



faune-aquitaine.org

Identifier les petits mammifères non -volant

Erinaceomorpha, Soricomorpha, Rodentia
d'Aquitaine

Version 1.1



Identifier les petits mammifères non-volant Erinaceomorpha, Soricomorpha, Rodentia d'Aquitaine

Clé d'identification des restes de petits mammifères
Réalisée dans le cadre de l'Atlas des mammifères d'Aquitaine coordonné par :
Cistude Nature et la LPO Aquitaine



Citation : Couzi, L. (2011) Identifier les petits mammifères non-volant, Erinaceomorpha, Soricomorpha, Rodentia d'Aquitaine. 24 p. LPO Aquitaine/www.faune-aquitaine.org.

Cette clé a été rédigée par : Laurent Couzi (LPO Aquitaine)
Maquette, photos et schémas : Laurent Couzi (LPO Aquitaine)
Relecteurs : Patrick Brunet-Lecomte, Olivier Lorvelec (INRA).

Remerciement : nous remercions Laurent Lachaud et Nathalie Mémoire du Museum de Bordeaux pour nous avoir donné accès aux collections et permis de faire des clichés.
Merci également à tous les utilisateurs des versions de test qui, par leurs remarques et conseils ont contribué à cette dernière version.

Version 1.1

Bordeaux, décembre 2011.

Préambule	2
Sytématique	3
Avant de commencer	4
Faire le tri	5
Erinaceomorpha et Soricomorpha	6
>> FAMILLES/SOUS-FAMILLES : <i>Erinaceidae, Talpidae, Crocidurinae, Soricinae</i>	
Erinaceidae, Talpidae	7
>> GENRES : <i>Erinaceus, Galemys, Talpa</i>	
Soricomorpha, <i>Soricidae, Crocidurinae</i>	8
>> GENRES : <i>Crocidura, Suncus.</i>	
Soricomorpha, <i>Soricidae, Soricinae 1</i>	9
>> GENRES : <i>Sorex, Neomys.</i>	
Soricomorpha, <i>Soricidae, Soricinae 2</i>	10
>> GENRES : <i>Sorex (compelxe Sorex coronatus/araneus).</i>	
Rodentia	11
>> FAMILLES : <i>Sciuridae, Gliridae; Cricetidae</i>	
Rodentia, <i>Sciuridae</i>	12
>> GENRES : <i>Sciurus, Marmotta.</i>	
Rodentia, <i>Gliridae</i>	13
>> GENRES : <i>Glis, Eliomys, Muscardinus</i>	
Rodentia, <i>Cricetidae, Arvicolinae 1</i>	14
>> GENRES : <i>Ondatra, Arvicola, Myodes, Chionomys, Microtus, Microtus (Terricola).</i>	
Rodentia, <i>Cricetidae, Arvicolinae 2</i>	15
>> GENRES : <i>suite Ondatra, Arvicola.</i>	
Rodentia, <i>Cricetidae, Arvicolinae 3</i>	16
>> GENRES : <i>suite Myodes, Chionomys.</i>	
Rodentia, <i>Cricetidae, Arvicolinae 4</i>	17
Genres : <i>suite Microtus</i>	
Rodentia, <i>Cricetidae, Arvicolinae 5</i>	18
>> GENRE : <i>suite Microtus (Terricola).</i>	
Rodentia, <i>Muridae, Murinae 1</i>	20
>> GENRES : <i>Rattus.</i>	
Rodentia, <i>Muridae, Murinae 2</i>	21
>> GENRES : <i>Mus, Apodemus, Micromys.</i>	
Bibliographie	23

De quoi traite ce guide ?

Ce guide propose de fournir au lecteur l'arsenal d'outils nécessaires à l'identification des petits mammifères susceptibles d'être découverts dans les pelotes de réjection de rapaces. Cela vaut pour des individus adultes des deux sexes, basée sur des caractères morphologiques fournies par la dissection de crânes. Bien d'autres publications avant celle-ci ont présenté des clés comparables. La nouveauté vient du fait que cette présentation ne concerne que la région Aquitaine, et que nous avons fait le choix de présenter les critères à l'aide de schémas bien sûr, mais aussi de photographies. Pour un œil inexpérimenté, la transcription entre un critère net sur le schéma et la réalité de l'image vue dans la loupe n'est pas aisée. Aussi, nous proposons des clichés des points essentiels à observer, de fait plus proches des restes étudiés.

Mais qu'entend-on par petits mammifères ?

Le terme n'a rien de scientifique. Il recouvre simplement les espèces les plus petites, susceptibles d'être le plus souvent découvertes dans les pelotes de réjection des rapaces. De manière schématique, il s'agit de musaraignes et de petits rongeurs qui, jusqu'à très récemment, se répartissaient en deux ordres, celui des Insectivores (musaraignes, hérissons...) et celui des Rongeurs (mulots, campagnols, souris, rat...). Or, la systématique des mammifères, a été revue et nous suivons l'arrangement systématique et la nomenclature utilisés par Wilson et Reeder (2005).

Ainsi ce guide présente les espèces appartenant aux ordres suivants :

ORDRE	FAMILLES	EXEMPLES D'ESPÈCES
ERINACEOMORPHA	Erinaceidae	Hérissons d'Europe
SORICOMORPHA	Soricidae, Talpidae.	Musaraignes, Taupes
RODENTIA	Sciuridae, Gliridae, Cricétidae, Muridae	Écureuil, Loir, Campagnols, Souris

Au fil de la clé, les Ordres seront toujours en **bleu et majuscules**, les Familles en **rouge** et les Sous-familles en **orange**, le genre et les espèces en **noir**.
Rappel : Terminaison en "A" = Ordre; terminaison en "dae" ou "dés" = Famille; terminaison en "nae" ou "nés" = Sous-famille.
Les noms scientifiques de genres et d'espèces sont toujours en italique. Le nom de genre prend toujours une majuscule.

Pour l'ensemble des taxons ci-dessus, seules les espèces susceptibles d'être rencontrées en Aquitaine - dont la présence est avérée ou potentielle en Aquitaine - sont prises en compte.

Ce guide tient également compte des dernières évolutions en terme de systématique, que ce soit au sujet des campagnols, mais aussi des musaraignes.

Nous avons laissé de côté les espèces absentes d'Aquitaine, les Chiroptères, qui méritent à eux seuls un document spécial comme les oiseaux, les amphibiens et reptiles (voir bibliographie), ainsi que certains Ordres et Familles de **RODENTIA**, résolument trop volumineux pour entrer dans les critères présentés plus haut, ou pour qui l'identification ne pose pas de difficulté particulière, et aussi parce qu'ils ne se retrouvent pas dans les pelotes..

ORDRE	FAMILLES	EXEMPLES D'ESPÈCES
LAGOMORPHA	Leporidae	Lièvre, lapin
RODENTIA	Castoridae, Myocastoridae	Castor, ragondin

De même, nous n'avons pas jugé nécessaire de présenter les Carnivores. Les restes de Belette d'Europe ou d'Hermine sont peu fréquents dans les pelotes et leur identification ne pose que des problèmes mineurs. Une révision du présent document les intégrera sans doute.

Comment lire la clé ?

Cette clé n'est pas une nouveauté dans son principe, en revanche nous avons souhaité qu'elle soit la plus didactique possible. C'est pourquoi, en plus de présenter de très nombreux schémas, les critères principaux ainsi que les plus subtils, sont doublement illustrés par des photographies.

Cette clé est uniquement basée sur des critères biométriques dentaires et crâniens. Les os longs des membres n'ont pas été pris en compte mais différents documents indiqués dans la bibliographie y font référence.

Le principe de cette clé est simple : à partir d'un spécimen, il s'agit d'identifier les critères grossiers, communs à un groupe (famille ou genre), puis de les valider ou de les éliminer, pour ensuite passer à des critères plus fins, procéder de la même manière et parvenir jusqu'à l'espèce.

La présente clé comporte 105 schémas, 34 photographies.

Remarque générale : pour chaque espèce, il existe une variation morphologique et certains individus peuvent présenter, ponctuellement, des critères semblables à ceux attribués généralement à d'autres espèces.

C'est pourquoi, en cas de découverte intéressante, mais méritant d'être confirmée, il convient de garder, séparément, chaque individu, et d'en faire valider l'identification auprès de spécialistes ou associations naturalistes reconnus. À l'intérieur de certains genres, il est parfois nécessaire, d'une part, de travailler sur des séries et, d'autre part, de travailler sur plusieurs critères et d'avoir une approche statistique (notamment *Arvicola*, *Microtus* du sous-genre *Terricola*, *Apodemus*, *Sorex*, *Crocodyura*, *Neomys*). Par ailleurs, certains caractères peuvent s'estomper avec l'âge et l'usure.

Ordre	Famille	Sous-famille	Genre	Espèces	Auteur	Présence régionale (2)	Page
ERINACEOMORPHA	<i>Erinaceidae</i>	<i>Erinaceinae</i>	<i>Erinacea</i>	<i>europaeus</i>	Linnaeus, 1758	Avérée	7
SORICOMORPHA	<i>Soricidae</i>	<i>Crocidurinae</i>	<i>Suncus</i>	<i>etruscus</i>	Savi, 1822	Avérée	8
			<i>Crocidura</i>	<i>russula</i>	Hermann, 1780	Avérée	8
				<i>leucodon</i>	Hermann, 1780	Inconnue	8
				<i>suaveolens</i>	Pallas, 1811	Avérée	8
		<i>Soricinae</i>	<i>Sorex</i>	<i>minutus</i>	Linnaeus, 1766	Avérée	9
				<i>coronatus</i>	Linnaeus, 1758	Avérée	9-10
				<i>araneus</i>	Millet, 1828	Avérée	9-10
			<i>Neomys</i>	<i>fodiens</i>	Pennant, 1771	Avérée	9
				<i>anomalous</i>	Cabrera, 1907	Avérée	9
		<i>Talpidae</i>	<i>Talpinae</i>	<i>Talpa</i>	<i>europaea</i>	Linnaeus, 1758	Avérée
<i>Galemys</i>	<i>pyrenaicus</i>			E. Geoffroy St. Hilaire, 1811	Avérée	7	
RODENTIA	<i>Sciuridae</i>	<i>Sciurinae</i>	<i>Sciurus</i>	<i>vulgaris</i>	Linnaeus, 1758	Avérée	12
	<i>Sciuridae</i>	<i>Xerinae</i>	<i>Marmotta</i>	<i>Marmotta</i>	Linnaeus, 1758	Avérée	12
	<i>Gliridae</i>	<i>Leithiinae</i>	<i>Eliomys</i>	<i>quercinus</i>	Linnaeus, 1766	Avérée	13
		<i>Glirinae</i>	<i>Glis</i>	<i>glis</i>	Linnaeus, 1766	Avérée	13
			<i>Muscardinus</i>	<i>avellanarius</i>	Linnaeus, 1758	Suspectée	13
	<i>Cricetidae</i>	<i>Arvicolinae</i>	<i>Arvicola</i>	<i>sapidus</i>	Miller, 1908	Avérée	15
				<i>amphibius (1)</i> <i>shermann (1)</i>	(Linnaeus, 1758) (Shaw, 1801)	Avérée	15
			<i>Chionomys</i>	<i>nivalis</i>	Martins, 1841	Avérée	16
			<i>Myodes</i>	<i>glareolus</i>	Schreber, 1780	Avérée	16
			<i>Microtus</i>	<i>arvalis</i>	Linnaeus, 1778	Avérée	17
				<i>agrestis</i>	Linnaeus, 1761	Avérée	17
				<i>duodecimcostatus</i>	de-Selys-Longchamp, 1839	Inconnue	18
				<i>gerbei</i>	Gerbe, 1879	Avérée	18
				<i>lusitanicus</i>	Gerbe, 1879	Avérée	18
				<i>subterraneus</i>	de-Selys-Longchamp, 1836	À confirmer	18
	<i>Ondatra</i>	<i>zibethicus</i>	Linnaeus, 1766	Avérée	15		
	<i>Muridae</i>	<i>Murinae</i>	<i>Apodemus</i>	<i>flavicollis</i>	Melchior, 1834	Avérée	21
<i>sylvaticus</i>				Linnaeus, 1758	Avérée	21	
<i>Micromys</i>			<i>minutus</i>	Pallas, 1771	Avérée	21	
<i>Mus</i>			<i>musculus (3)</i>	Linnaeus, 1758	Avérée	21	
<i>Mus</i>			<i>spretus</i>	Lataste, 1883	Inconnue	21	
<i>Rattus</i>			<i>norvegicus</i>	Linnaeus, 1769	Avérée	20	
			<i>rattus</i>	Linnaeus, 1758	Avérée	20	

D'après :
Musser & Carleton in Wilson, D. & Reeder, DM. (2005) Mammal Species of the World : A Taxonomic and Geographic Reference. Volume I & II. Johns Hopkins University Press.

(1) *Arvicola amphibius* aussi appelé *A. terrestris* pourrait confondre deux espèces, *A. amphibius* et *A. shermann* selon Musser & Carleton in Wilson et Reeder (2005).

(2) D'après :
Mitchell-Jones, A.J. et al. (1999) The Atlas of European mammals. T & AD Poyser.
Données régionales : www.faune-aquitaine.org

(3) En Europe de l'Ouest, la Souris grise est représentée par une sous-espèce, *Mus musculus domesticus*.

Quelques définitions

CB : longuer condylo-basale.

Cingulum : bourrelet formé à la base d'une dent (entre la couronne et les racines), juste en contact avec la gencive.

Dents jugales : regroupent les molaires et les prémolaires.

Diastème : zone dépourvue de dents (chez les rongeurs et les lagomorphes), comprise entre les dents jugales et les incisives.

Email : éléments constitutif de la dent. Forme un liseré en bordure des prismes des molaires de campagnols.

HM ; Hauteur mandibulaire

M₂ : seconde molaire inférieure / M³ : troisième molaire supérieure

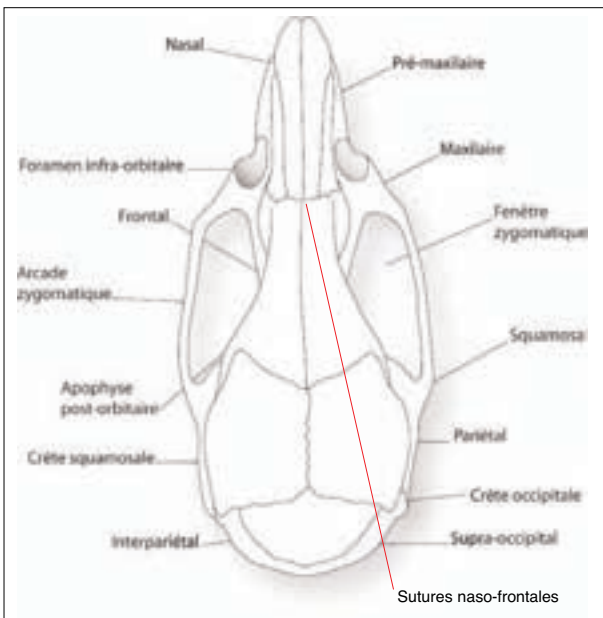
RD (rd) : rangée dentaire

Unicuspidé : Incisives, canines, ou molaire à une pointe, abreviation "U" dans la présente clé.

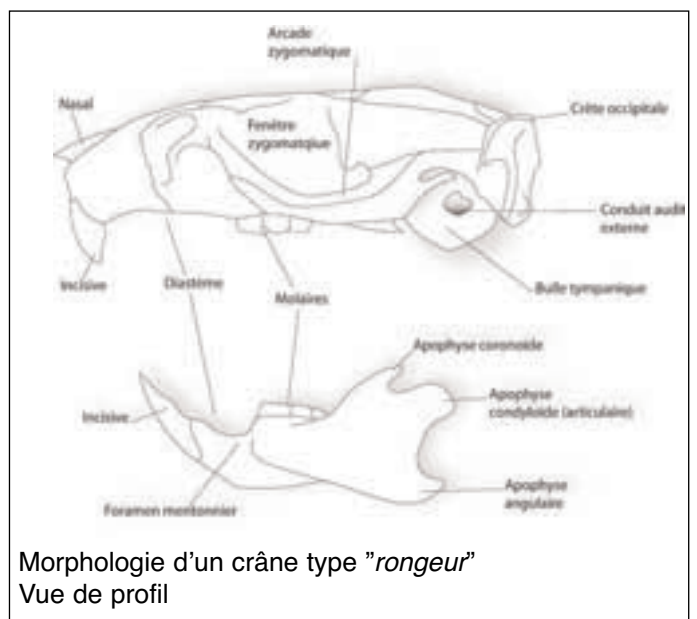
Tricuspidé : molaires à trois points

Sutures naso-frontales : jonction entre l'os nasal et l'os frontal

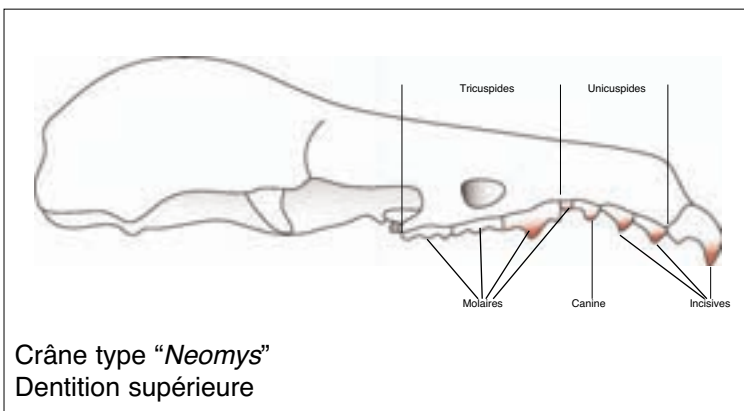
Tous les schémas et photos de crânes partiels ou complets, de sutures naso-frontales et de rangées dentaires, sont orientés : partie avant du crâne vers le haut. Comme ci-dessous à gauche.



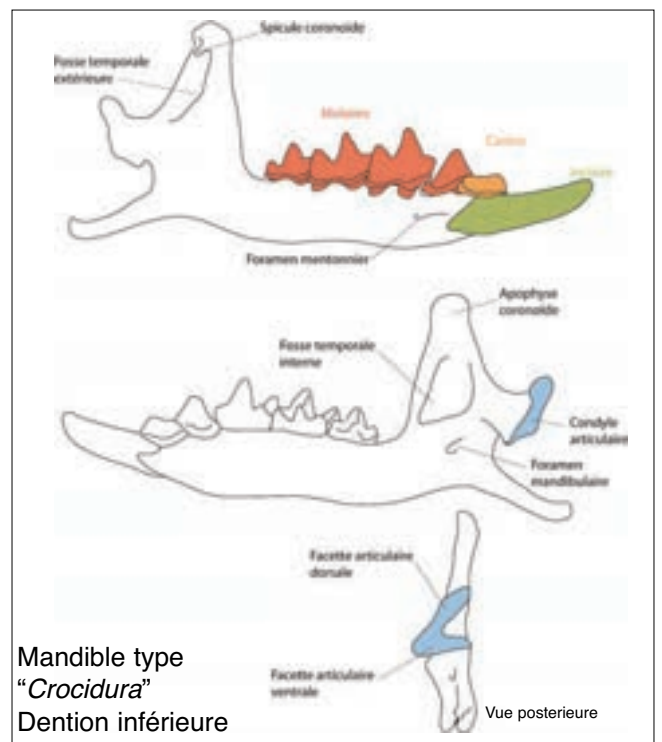
Morphologie d'un crâne type "rongeur" vu de dessus



Morphologie d'un crâne type "rongeur" Vue de profil



Crâne type "Neomys" Dentition supérieure



Mandibule type "Crocidura" Dentition inférieure

Faire le premier tri

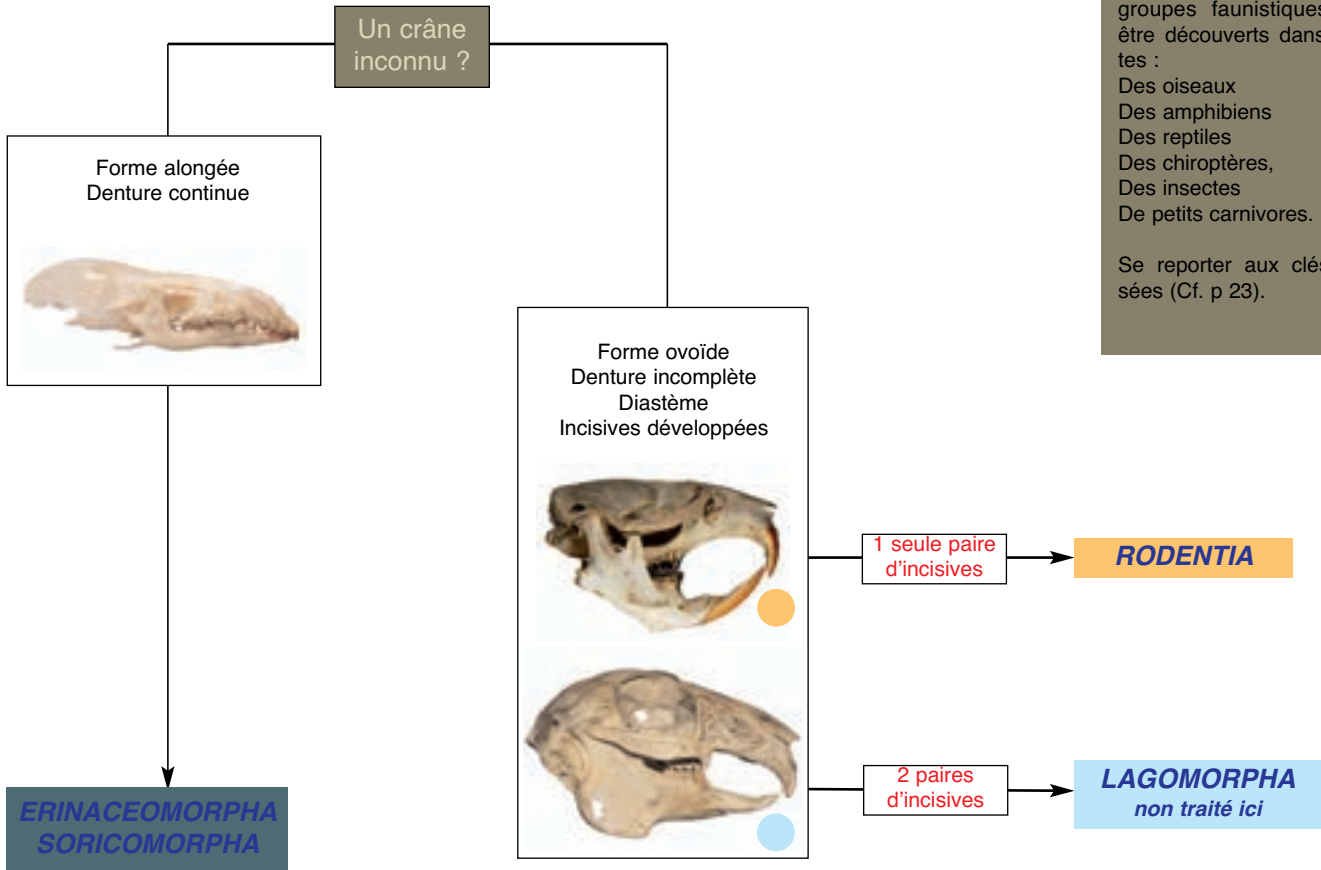
Avant toute chose, commencer par le commencement, en recherchant des critères simples. Dans le cas présent outre la forme générale du crâne, il convient de vérifier la nature de la denture (complète ou non). Ce simple élément suffit à distinguer les "insectivores" des rongeurs.

Mais aussi... mais plus rarement

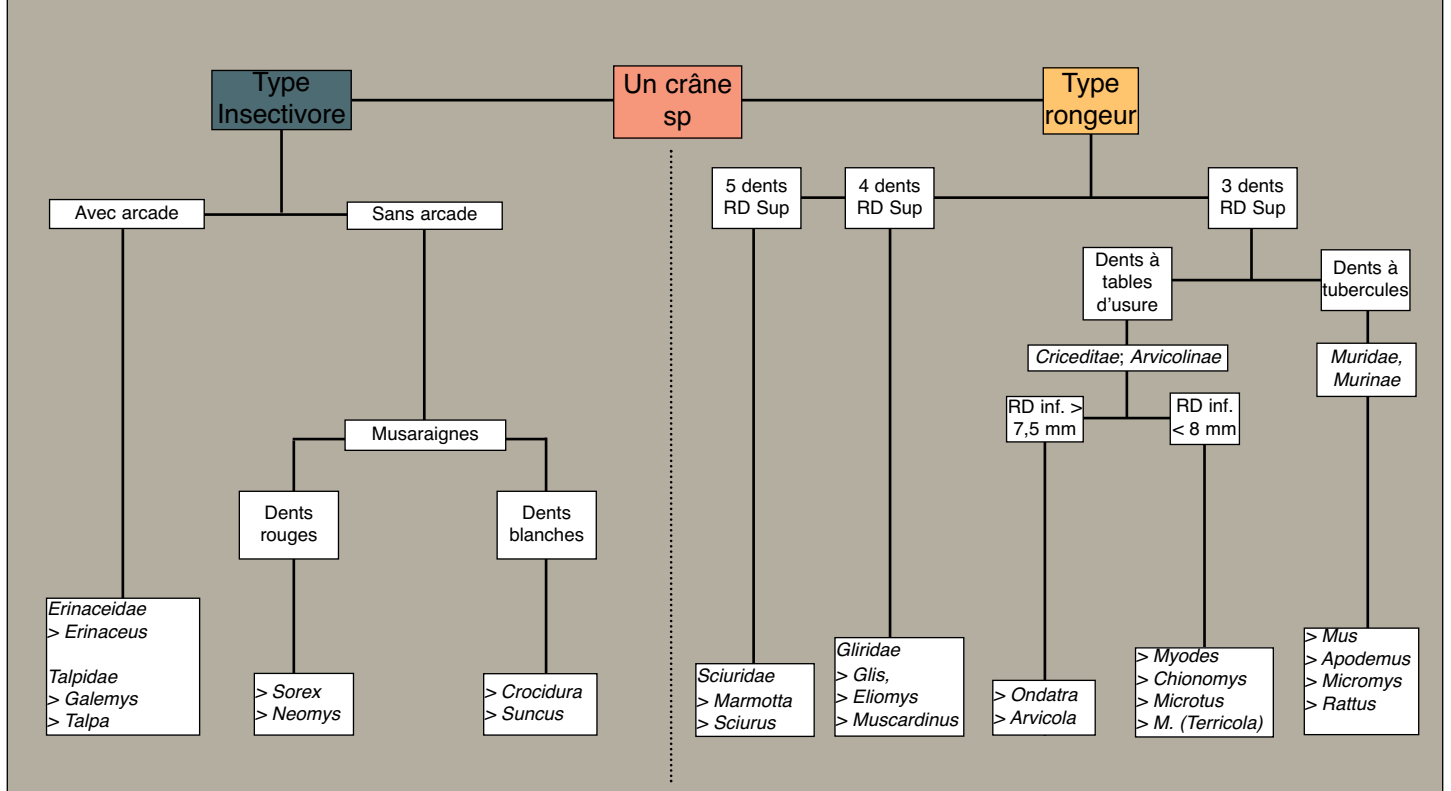
Des représentants d'autres groupes faunistiques peuvent être découverts dans les pelotes :

- Des oiseaux
- Des amphibiens
- Des reptiles
- Des chiroptères,
- Des insectes
- De petits carnivores.

Se reporter aux clés spécialisées (Cf. p 23).

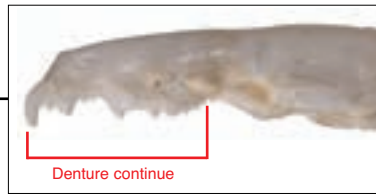


Arborescence simplifiée de la présente clé jusqu'aux genres

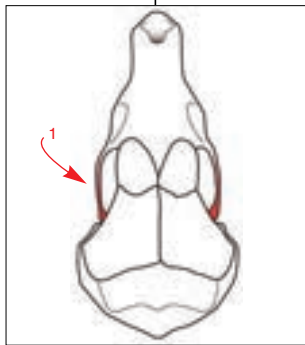


ERINACEOMORPHA ET SORICOMORPHA

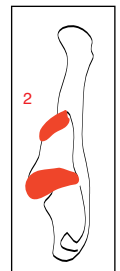
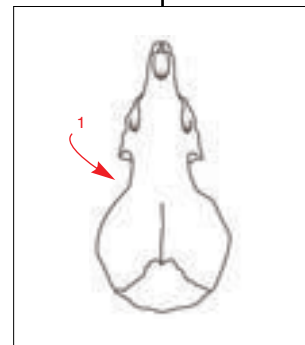
Précédemment, l'ordre des Insectivores (*Insectivora*) rassemblait les deux groupes présentés ici, à savoir les hérissons et les musaraignes. Désormais, selon Wilson & Reeder (2005), ces espèces ont été placées dans deux ordres distincts. Critères : denture continue.



1 Présence d'arcades zygomatiques
2 Un seul condyle à la mand. inf.



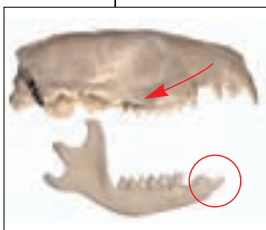
1 Absence d'arcade zygomatique
2 Deux condyles à la mand. inf.



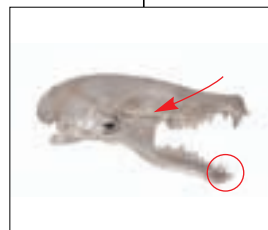
ERINACEOMORPHA

SORICOMORPHA

Soricidae



Forme générale, arcades massives
○ 1° Incisive inf. de grande taille
Ex : Hérisson d'Europe



Forme générale, arcades minces
○ 1° Incisive inf. de petite taille
Ex : Taupe d'Europe

Dents blanches



Attention aux dents usées, qui perdent la teinte rouge. Vérifier le nombre d'unicuspide (Cf. supra)
On notera aussi les différences suivantes : profil du rostre et robustesse des incisives.

Dents rouges



Erinacéidae p 7

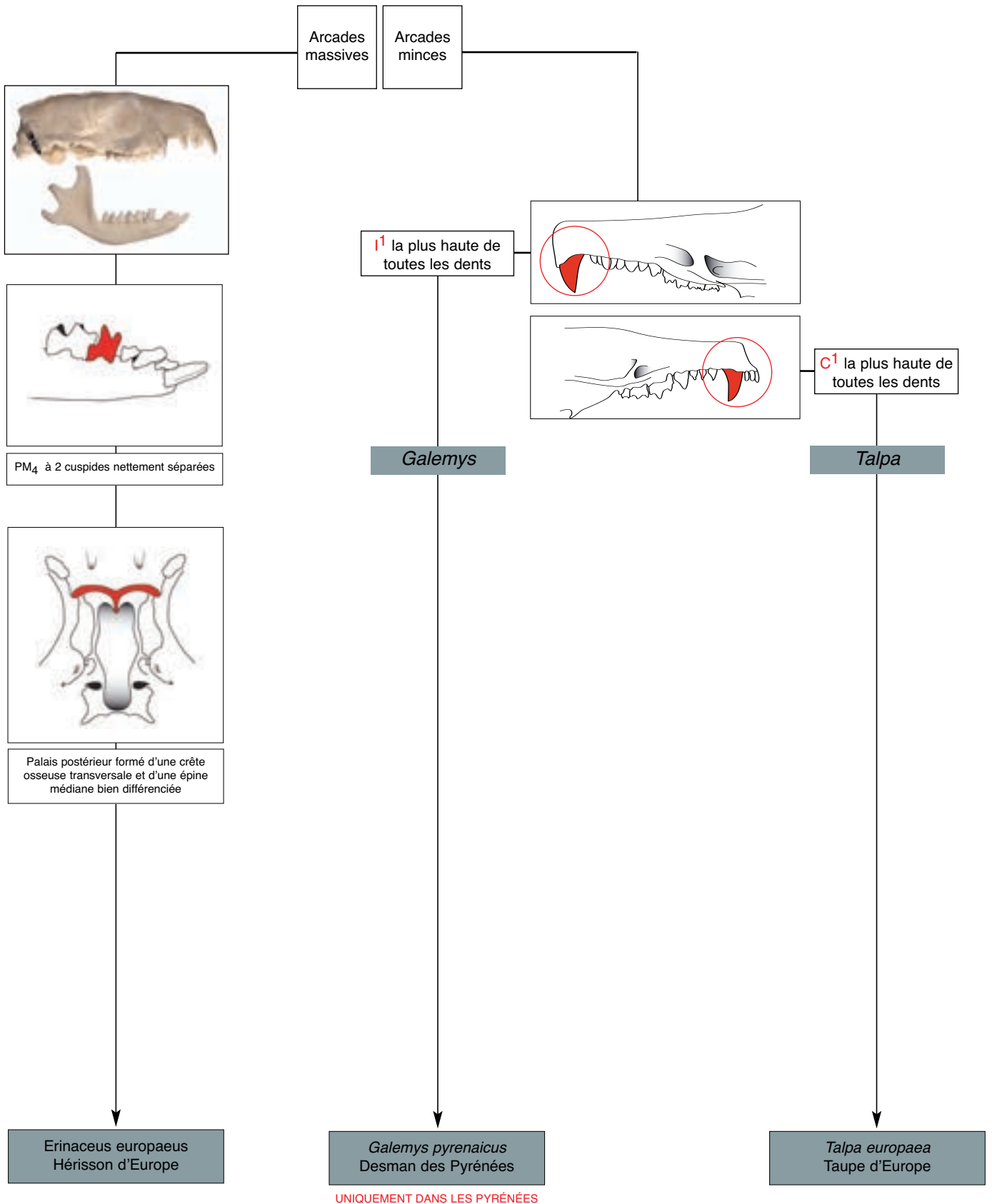
Talpidae p 7

Crocidurinae p 8

Soricinae p 9

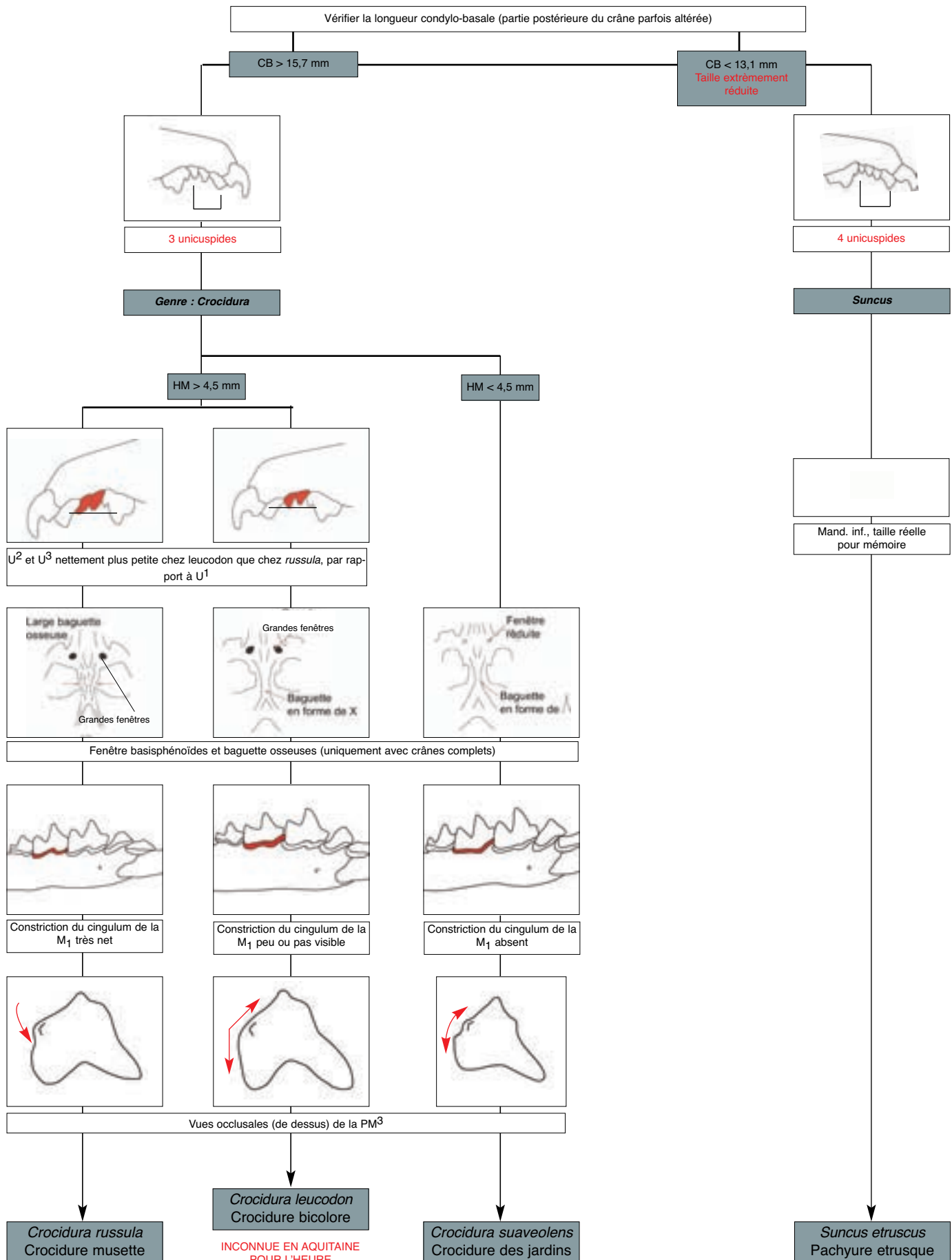
Erinaceidae, Talpidae

Rappel des critères : **Présence** d'arcades zygomatiques, **un** seul condyle à la mandibule inférieure.

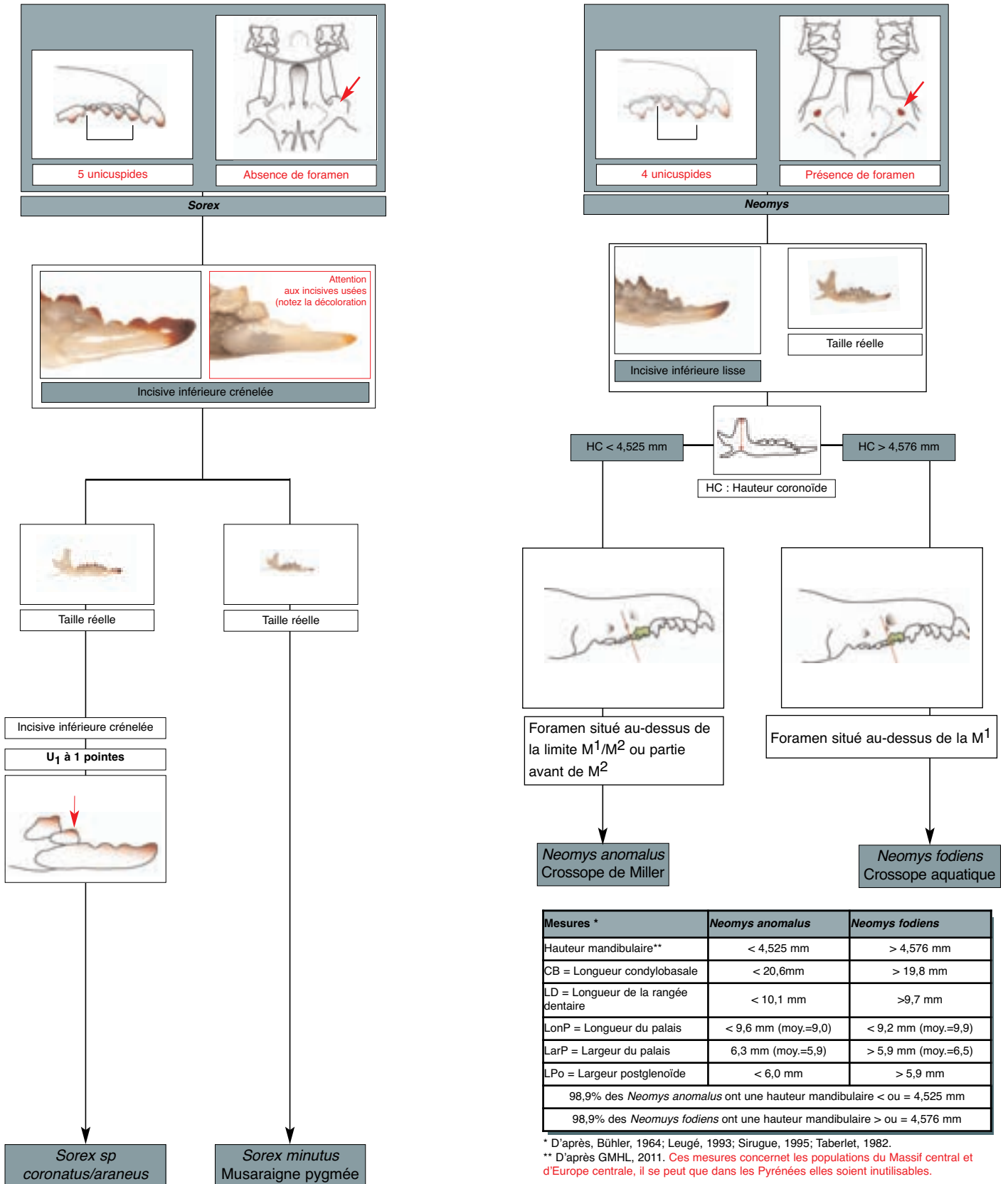


SORICOMORPHA - *Soricidae* - *Crocidurinae*

Rappel des critères : denture continue, absence d'arcade zygomatique, dents blanches.



Rappel des critères : denture continue, absence d'arcade zygomatique, dents pointées de rouge. Le nombre d'unicuspides permet de distinguer les genres. Il arrive fréquemment que certaines manquent (les plus proximales notamment); il convient donc de vérifier attentivement ce point. De même, fortement usées, les dents des soricinés perdent leur teinte rougeâtre, pour une autre plus pâle, orangée ou presque blanche.



Rappel des critères : denture continue, absence d'arcade zygomatique, dents pointées de rouge. Incisive inférieure crénelée et U_1 à 1 pointe.

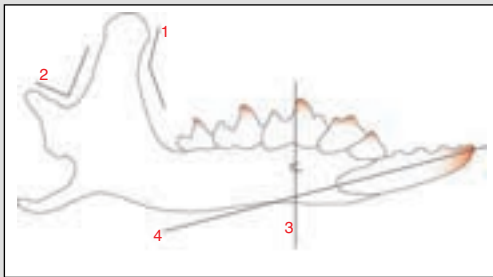
Généralités

La distinction des musaraignes du genre *Sorex* appartenant au complexe *coronatus-araneus* n'est pas chose aisée.

Une identification absolue fait appel à des techniques de génétique, ce qui n'est pas à la portée de tout un chacun, ni même l'objet ici. En revanche, une discrimination est tout de même possible en examinant les mandibules de près ou en effectuant un certain nombre de mesures et en calculant des indices, et en combinant les indices et les individus pour avoir une approche statistique.

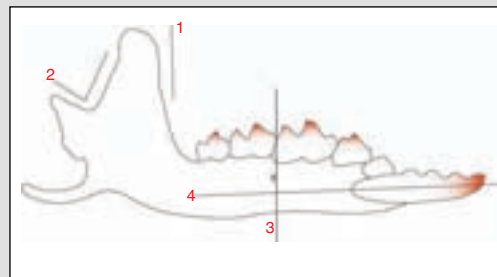
Critères sur les mandibules

Sorex coronatus Musaraigne couronnée



- 1 Processus coronoïde orienté vers l'avant
- 2 Angle ouvert (90° ou +)
- 3 Foramen mandibulaire placé au droit du milieu de la tricuspide 1
- 4 Incisive légèrement orientée vers le haut, par rapport à la branche mandibulaire

Sorex araneus Musaraigne carrelet



- 1 Processu coronoïde plat sans angle marqué
- 2 Angle plus aigu
- 3 Foramen mandibulaire placé à l'arrière de la tricuspide 1
- 4 Incisive implantée dans l'axe de la branche mandibulaire

ATTENTION : ces critères ne sont pas absolus, et il est parfois impossible de distinguer les deux taxons.
D'après Marchesi et al., 2008.

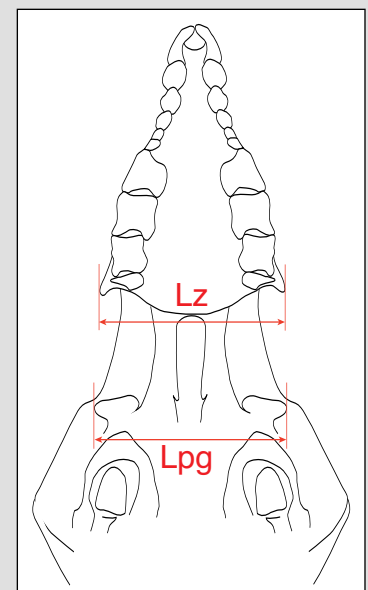
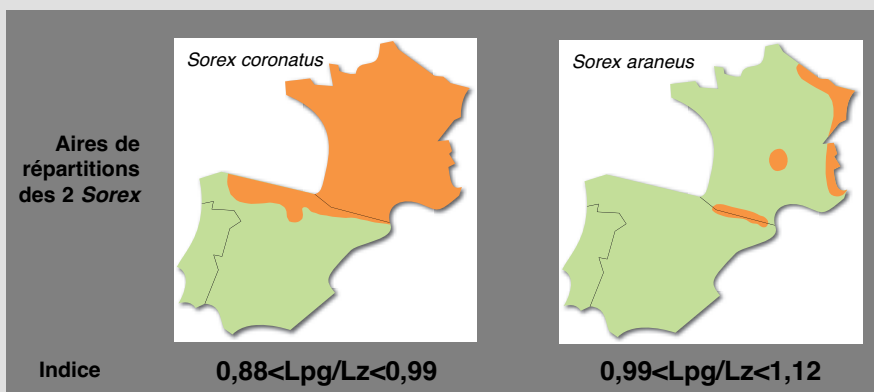
Critères issus de mesures

Ces mesures demandent un minimum de matériel : pied à coulisse numérique ou dispositif de mesure sur votre loupe. Les mesures utilisées sont illustrées sur le schéma ci-dessous.

Outre les critères objectifs mais subtils présentés ci-dessous, la localisation des échantillons peut déjà fournir des éléments. En Aquitaine, *araneus* est confinée au massif Pyrénéen, ce qui réduit considérablement la zone de sympatrie avec *coronatus*. Aucune limite entre les deux n'est vraiment connue, ni géographique, ni altitudinale.

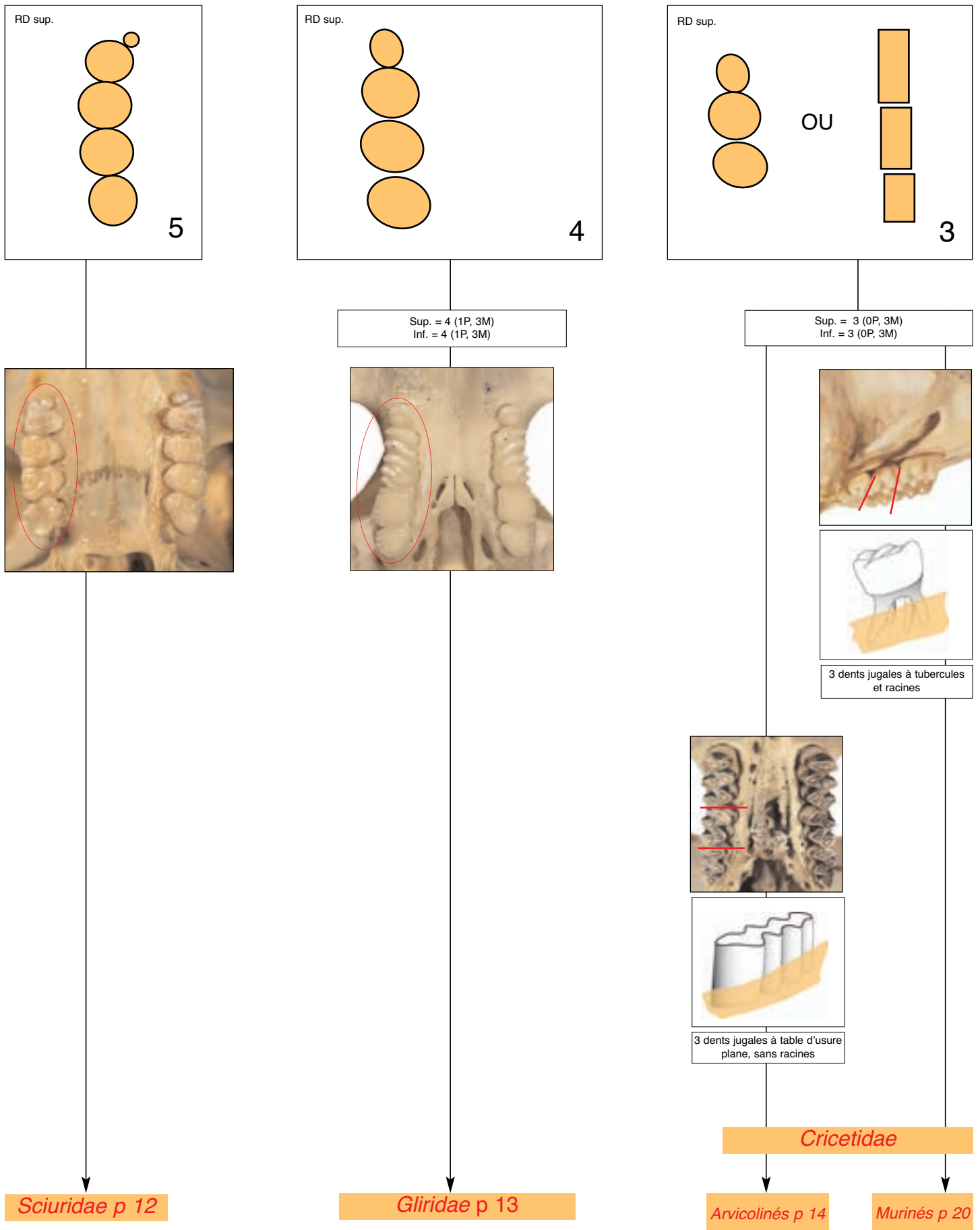
La distinction entre *coronatus* et *araneus* se fait par un indice constitué de deux mesures :

- la première est la Largeur Zygomatique (Lz),
- la seconde est la Largeur Post-glénoïde (Lpg),
- l'indice est calculé comme suit : Lpg/Lz



D'après Pribbernow, 1998.

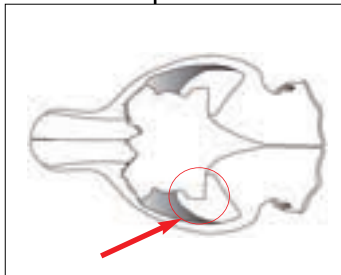
Dès lors que l'on s'est assuré que le crâne sous la loupe était celui d'un rongeur, il s'agit de s'attacher à observer les dents jugales afin de déterminer à quelle famille voire sous-famille appartient l'animal. Le premier critère à considérer est le **nombre de dents jugales présentes sur la demi-mâchoire supérieure**.



Rappel des critères : 5 dents jugales à RD sup.
Critère complémentaire : présence d'apophyses postorbitaires nettes.

Vérifier la Longueur RD sup.

RD > 10 mm



Crâne de marmotte de dessus.
Noter les apophyses postorbitaires

20,5 < RD sup. < 22,5



Marmotta marmotta
Marmotte des Alpes

RD < 10 mm



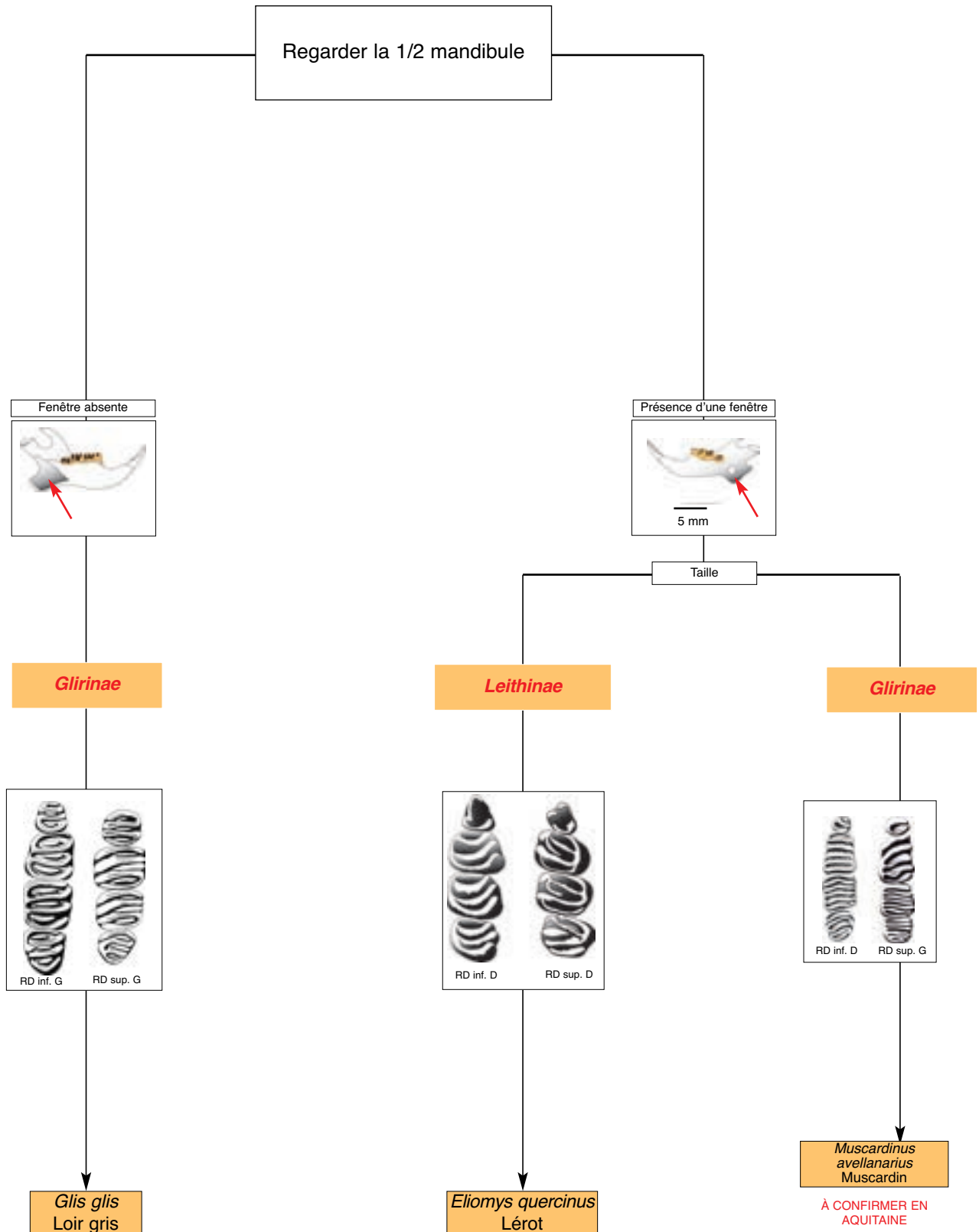
Crâne de profil

Longueur condylobasale : 4 cm



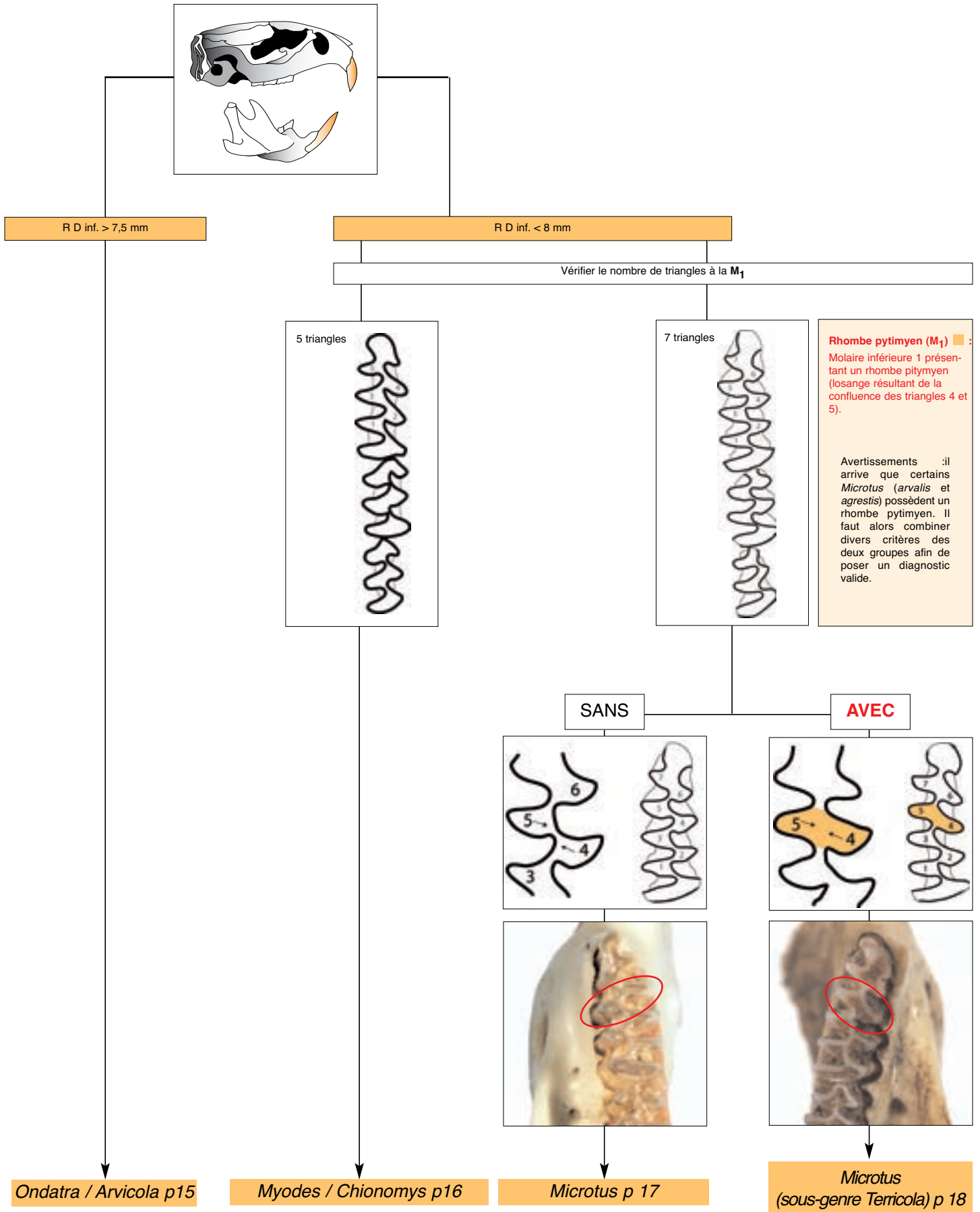
Sciurus vulgaris
Écureuil roux

Rappel des critères : quatre dents jugales par demi-machoïre. Dents à stries ou tubercules et racines.



RODENTIA - Cricetidae - Arvicolinae 1

Les *Cricétidés* ont tous 3 dents jugales à la mâchoire supérieure; les *Arvicolinés* possèdent des dents jugales dites hypsodontes, dont la surface est plane (table d'usure avec des prismes) et dépourvues de racine, exception faite de deux espèces où elles apparaissent chez les individus âgés.



RODENTIA - Cricetidae - Arvicolinae 2

Rappel des critères : 3 dents jugales à table d'usure/pas de racine; RD inf. > 8 mm

Observer la M_1

La distinction des genres se fait grâce aux nombre de triangles (ou prismes)

7 triangles



5 triangles



Grande taille
RD inf. > 10 mm

Rat musqué taille réelle. (Taille variable).

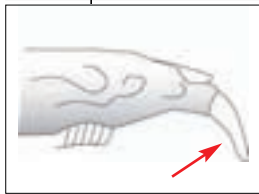


20 mm

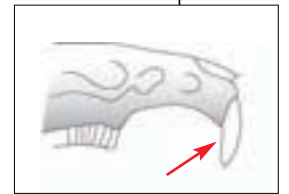
Ondatra zibethicus
Rat musqué

L'ensemble de ces critères sont communément admis. Mais, les *Arvicola* de type *amphibius*, présentent parfois des incisives plutôt orthodontes et les critères de la mandibule sont très variables (jeunes surtout). Il est important de bien regarder la M_1 , seul critère a priori fiable ainsi que la structure de la mandibule, plus robuste chez *amphibius* que chez *sapidus*.

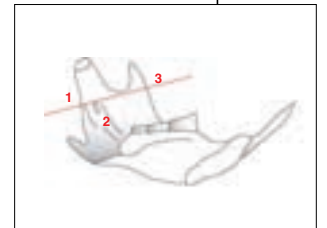
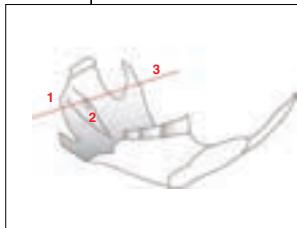
Incisives proclives



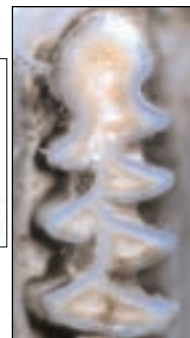
Incisives orthodontes



- 1 Renflement présent ou non de l'apophyse condyloïde
- 2 Position du foramen sur la racine de l'incisive
- 3 Alignement du foramen et de l'encoche entre les apophyses coronoïde et condyloïde



Forme de l'extrémité distale de la M_1 (face interne)



Arvicola amphibius
Arvicola schermann
Cf. p3

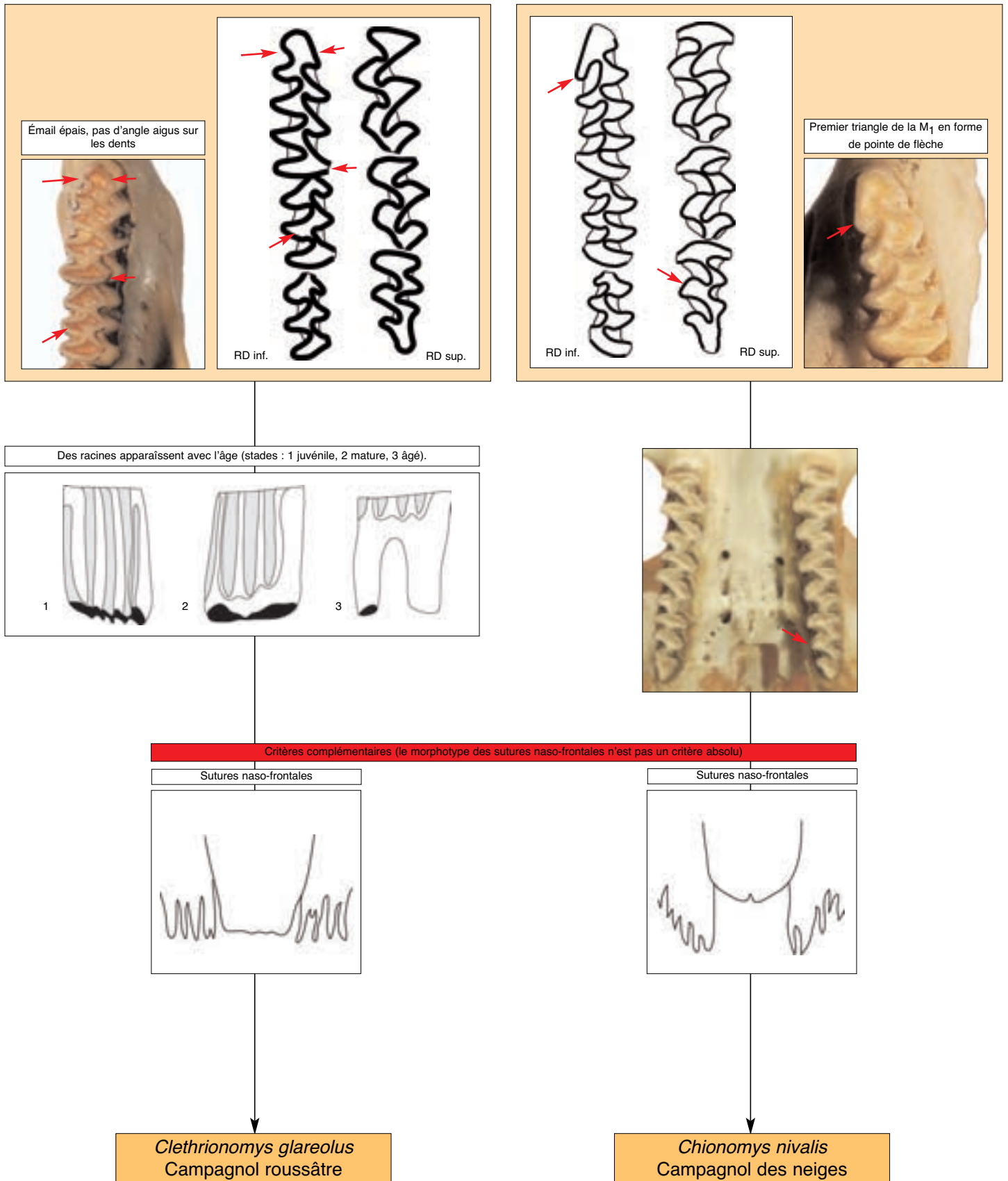


Arvicola sapidus
Campagnol amphibie

RODENTIA - Cricetidae - Arvicolinae 3

Ces deux genres sont monospécifiques (une seule espèce) si bien que différencier le genre revient (en France) à identifier l'espèce. Ceci ne serait pas vrai ailleurs en Europe.

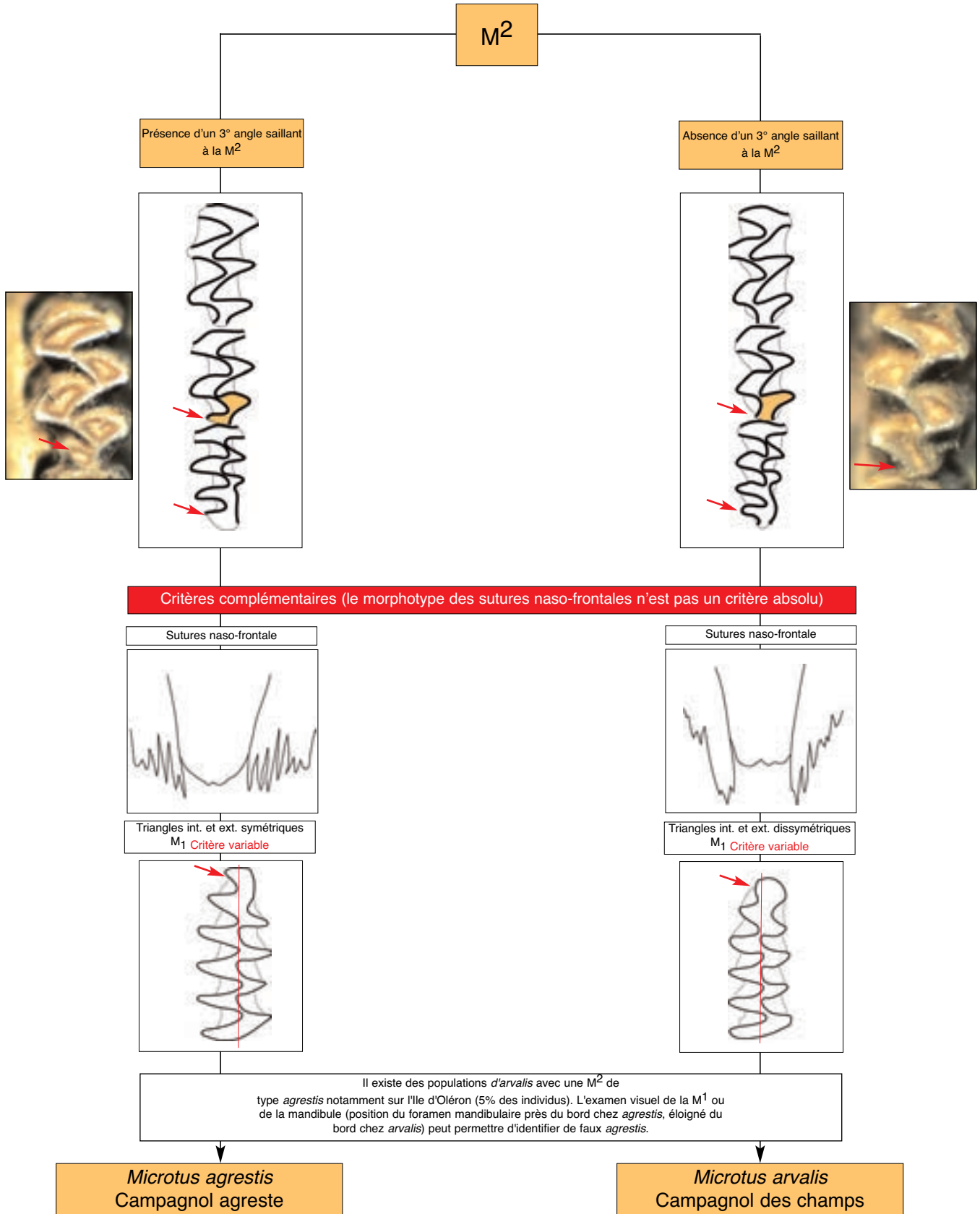
Rappel des critères : 3 dents jugales; table d'usure/pas de racines; RD < 8 mm; 5 triangles sur la M₁.



RODENTIA - *Cricetidae* - *Arvicolinae* 4

Ce genre comporte deux espèces en France. La distinction se fait assez facilement à partir de la M^2 de la rangée dentaire supérieure. Des critères complémentaires peuvent être utilisés afin de parfaire le diagnostic.

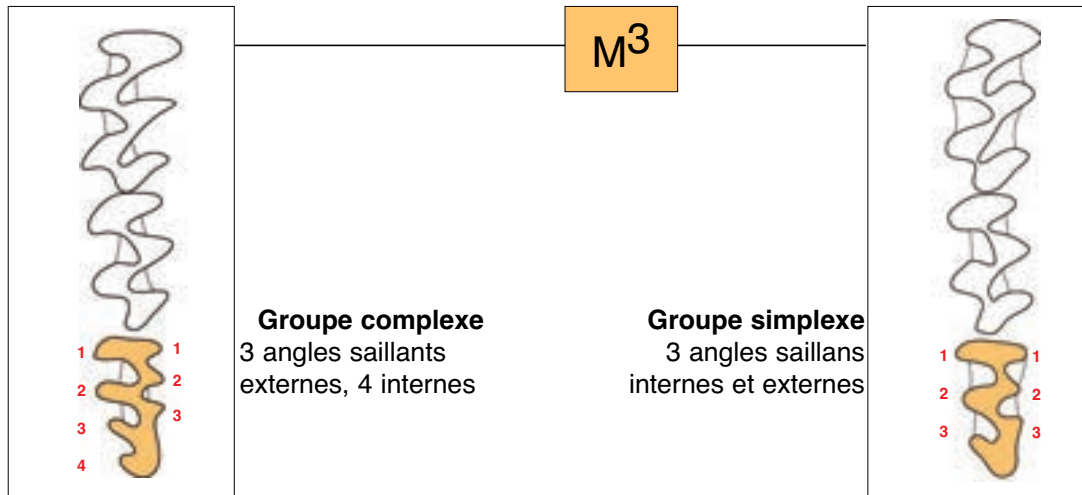
Rappel des critères : 3 dents jugales; table d'usure/pas de racines; RD < 8 mm; 7 triangles sur la M_1 , **SANS** rombe.



RODENTIA - Cricetidae - Arvicolinae 5

Les espèces appartenant à ce genre posent des problèmes aux systématiciens. Elles ont précédemment appartenu au genre *Pytimys* puis, récemment, suite à des analyses génétiques, elles ont été rattachées au genre *Microtus*, sous-genre *Terricola*. On compte six espèces en France, dont la distinction n'est pas aisée car plusieurs critères sont inconstants. La répartition peut alors être d'une aide précieuse. Mais ceci ne tient plus en limite de répartition ou en zone de sympatrie. Il est souhaitable de conserver tous les crânes de *Microtus* (*Terricola*).

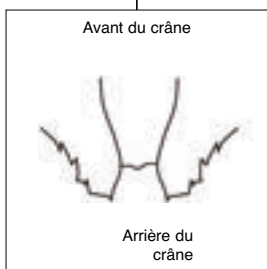
Rappel des critères : 3 dents jugales; table d'usure/pas de racines; RD < 8 mm; 7 triangles sur la M₁, **AVEC** rombe.



Une seule espèce possible en Aquitaine de type COMPLEXE. La M³ peut donc être diagnostique.



Observer les sutures naso-frontales (le morphotype des sutures naso-frontales n'est pas un critère absolu)



Microtus subterraneus
Campagnol souterrain

À CONFIRMER EN AQUITAINE (Gironde, Dordogne)

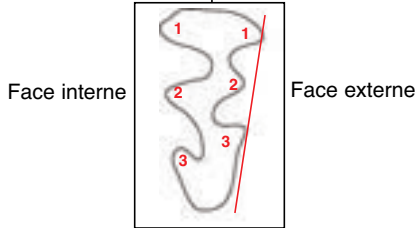
Microtus (*Terricola*)
Type SIMPLE p19

RODENTIA - *Cricetidae* - *Arvicolinae* 5, M. (*Terricola*) SIMPLEXE

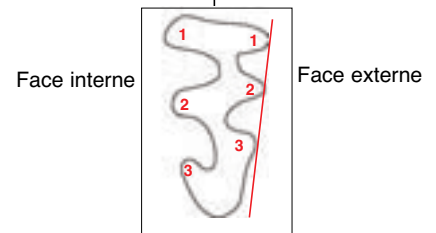
Rappel des critères : 3 dents jugales; table d'usure/pas de racines; RD < 8 mm; 7 triangles sur la M₁, AVEC rhombe, et de type SIMPLEXE

Regarder l'alignement des angles saillants externes

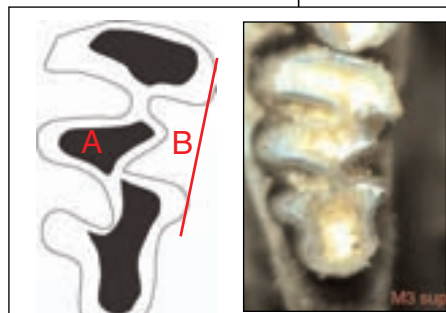
2 angles alignés (M³)



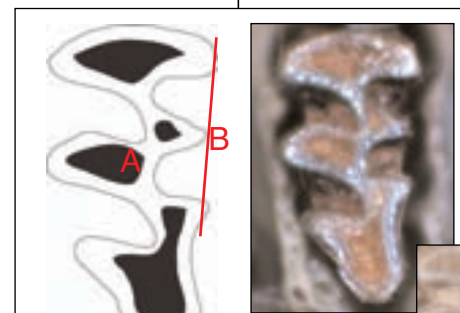
3 angles alignés (M³)



Les critères ci-dessous ne sont pas absolus.

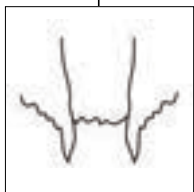


Morphotype *lusitanicus*
A Triangles 2E et 2I sont souvent convergents
B Triangle 2E généralement non aligné avec 1 et 3. Il est aussi très réduit / aux autres.



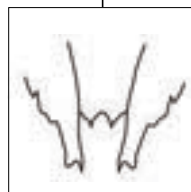
Morphotype *gerbei*
A les triangles 2E et 2I sont clos et alternes (parfois confluentes)
B Angle 2 aligné avec 1 et 3

Observer les sutures naso-frontales (le morphotype des sutures naso-frontales n'est pas un critère absolu)



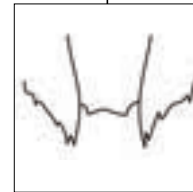
À CONFIRMER EN AQUITAINE (marges orientales de Dordogne et de Lot-et-Garonne)

Microtus duodecimcostatus
Campagnol provençal



UNIQUEMENT CONNU DES PYRÉNÉES ATLANTIQUES ET DES LANDES

Microtus lusitanicus
Campagnol basque



TOUTE L'AQUITAINE

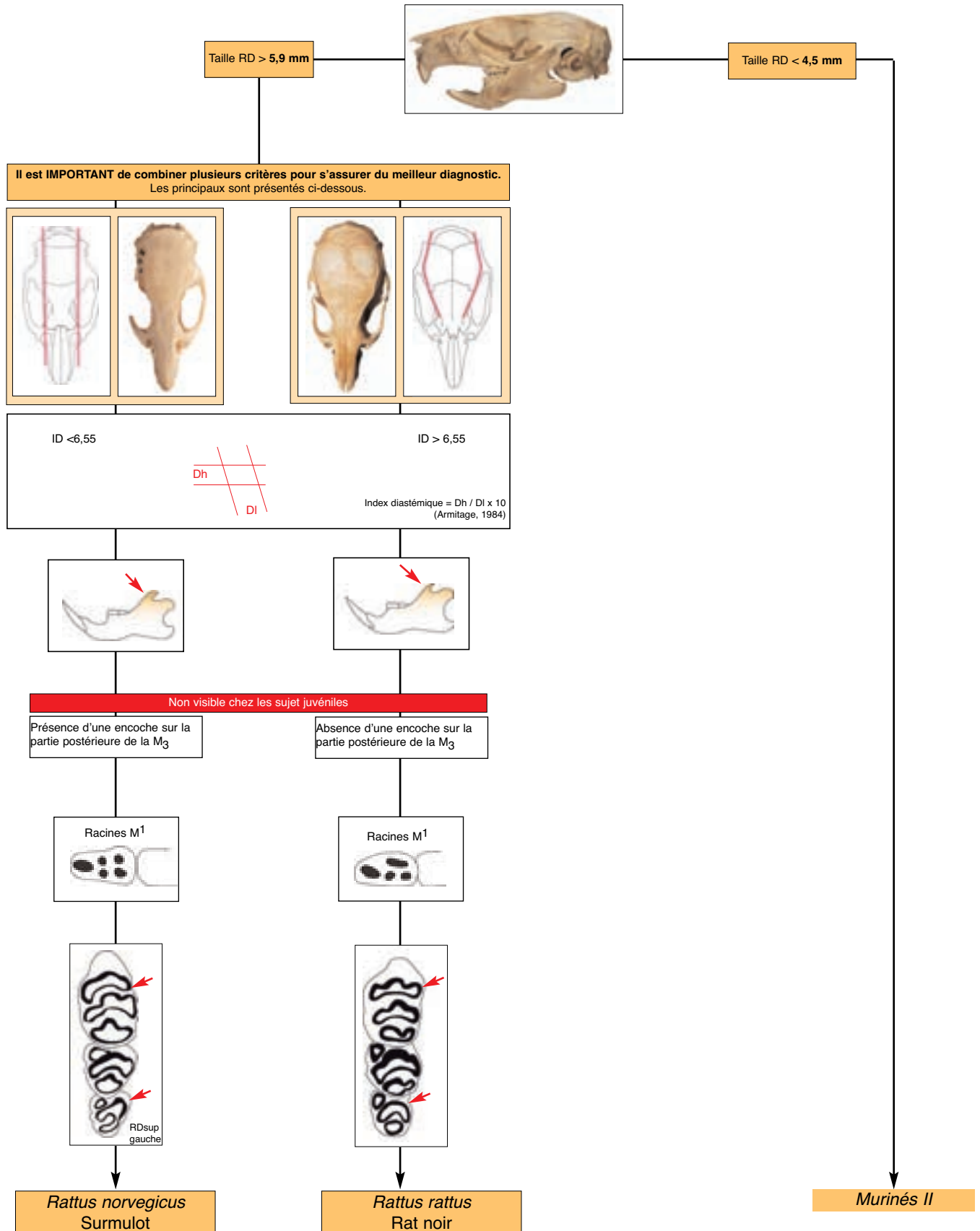
Microtus gerbei
Campagnol des Pyrénées

Ces deux espèces sont sympatriques, sur tout le Pays Basque, jusqu'au Sud-Ouest des Landes.
Certains individus ne peuvent pas être discriminés par ces critères notamment les jeunes individus.

RODENTIA - Muridae - Murinae 1

Le crâne des *Murinés* présente un aspect plus svelte que celui des arvicolinés. Il est aussi proportionnellement plus étroit. Ces éléments subjectifs ne doivent pas orienter un diagnostic spécifique, mais avec un peu de pratique, ils permettent de repérer très vite la sous-famille.

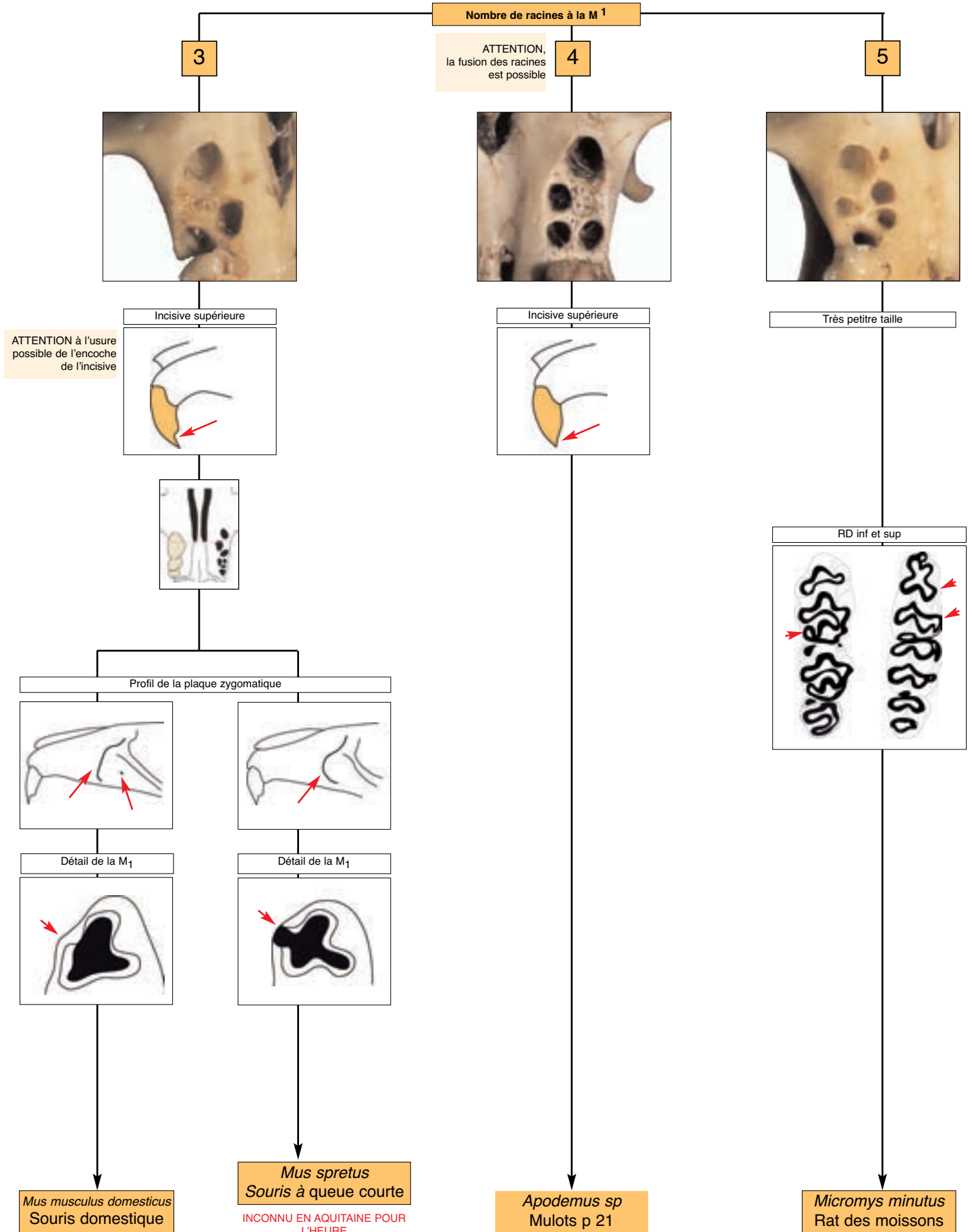
Rappel des critères : 3 dents jugales; présence de tubercules et racines



RODENTIA - Muridae - Murinae 2

Rappel des critères :

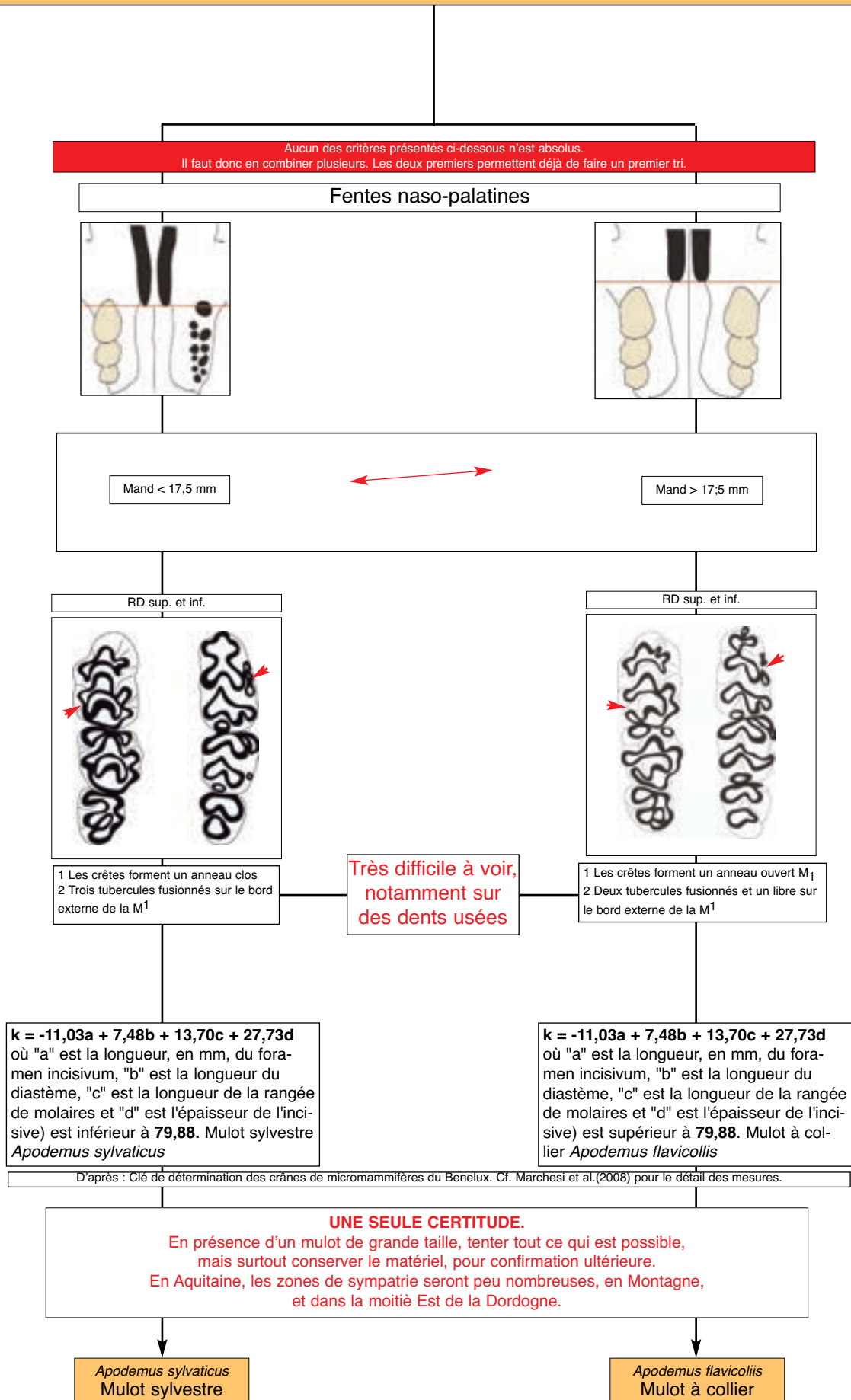
3 dents jugales; présence de tubercules et racines; RD < 4,5 mm. L'accès au genre peut très vite se faire en comptant les racines de la M¹. Compter les racines peut sembler fastidieux. Mais avec des brucelles assez fermes c'est une opération aisée. Il suffit alors de passer la dent sous la loupe. Plus simple, dès lors que la dent est retirée il suffit de compter les trous où s'insèrent les racines.



RODENTIA - Muridae - Murinae 2, Apodemus

Rappel des critères :

3 dents jugales; présence de tubercules et racines; RD < 4,5 mm. 4 racines à la M¹.



Bibliographie / ressources :

Cette clé a été adaptée au contexte aquitain, à partir des documents suivants :

Charissou I.(1999) Identification des restes trouvés dans les pelotes de réjection de rapaces. Epop n°44 supplément.

Collectif (2011). Pelotes, décortiquer et déterminer. Les cahiers techniques de la Gazette des Terriers. CPN & GMHL.

Erome G., Aulagnier S. (1982) Contribution à l'identification des proies des rapaces. Le Bièvre, 4 (2).

Ouvrages et articles consultés :

Brunet-Lecomte P. et Delibes M., 1988 - Étude biométrique et répartition de *Sorex coronatus* et *S. granarius* dans la N.O.de l'Espagne (Mammalia, Insectivora). Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 1988, 57 (6) : 201-207.

Brunet-Lecomte P, 1998. Morphométrie dentaire et détermination des campagnols souterrains (Rodentia, Arvicolidae) ouest-européens. In ARVICOLA, Actes Amiens 97.

Chaline J., Baudvin H., Jammot D., Saint-Girons M.C. (1977) Les proies des rapaces (petits mammifères et leur environnement). Doin.

Hainard R. (1987) Mammifères sauvages d'Europe, Tome I et II. Delachaux et Niestlé.

Le Louarn H., Quéré J.P., (2003) Les rongeurs de France, *Faunistique et biologie*. INRA Éditions.

Lopez-Fuster M. J., Ventura J. (1996) A morphometrical review of the *Sorex araneus-arcticus* species group from the Iberian Peninsula (Insectivora, Soricidae)

Mc Donald D., Barret P. (1993) Mammals of Britain and Europe. Collins.

Marchesi P., Blant M. & Capt S. (2008) Mammifères de Suisse - Clé de détermination. Fauna-Helvetica 21, CSFS & SSBF, Neuchâtel.

Mitchell-Jones, A.J. et al. (1999) The Atlas of European mammals. T &AD Poyser

MOSKA M. , PAËKO &. 2006. Morphometric variation between kariological categories of the common shrew (*Sorex araneus*) in the Leguckimlyn/Popielno hybrid zone. Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, Veterinary Medicine, Volume 9, Issue 1.

Musser & Carleton in Wilson, D. & Reeder, DM. (2005) Mammal Species of the World : A Taxonomic and Geographic Reference. Volume I & II. Johns Hopkins University Press.

Poitevin F. (1984) Biogéographie et écologie des Crocidures méditerranéennes (Insectivores, Soricidés) *Crocidura russula* Hermann, 1780, *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811).Mémoire et travaux de l'Institut de Montpellier, EPHE.

Pirbbernow M. (1998) Biometrische Untersuchungen an Waldspitzmäusen (*Sorex araneus* Linné, 1758) und Schabrackenspitzmäusen (*Sorex coronatus* Millet, 1828). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 1.

Saint-Girons M.C (1973). Les mammifères de France et du Bénélux. Doin.



Avec le soutien de :

