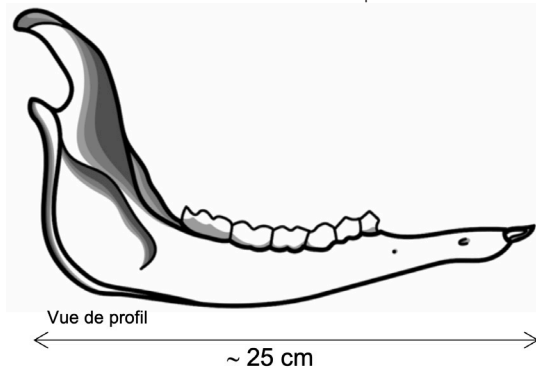
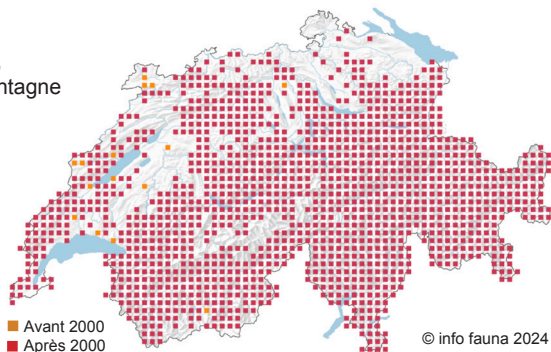
Cervus elaphus Linnaeus, 1758

←Clé des Espèces Cervidae p.18

Cerf élaphe

Ordre **Artiodactyla**Famille **Cervidae****Statuts LR et de protection en Suisse****Répartition 2025**

Toute la Suisse sauf Jura Oriental, nord-est de la Suisse et haute montagne



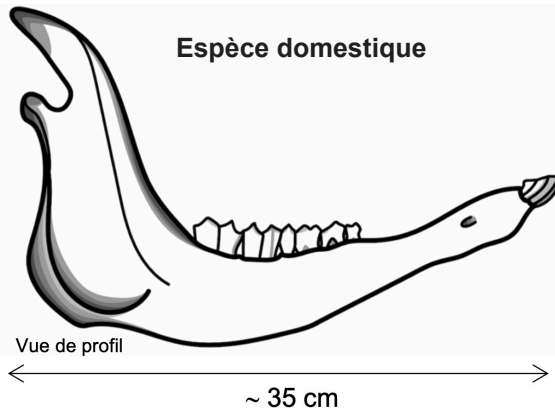
Bos taurus Linnaeus, 1758

←Clé des Espèces Bovidae p.18

Boeuf domestique

Ordre **Artiodactyla**

Famille **Bovidae**



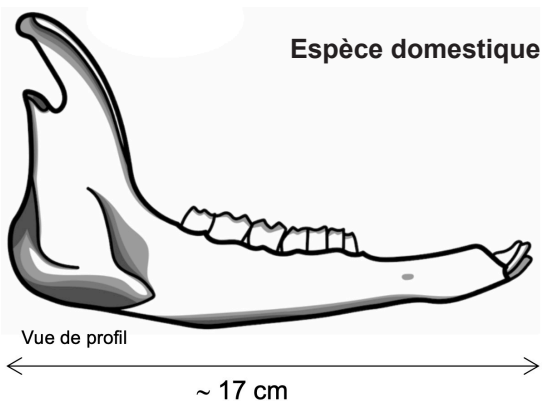
Ovis aries Linnaeus, 1758

←Clé des Espèces Bovidae p.18

Mouton domestique

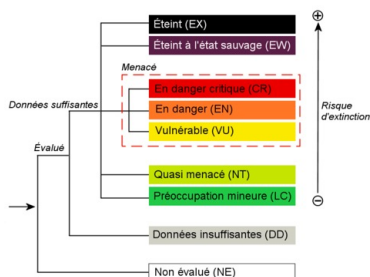
Ordre **Artiodactyla**

Famille **Bovidae**

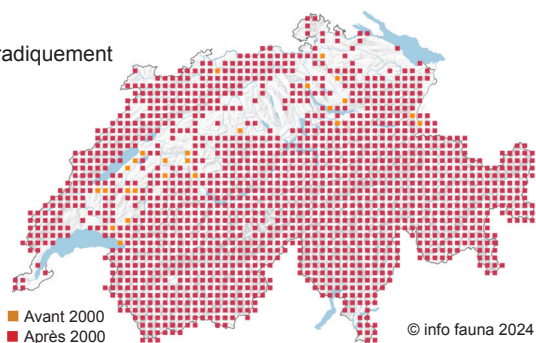


Rupicapra rupicapra (Linnaeus, 1758) ←Clé des Espèces Bovidae p.18

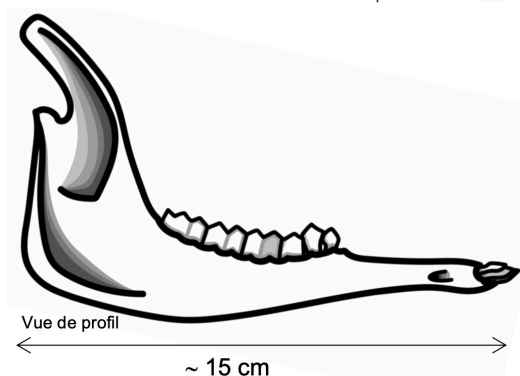
Chamois

Ordre **Artiodactyla**Famille **Bovidae****Statuts LR et de protection en Suisse**Statut EU | CH **Chassable****Répartition 2025**

Alpes, Préalpes, Jura, Plateau sporadiquement



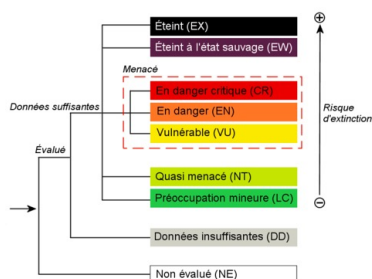
© info fauna 2024



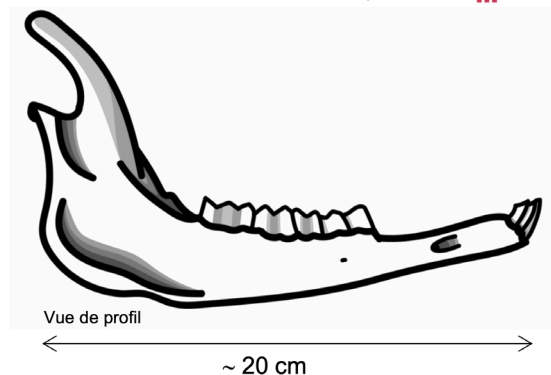
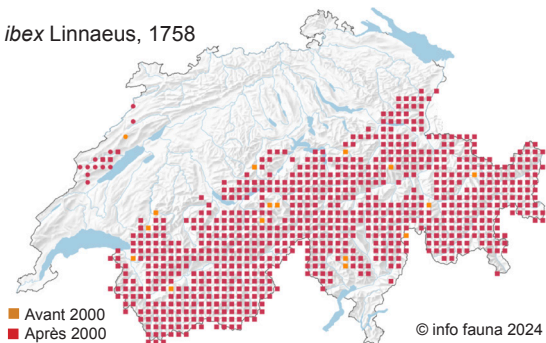
Capra spp.

←Clé des Espèces Bovidae p.18

Bouquetin / Chèvre

Ordre **Artiodactyla**Famille **Bovidae****Statuts LR et de protection en Suisse** pour *Capra ibex* Linnaeus, 1758**Répartition 2025** pour *Capra ibex* Linnaeus, 1758

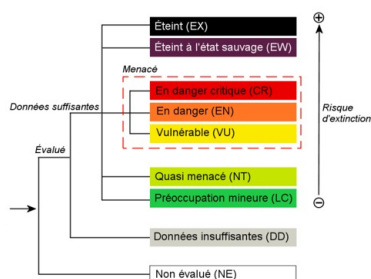
Arc alpin, Jura ponctuellement



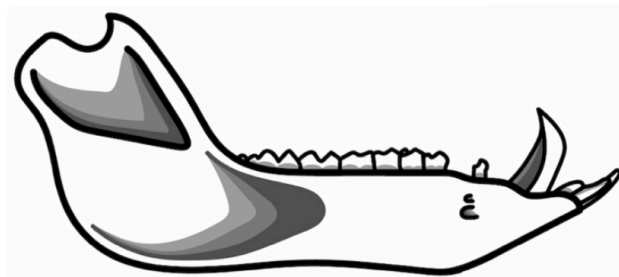
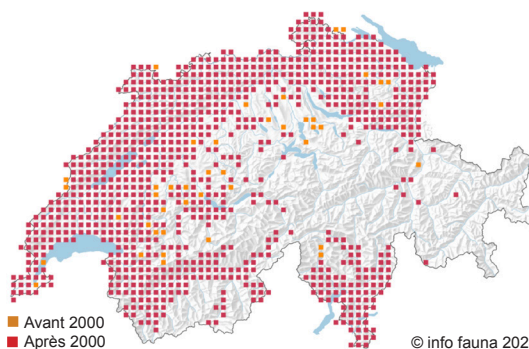
Sus scrofa Linnaeus, 1758

←Clé des Ordres p.10

Sanglier

Ordre **Artiodactyla**Famille **Suidae****Statuts LR et de protection en Suisse****Répartition 2025**

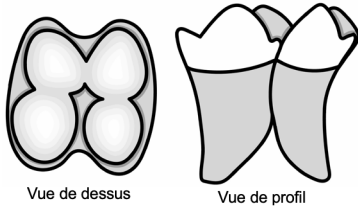
Plateau, Jura, Préalpes



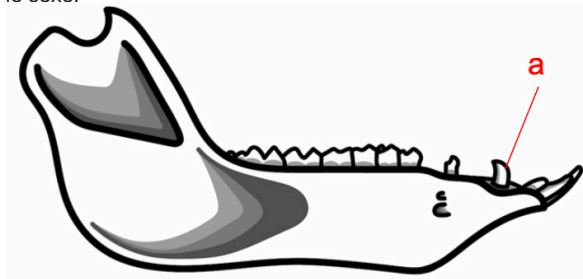
Vue de profil

~ 25 cm

Critère de vérification Les molaires sont bunodontes, leurs cônes sont arrondis pour permettre une mastication omnivore.



Remarque La mandibule du cochon domestique, *Sus scrofa domesticus*, est très proche dans la forme, avec des canines plus petites (a), même si la taille de la dentition varie selon le sexe.



Felis catus Linnaeus, 1758

←Clé des Espèces Felidae p.17

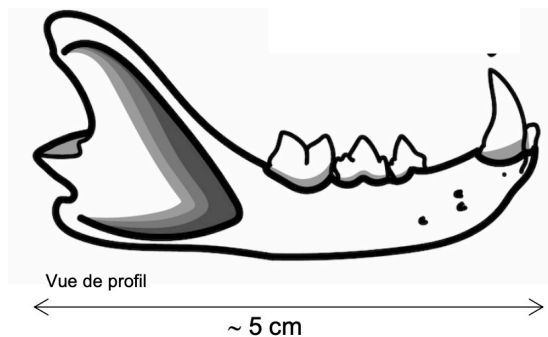
Chat domestique

Ordre **Carnivora**

Famille **Felidae**

Espèce domestique

Remarque Il y a des variations de taille importantes mais généralement plus petit que *Felis silvestris*.



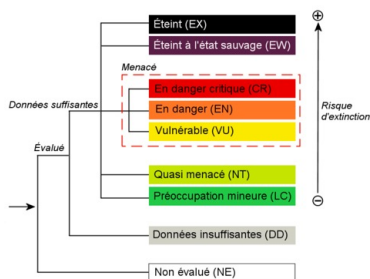
Felis silvestris Schreber, 1777 ←Clé des Espèces Felidae p.17

Chat sauvage

Ordre **Carnivora**

Famille **Felidae**

Statuts LR et de protection en Suisse



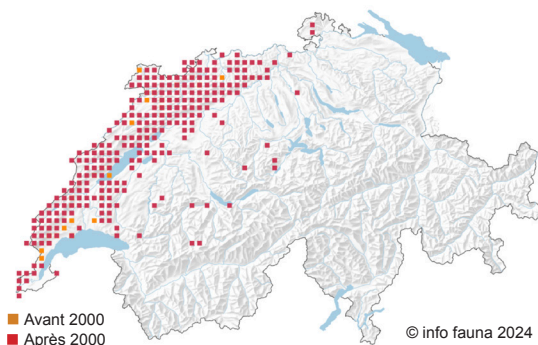
Statut CH

Protégé LChP | Priorité haute

Statut EU

Répartition 2024

Arc jurassien, Plateau, Préalpes



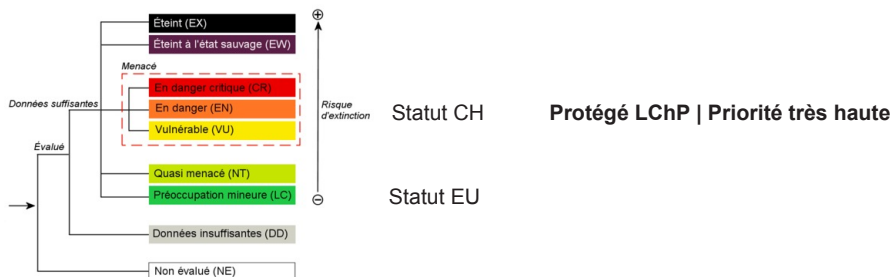
Vue de profil

~ 7 cm

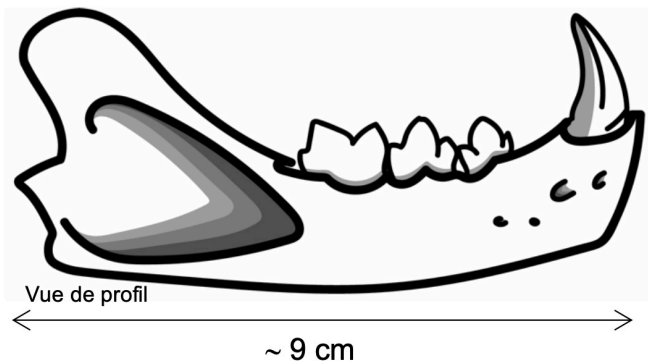
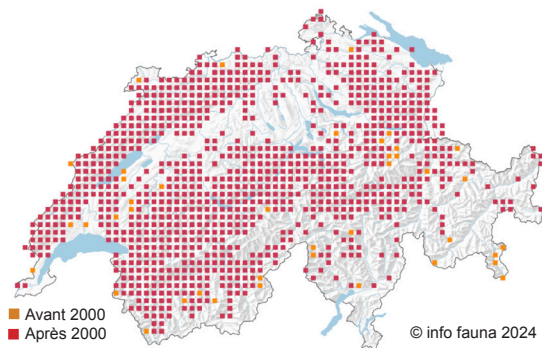
Lynx lynx Linnaeus, 1758

←Clé des Espèces Felidae p.17

Lynx boréal

Ordre **Carnivora**Famille **Felidae****Statuts LR et de protection en Suisse****Répartition 2025**

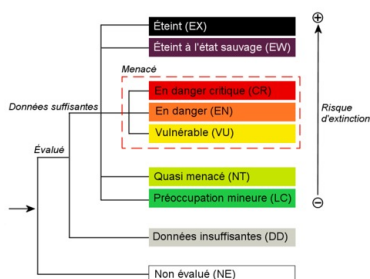
Alpes, Jura



Meles meles (Linnaeus, 1758)

←Clé des Espèces Mustelidae p.16

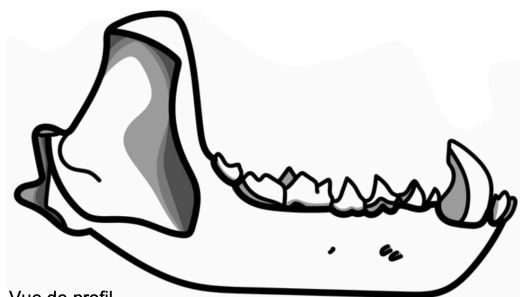
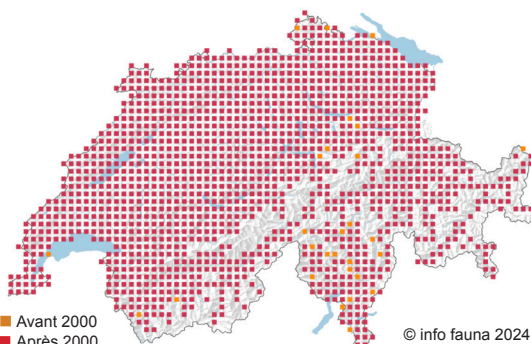
Blaireau européen

Ordre **Carnivora**Famille **Mustelidae****Statuts LR et de protection en Suisse**

Statut EU | CH

Chassable**Répartition 2025**

Toute la Suisse



Vue de profil



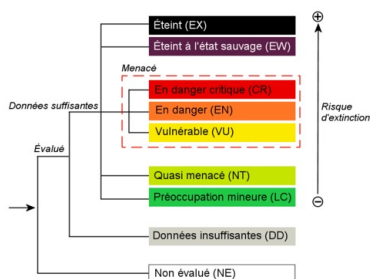
~ 10 cm

Critère de vérification Chez les adultes, la mâchoire reste accrochée au crâne.

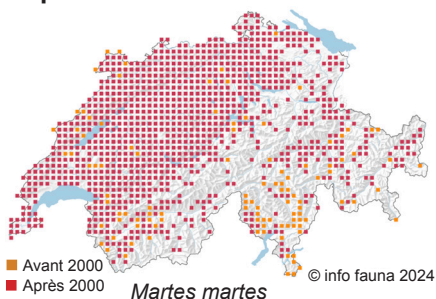
Martes spp.

←Clé des Espèces Mustelidae p.16

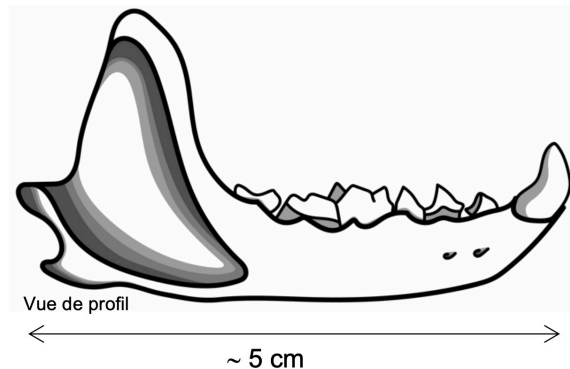
Martre / Fouine

Ordre **Carnivora**Famille **Mustelidae****Statuts LR et de protection en Suisse**

Statut EU | CH

Chassable**Répartition 2025***Martes foina*

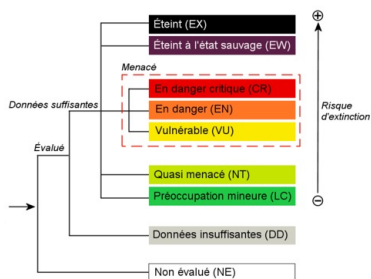
Remarque Si les dents sont présentes, les 2 espèces sont différenciables. Se référer à Fauna Helvetica : Mammifères, Marchesi, Blant & Capt (2008).



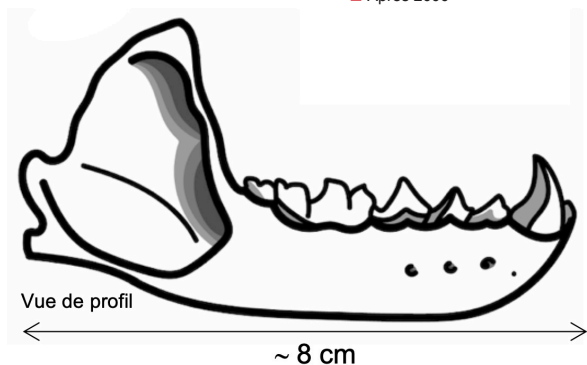
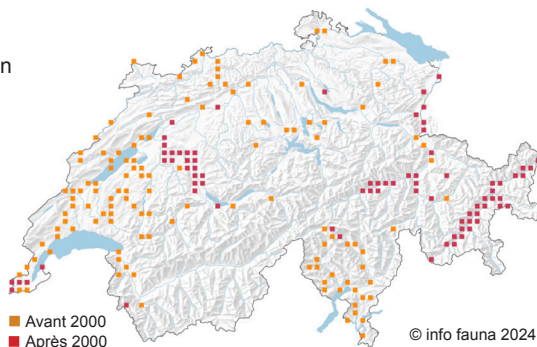
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)

←Clé des Espèces Mustelidae p.16

Loutre d'Europe

Ordre **Carnivora**Famille **Mustelidae****Statuts LR et de protection en Suisse****Protégé LChP | Priorité très haute****Répartition 2025**

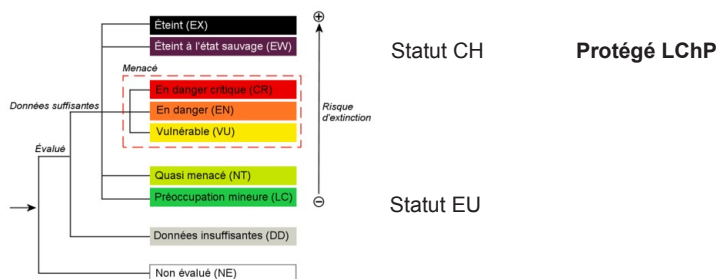
Aar, Albula, Inn, Rhin, Rhône, Tessin



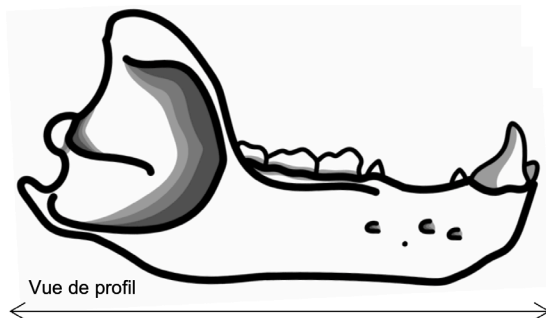
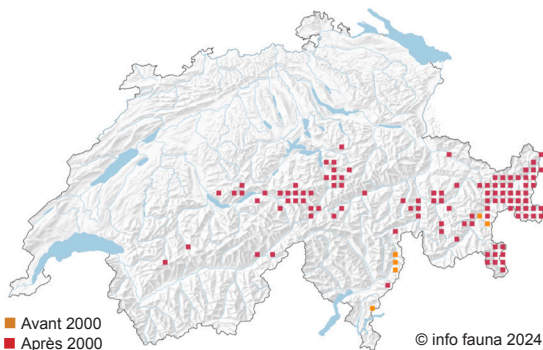
Ursus arctos Linnaeus, 1758

←Clé des Familles Carnivora p.12

Ours brun

Ordre **Carnivora**Famille **Ursidae****Statuts LR et de protection en Suisse****Répartition 2025**

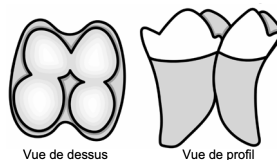
Passages aux Grisons, peut venir jusqu'en Valais



~ 25 cm

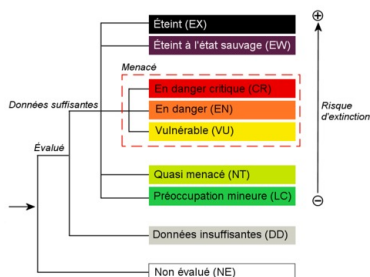
Critère de vérification

Les molaires sont bunodontes, leurs cônes sont arrondis pour permettre une mastication omnivore.

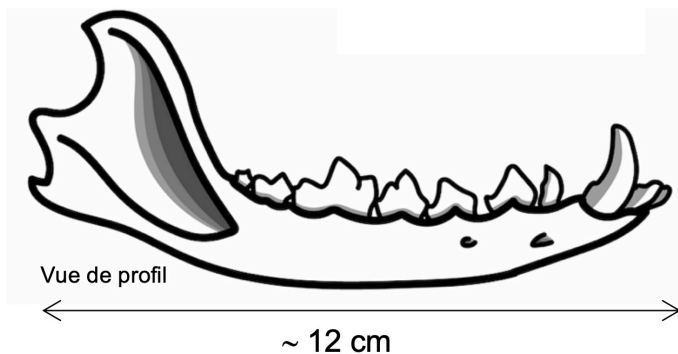
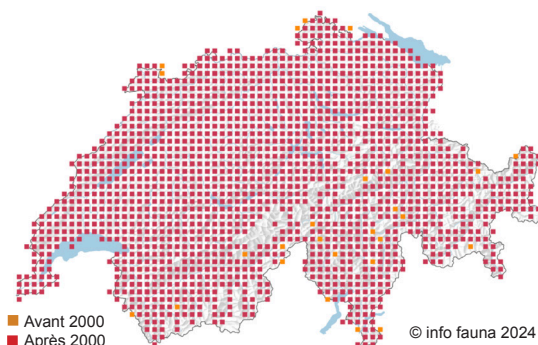


Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) ←Clé des Espèces Canidae p.15

Renard roux

Ordre **Carnivora**Famille **Canidae****Statuts LR et de protection en Suisse****Répartition 2025**

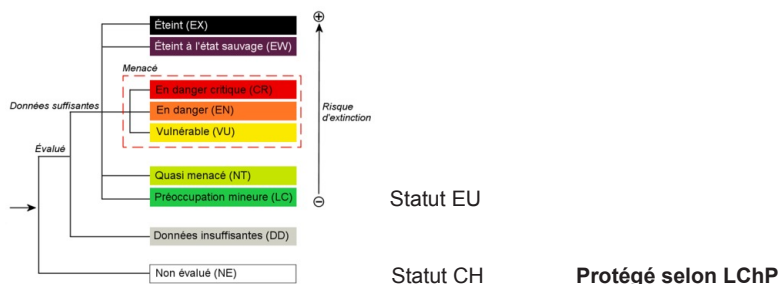
Toute la Suisse



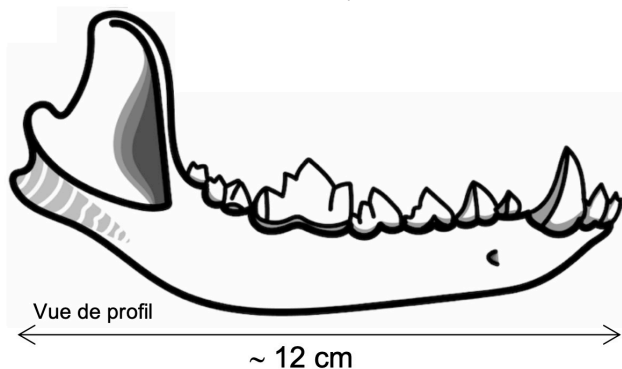
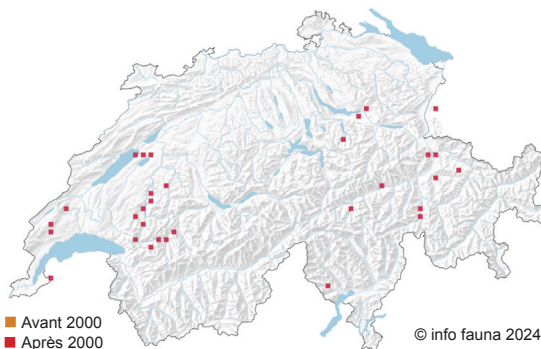
Canis aureus Linnaeus, 1758

←Clé des Espèces Canidae p.15

Chacal doré

Ordre **Carnivora**Famille **Canidae****Statuts LR et de protection en Suisse****Répartition 2025**

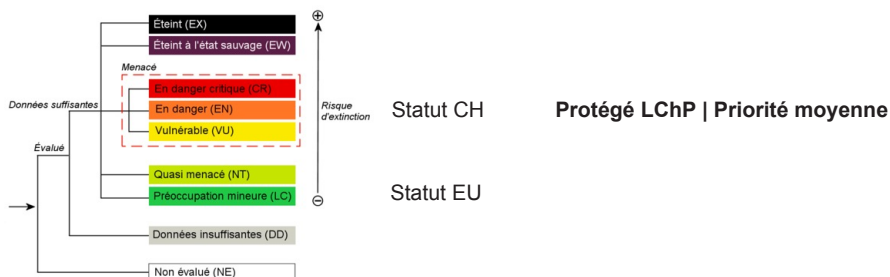
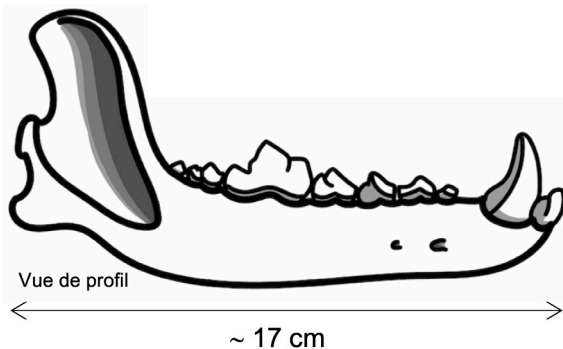
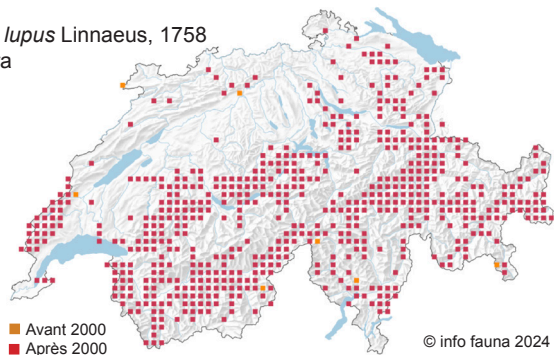
Sporadique



Canis spp.

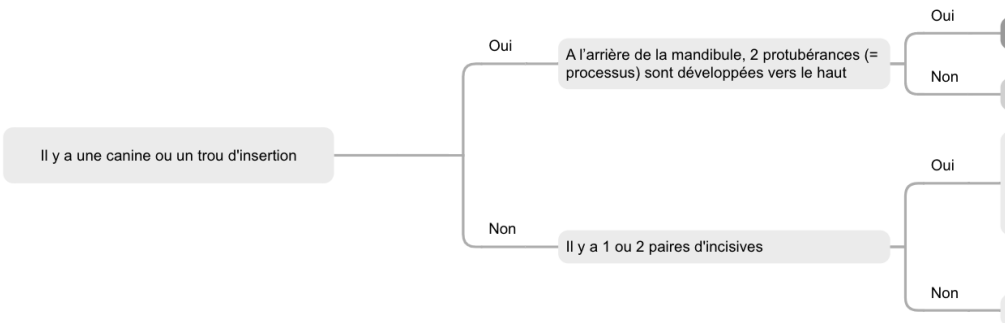
←Clé des Espèces Canidae p.15

Loup gris / Chien domestique

Ordre **Carnivora**Famille **Canidae****Statuts LR et de protection en Suisse****Répartition 2025** pour *Canis lupus* Linnaeus, 1758
Alpes, Préalpes, sud-ouest du Jura**Remarque**

La mandibule du chien domestique, *Canis familiaris*, est très proche mais variations sur le nombre de dents et la taille.

Résumé de la clé de détermination des mandibules des moyens à



grands mammifères de Suisse

Sus scrofa

Ordre Carnivora

43

A l'arrière de la mandibule, trois protubérances sont développées « en éventail » **OU** il y a un prolongement osseux saillant sur le bas de la mandibule (= processus angulaire)

Oui

Ordre Rodentia

12

Non

Ordre Lagomorpha

6

Oui

Ordre Artiodactyla

24

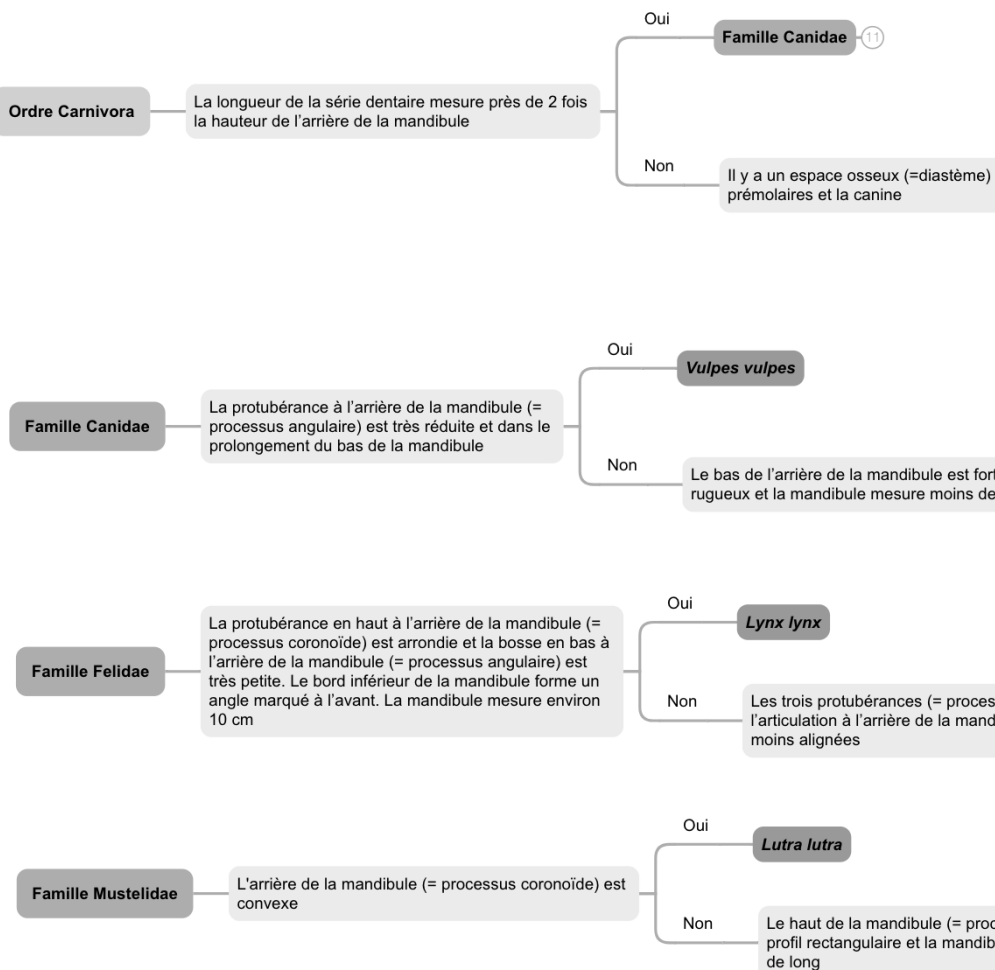
Non

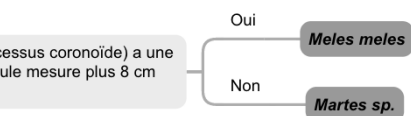
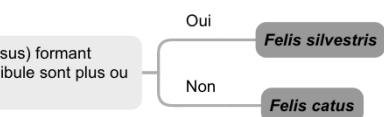
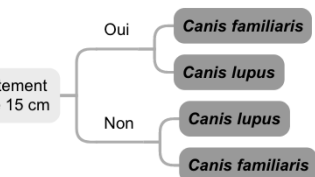
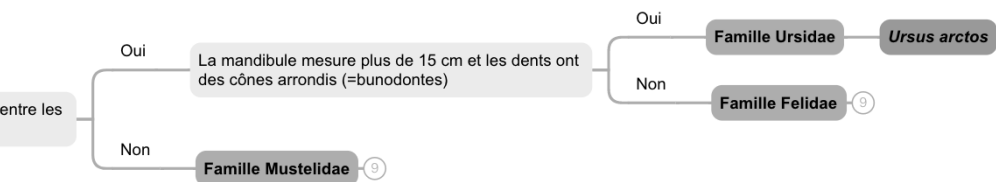
Ordre Perissodactyla

Famille Equidae

Equus caballus

L'arrière de la mandibule est concave et plutôt fin





Ordre Rodentia

Il y a 3 protubérances développées (=processus) à l'arrière de la mandibule

Oui

Il y a une p
mandibule

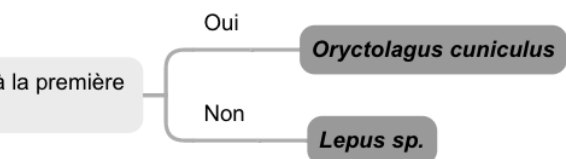
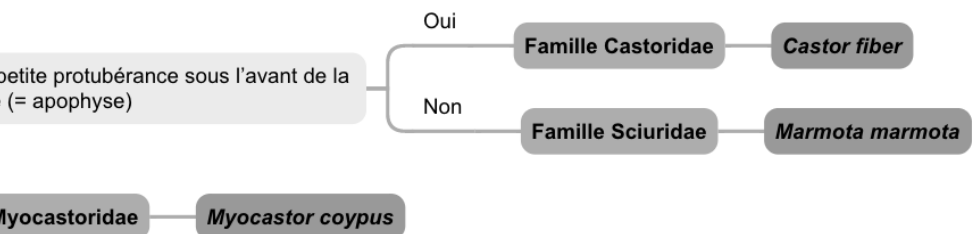
Non

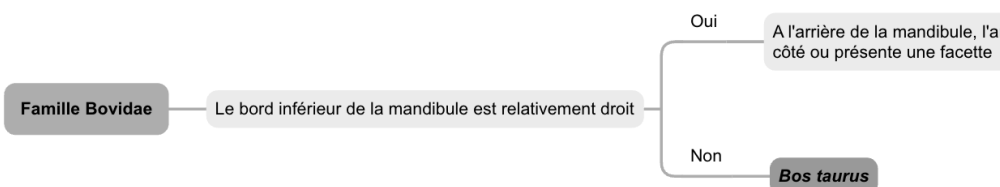
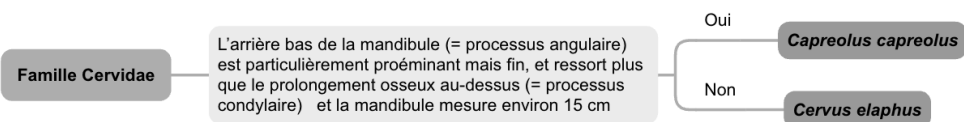
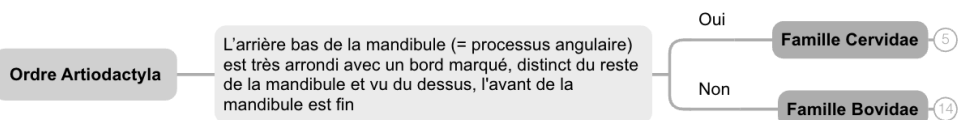
Famille M

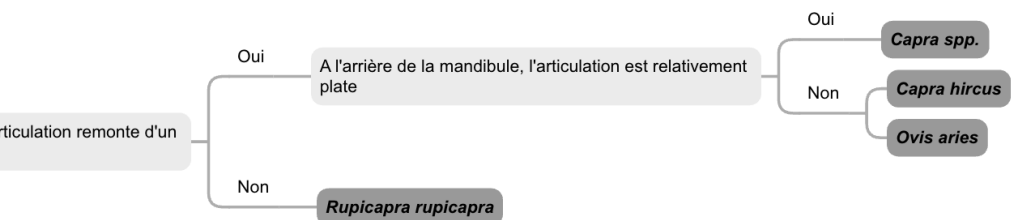
Ordre Lagomorpha

Famille Leporidae

Le trou (=foramen) mentonnier est aligné à
prémolaire





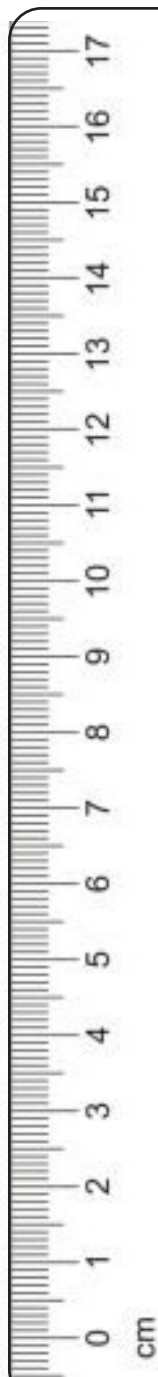


Bibliographie

- ArchéoZoothèque. (2021). ArchéoZoothèque : Plateforme de ressources numériques en archéozoologie. <https://www.archeozoo.org/archeozootheque/>
- Aulagnier, S., P. Haffner, A.J. Mitchell-Jones, F. Moutou, & J. Zima. (2020). Mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient (Delachaux et Niestlé).
- Barone, R. (1966). Anatomie comparée des mammifères domestiques: Vol. 1 : Ostéologie. Vigot Frères.
- Blant, M., Capt, S., & Marchesi, P. (2008). Mammifères de Suisse : Clés de détermination. Centre suisse de cartographie de la faune.
- Burton, M. G. P., Benson, R. B. J., & Field, D. J. (2023). Direct quantification of skeletal pneumaticity illuminates ecological drivers of a key avian trait. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 290(1995), 20230160. <https://doi.org/10.1098/rspb.2023.0160>
- Campbell, N. A., Reece, J. B., Lachaine, R., & Bosset, M. (2007). Biologie ([3^e éd.]. Pearson.
- Comité des normes et des pétitions de l'UICN. (2019, août). Lignes directrices pour l'utilisation des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN. <https://www.iucnredlist.org/fr/resources/redlistguidelines>
- Graf, R. F., & Fischer, C. (2021). Atlas des mammifères de Suisse et du Liechtenstein. Société Suisse de Biologie de la Faune SSBF. Haupt Verlag.
- Illinois Department of Natural Resources. (s. d.). Animal Skulls.
- info fauna - CSCF. (2024). Données cartographiques. info fauna. <https://lepus.infofauna.ch/carto/>
- Lavocat, R. (1966). Faunes et flores préhistoriques de l'Europe occidentale (Vol. 3). N. Boubée.
- Martin-Jones, D. C. M. (2023, mars 24). Some birds have hollow bones, and new research helps us understand why [Text]. <https://www.esc.cam.ac.uk/news/some-birds-have-hollow-bones-and-new-research-helps-us-understand-why>
- Morse, D., Tardivel, G., & Spicer, J. (1997). A Comparison of the Effectiveness of a Dichotomous Key and a Multi-Access Key to Woodlice.
- Osborne, D. V. (1963). Some Aspects of the Theory of Dichotomous Keys. *The New Phytologist*, 62(2), 144-160. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.1963.tb06322.x>
- Pales, L., & Garcia, M. A. (1981). Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du Quaternaire (Vol. 2-Tête. Rachis. Ceintures scapulaire et pelvienne. Membres. Carnivores, herbivores, hommes). CNRS Editions.

- Prehn, N., Feneru, F., & Rochester, J. (2022). Beginner's guide to Identify British Mammal Bones. Natural History Museum.
- Ryan, J. M. (2011). Mammalogy techniques manual (2nd ed.). Lulu.
- Schmid, E. (1972). Atlas of Animal Bones—For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists. (Vol. 178). Elsevier, New York.
- Shabel, A., Sathe, E., Irian, C., Kloess, P., & Fitzgerald, K. (2019). Morphology of the Vertebrate Skeleton. Shabel - Berkeley PressBooks. <https://berkeley.pressbooks.pub/morphology/front-matter/morphology-of-the-vertebrate-skeleton/>
- Sinh, N. V., Wiemers, M., & Settele, J. (2017). Proposal for an index to evaluate dichotomous keys. *ZooKeys*, 685, 83-89. <https://doi.org/10.3897/zookeys.685.13625>
- Spataru, C. (2016). The morphological peculiarities of badger skull.
- Staehli, A., Poitrineau, K., & Melbeck, D. (2024). Pelotes de rapaces (Les éditions de la Salamandre).
- von den Driesch, A. (1976). A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites. Harvard University Press.
-

Illustrations : ©TrannoyCiccoli



A imprimer en format livret, 2 pages par feuille A4 paysage